INSTITUTO
GEOGRAFICO
Y
CATASTRAL

SUBDIRECCIONES

MEMORIA
1981

IGN
Mod 2



SUBDIRECCION GENERAL
DE
INVESTIGACION Y COORDINACION
DE
TRABAJOS GEOGRAFICOS
- MEMORIA -
AÑO 1981

INDICE

1. DATOS GENERALES 2

1.2. ORGANIZACION DE LA SUBDIRECCION 2
1.2. MOVIMIENTO DE PERSONAL 2
1.2.1. Subdirección General 2
1.2.2. Centro de Estudios 3
1.2.3. Servicio de Coordinación 3

2. COMPRA DE BIENES Y SERVICIOS. INVERSIONES 6

2.1. CENTRO DE ESTUDIOS 6
2.1.1. Sistema de entrada de datos 6
2.1.2. Instalación del sistema FACOM 7
2.1.3. Traslado del Centro de Estudios 10
2.1.4. Variaciones en instalación de equipos 11
2.1.5. Materiales y gastos 11

2.2. SERVICIO DE COORDINACION 13
2.2.1. Jefatura del Servicio 13
2.2.2. Secciones 14

3. TRABAJOS REALIZADOS 15

3.1. CENTRO DE ESTUDIOS 15
3.1.1. Generalidades 15
3.1.2. Producción 16
3.1.3. Programación 22
3.1.3.1. Centro de Cálculo 22
3.1.3.2. Sistema de Información Geográfica.. 31
3.1.4. Gestión del S.I.G. 38
3.1.5. Sección de Cursos e Investigación 40

3.2. SERVICIO DE COORDINACION 41
3.2.1. Sección de Documentación Geográfica 41
3.2.2. Sección de Instalaciones y Equipamiento 42
3.2.3. Sección de Verificación y Conservación de Instrumentos 42

1. DATOS GENERALES

1.1. ORGANIZACION DE LA SUBDIRECCION.

De acuerdo con el organigrama vigente a lo largo del año 1981, esta Subdirección comprende los Servicios denominados Centro de Estudios y de Coordinación.

Estos, a su vez, se estructuran, a nivel de Sección, del siguiente modo:

- Centro de Estudios:

  Centro de Cálculo.
  Sistema de Información.
  Sección de Cursos e Investigación.

- Servicio de Coordinación:

  Sección de Estudios e Informes.
  Sección de Verificación y Conservación de Instrumentos.
  Sección de Instalaciones y Equipamientos.
  Sección de Documentación Geográfica.

1.2. MOVIMIENTO DE PERSONAL.

1.2.1. Subdirección General.

No se ha producido movimiento alguno durante 1981, por lo que la dotación de personal en la Subdirección General el día 31 de diciembre de 1981 es:

1 Ingeniero Geógrafo, Subdirector General.
1 Ingeniero Técnico en Topografía, Jefe de Planificación de Proyectos.
1 Auxiliar Administrativo, Secretaria.

1.2.2. Centro de Estudios.

El movimiento de personal habido durante el año 1981 fue el siguiente:

Con fecha 27 de enero son destinados al Centro de Estudios los Ingenieros Técnicos en Topografía:

1 Jefe de Negociado Primero (de Asistencia Técnica) de la Subdirección General de Investigación y Coordinación de Trabajos Geográficos.
1 Jefe de Negociado Primero del Centro de Estudios.
1 Jefe de Negociado Primero del Centro de Cálculo.
1 Jefe de Negociado Primero del Sistema de Información.
1 Jefe de Negociado Segundo del Sistema de Información.
1 Jefe de Negociado Primero de la Sección de Cursos e Investigación.

El 22 de abril son adscritos, temporalmente, a la Sección de Sistemas de Información:

1 Delineante Cartográfico.
1 Auxiliar Administrativa.

En 1 de julio son destinados al Centro de Cálculo como operadores de ordenador 2 Auxiliares Administrativos con la especialidad de mecanización.

En 18 de septiembre de 1981, un Ingeniero Técnico en Topografía pasó en comisión de servicios a la Misión Cartográfica del Instituto Geográfico Nacional en Guinea Ecuatorial.

1.2.3. Servicio de Coordinación.

El personal del Servicio,en 31 de diciembre de 1981, es el siguiente:

Jefatura

1 Ingeniero Jefe del Servicio
1 Auxiliar Administrativo

Bajas: Ninguna
Altas: Ninguna

Sección de Documentación Geográfica

1 Ingeniero Técnico Jefe de la Sección
1 Ingeniero Técnico Jefe de Ejecución de Proyectos
3 Ingenieros Técnicos Jefes de Negociado
1 Administrativo
1 Jefe de Gestión Administrativo-Contable
2 Administrativos Jefes de Material y Contabilidad
1 Administrativo
3 Auxiliares Administrativos

Bajas: Una de Jefe de Sala de Delineación, por fallecimiento.
Altas: Ninguna

Sección de Estudios e Informes

1 Ingeniero Geógrafo Jefe de la Sección

Bajas: Ninguna
Altas: 1 Ingeniero Geógrafo Jefe de Sección.

Sección de Instalaciones y Equipamiento

1 Ingeniero Técnico Jefe de la Sección
1 Administrativo Jefe de Negociado
1 Auxiliar contratado

Bajas: Ninguna
Altas: 1 Auxiliar Contratado

Sección de Verificación y Conservación de Instrumentos

1 Ingeniero Geógrafo Jefe de la Sección
2 Ingenieros Técnicos Jefes de Proyectos
1 Instrumentista Jefe de Talleres
1 Ingeniero Técnico Jefe de Negociado
6 Especialistas (nivel 10)
2 Especialistas (nivel 9)
1 Auxiliar Administrativo
1 Almacenero contratado

Bajas: Un Auxiliar, por jubilación
Altas: Ninguna

Mantenimiento u Obras e Instalaciones

1 Ingeniero Técnico Jefe de Planificación Proyectos
1 Jefe de Sala Delineación
1 Auxiliar Administrativo
3 Electricistas contratados
1 Carpintero contratado
1 Fontanero contratado
1 Mozo limpiacristales contratado
1 Mozo

Bajas: Un carpintero contratado y un mozo.
Altas: Ninguna

29 + 13

2. COMPRA DE BIENES Y SERVICIOS. INVERSIONES.

2.1. CENTRO DE ESTUDIOS.

2.1.1. Sistema de entrada de datos.

En mayo de 1981, la Comisión de Obras y Adquisiciones del I.G.N. informó favorablemente la inversión de cuatro millones de pesetas en un sistema de recogida de datos, por lo que se establecieron contactos con firmas suministradoras de estos equipos, a fin de conseguir información técnica.

Estas firmas fueron: CMC, GISPERT, SECOINSA, MDS, NIXDORF y OLIVETTI.

El Pliego de Cláusulas Técnicas, que lleva fecha de 9 de junio de 1981, fue presentado a la Ponencia Técnica de la Comisión Interministerial de Informática, que, reunida el 12 de junio, lo elevó, con leves retoques, al Pleno del 16 de junio, en el que fue aprobado.

El 23 de septiembre fue publicada en el B.O.E. la convocatoria del concurso 23/1981 para la adquisición de un Sistema para recogida y pretratamiento de la información, con destino al I.G.N.

El 21 de octubre fue realizada la apertura de plicas del Concurso, en el que se presentaron nuevo ofertas de las firmas: OLIVETTI (2) CMC, MDS (2), SECOINSA, GISPERT, NIXDORF y UNIVAC.

Entre las cláusulas técnicas de este concurso, los ofertantes debían realizar unas pruebas impuestas por el I.G.N. Así pues, entre los últimos días de septiembre y los primeros de octubre, el Centro preparó estas pruebas, basadas en datos de:

. Cálculo de poligonales.
. Aerotriangulación.
. Carga de ficheros de vértices geodésicos.
. Proceso general de catastro.

Estas pruebas, recogidas directamente por las firmas MDS, OLIVETTI, UNIVAC, GISPERT, NIXDORF y CMC, o bien enviadas a través de la Ponencia Técnica nombrada por la Comisión Interministerial de Informática, fueron realizadas y presentadas a dicha Ponencia por las firmas: GISPERT, OLIVETTI, NIXDORF y MDS.

La Ponencia Técnica, después de sus reuniones de 4 de noviembre y 2 de diciembre, y de acuerdo con el análisis del estudio presentado por el I.G.N. y de las pruebas realizadas, informó favorablemente la adjudicación al equipo Philips P-7000 de la firma GISPERT. En la reunión del día 4 de diciembre de la Comisión Interministerial de Informática se aprobó el informe.

El día 15 de diciembre, reunida la Mesa de Contratación en el Ministerio de Hacienda, adjudicó el concurso 23/1981 a la firma GISPERT, ofertante del equipo Philips P-7000.

Lamentablemente, dificultades de fechas relacionadas con la Intervención Delegada en Presidencia del Gobierno, impidieron la fiscalización en plazo del expediente, y por tanto, su ultimación.

2.1.2. Instalación del sistema FACOM.

La adjudicación del concurso 10/1980 de la Dirección General del Patrimonio del Estado se produjo el 11 de diciembre de 1980, copia de cuya resolución fue recibida en el I.G.N. el 22 de diciembre. A partir de esta fecha, durante el mes de enero, se intensificaron las reuniones con el personal de Fujitsu España S.A. a fin de concretar la configuración del Sistema FACOM. El 22 de enero se propuso la reconfiguración decidida a la Dirección General

del Patrimonio y a la Comisión Interministerial de Informática. Fue aprobada esta reconfiguración en el Pleno de la Comisión Interminiaterial de Informática del 6 de febrero de 1981, aunque quedó pendiente del informe de la Ponencia Técnica. La Ponencia, reunida el 12 de febrero, se mostró partidaria de la reconfiguración, destacando las ventajas técnicas y económicas que existían en la misma.

El día 4 de febrero, Fujitsu España S.A. comunica, por carta, al I.G.N. que el 16 de febrero comenzaría la instalación del equipo FACOM. En dicha fecha, el estado de las instalaciones complementarias del nuevo edificio, donde se iban a ubicar los equipos informáticos, permitía predecir que el 16 de febrero no podrían entrar en funcionamiento los equipos. Esta circunstancia fue comunicada por el I.G.N. a la Dirección General del Patrimonio, a la Comisión Interministerial de Informática y a la firma Fujitsu España S.A.

El 16 de febrero llegó al I.G.N. el equipo FACOM, a excepción de las pantallas, que llegaron el 28 de febrero. Fue instalado en la sala de ordenadores del nuevo edificio, aunque no fue conectado hasta el 4 de mayo, en que, con la colaboración física de parte del personal del Centro de Estudios, en un admirable exceso de celo, quedaron resueltos los problemas de toma de fuerza y de acondicionamiento de aire de la sala.

El 20 de mayo de 1981 fue una fecha importante, pues comenzó a trabajar normalmente el equipo FACOM, una vez probado el hardware y realizada la generación y arranque (IPL). El 21 de mayo empezó a funcionar normalmente el TCS y el GSP, software para el manejo de pantallas TEKTRONIX. La conexión y perfecto funcionamiento del CALCOMP 960 se realizó el 10 de julio, pues surgieron problemas para conseguir el software (HCBS).

Paralelamente a la resolución de los problemas técnicos para la

puesta en funcionamiento de los equipos, se planificó desde marzo la distribución de discos, de catálogos, de librerías, la relación de usuarios con su asignación de pantalla, de discos, de identificadores, etc. De esta forma, apenas arrancado el sistema, se pasó inmediatamente a su explotación.

Una vez en funcionamiento, y para aceptar el equipo, el Centro impuso la necesidad de repetir las pruebas del Concurso, consistentes en la ejecución simultánea de los programas: CORE, INZON, BLOQUE, PRUEBA, FERRY, PUNTOS, GEOCRU y CUADRIC, así como del DAFNE con salida en el CALCOMP y de los programas PURA, BUSCON y COMP, que utilizan TEKTRONIX.

Las pruebas se realizaron satisfactoriamente el 13 de julio, en presencia del Ilmo. Sr. Director General, así como del Ilmo. Sr. Subdirector General de Investigación y Coordinación de Trabajos Geográficos del I.G.N.

El 28 de julio se realiza la recepción provisional de los equipos, en cuya acta se adjuntó la relación y el esquema de la configuración.

A partir de esta fecha, el Sistema FACOM entró en un ritmo normal de explotación, estableciéndose en agosto un plan de mantenimientos preventivos hasta final de año.

En octubre aparece una nueva versión del Sistema Operativo OSIV/F4 -edición 40-, que permite mayor control en la utilización de recursos del Sistema, una optimización sensible en el reparto de la CPU y demás recursos entre usuarios, tanto de TSS como de Batch. Por tanto, se procede al cambio de edición -30 a edición-40 del Sistema Operativo durante el mes de octubre de 1981.

El 11 de diciembre de 1981, de acuerdo con la reconfiguración aprobada, se inicia el cambio de la CPU modelo M160F por el mode-

lo M180N, cambio que se completó el 22 de diciembre. La capacidad de procesamiento ha pasado de 0,8 MIPS a 1,7 MIPS, y además ha abierto la posibilidad de futuras ampliaciones de capacidad de proceso.

Aunque en la configuración inicial se incluía el compilador COBOL, la experiencia posterior ha demostrado que todas las aplicaciones de gestión son desarrolladas en el I.G.N. en PL/I. Por el contrario, el compilador de BASIC, que no se incluía en la configuración inicial, parece demostrado que será de gran utilidad en trabajos de cálculo interactivo por pantalla. Por tanto, el cambio de compilador COBOL por el de BASIC fue solicitado a Fujitsu España S.A. en escrito de fecha 17 de diciembre.

Hay que destacar también el control de accesos a la sala del ordenador, instalado por la firma TECSESA en enero de 1981, con un sistema de teclado mediante microprocesador.

2.1.3. Traslado del Centro de Estudios.

Cuando el Sistema FACOM empezó a trabajar con normalidad en el edificio nuevo, el 20 de mayo, el Centro se planteó la necesidad de trasladar los despachos al nuevo edificio, a fin de estar próximos al ordenador y, sobre todo, a los terminales. Aunque las circunstancias eran adversas por la situación general del edificio (sin amueblar, sin acondicionamiento térmico, etc.), el propio personal del Centro, con un "mobiliario provisional", hizo el traslado material. De esta forma, desde mayo de 1981, el Centro de Estudios está ubicado en la primera planta del nuevo edificio.

En la antigua ubicación sólo quedó el ordenador Digital PDP 11/45 el cual fue desconectado y trasladado a la sala de ordenadores del nuevo edificio el 20 de octubre.

La situación de provisionalidad en el nuevo edificio ha ido cam-

biando durante 1981, con la instalación de mobiliario nuevo, instalación de persianas de lamas verticales, etc.

2.1.4. Variaciones en instalación de equipos.

En el mes de octubre de 1981 se consultó a la firma ANADIG S.A. la posibilidad de que el plotter VERSATEC pudiera actuar de copiadora de tres pantallas TEKTRONIX retirando el controlador "hard-copier" del PDP-11/45. Esto se realizó en diciembre de 1981 y enero de 1982, y en la actualidad está pendiente el cable de unión al PDP-11/45 para permitir que siga conectado on-line.

También se han hecho gestiones para modificar la TEKTRONIX 4041 a salida RS-232C, pero la casa central de Holanda desaconsejó, a finales de noviembre, esta solución, y aconsejó el cambio de "interface", con un coste aproximado de 180.000 pesetas, estando pendiente su adjudicación.

2.1.5. Materiales y gastos.

Durante 1981 fue consumido en el Centro de Estudios el material siguiente:

Cajas de fichas	87
" de papel impresora	190
" " consola	5
Cintas entintadas impresora PDP	2
" " consola PDP	2
" " impresora FACOM	14
" " seriales	1
Papel electrostático VERSATEC (rollos)	1
Rodillos entintados perforadoras	1

El material suministrado a distintos Servicios o Secciones durante 1981 fue:

. Sección de Habilitación e Inventario: 5 cajas de fichas
. Sección de Geodesia Espacial: 2 cajas de fichas
1 " de papel impresora
. Sección de Fotogrametría: 24 cajas de papel impresora
. Sección de Sismología: 1 caja de papel de consola.

Los gastos habidos por adquisición de material o equipamiento complementario fueron:

Soportes armarios cintas magnéticas	117.961
Termo-hidrógrafo Lambert	50.400
Aspirador	14.900
Soportes marcos	9.380
Marcos	79.000
Cerraduras para 25 armarios	26.175
Control acceso sala ordenadores	81.000
Fotocopias de manuales para usuarios	88.459
TOTAL	467.275

La relación del material adquirido durante el año para las diversas necesidades del Centro de Estudios, con expresión de los precios respectivos, es la siguiente:

325	cajas papel impresora	583.776
3	" " consola	5.238
150	" fichas	146.418
16	cintas entintadas impresoras seriales.	6.000
28	" " impr. lineas FACOM..	110.113
6	" " consola FACOM.....	3.018
100	" magnéticas 1200 pies	80.186
100	" " 2400 pies.....	111.381
60	" " 2400 pies	66.834
40	" " 1200 pies	32.065
25	" " 600 pies	12.474

210 carpetas colgar listados	72.100
5 cassettes TEKTRONIX	12.100
9000 etiquetas adhesivas	17.064
TOTAL	1.258.767 pts.

El total de estos conceptos relacionados anteriormente es de : 1.726.042 pesetas.

Gastos de reparación y mantenimiento:

Reparación máquina escribir eléctrica ...	1.550
" " " " ...	2.184
" " " " ...	16.789
" Plotter CALCOMP	78.805
" " "	43.000
" " "	64.750
Traslado " "	81.170
Mantenimiento PDP-11/45	1.612.702
TOTAL	1.900.950

2.2. SERVICIO DE COORDINACION.

2.2.1. Jefatura del Servicio.

El Jefe del Servicio ha estado encargado durante 1981, a título personal, de completar las instalaciones del Centro Nacional de Documentación e Información Geográfica. En ello se han gastado las cantidades siguientes, todas ellas del Capitulo 6, Inversiones:

Subestación eléctrica	220.830
Línea eléctrica ordenador	619.160
Obras adaptación edificio	2.060.000
Mamparas Documentación Geográfica	1.433.509

Liquidación obra edificio	1.045.230
Mamparas servicio contra incendios..	157.705
Mobiliario	8.332.754
Estanterías rodantes	4.878.708
Estanterías almacén papel	222.346
Carretillas eléctricas almacén papel	886.032
Forrado conductos aire acondicionado	183.000
Luminarias estancas	552.812
Estanterías Doc. Geográfica	3.890.982
Estanterías depósito publicaciones..	1.469.106

Además de las inversiones para el nuevo edificio, la Jefatura del Servicio ha llevado la adquisición de la nueva central telefónica, por un importe de 21.125.160 pesetas.

2.2.2. Secciones.

Las Secciones de este Servicio no han realizado ninguna inversión y sus gastos, como órganos auxiliares de las actividades generales del Instituto, son atendidos directamente por Habilitación. No obstante, pueden destacarse los gastos de la Biblioteca, en adquisición de libros y subscripción de revistas, que han ascendido a 330.218 pesetas y los de reparación de vehículos, que han sido de 815.000 pesetas.

3. TRABAJOS REALIZADOS.

3.1. CENTRO DE ESTUDIOS.

3.1.1. Generalidades.

Se han llevado a cabo cuatro trabajos básicos a lo largo del año, que se exponen en diversos lugares de la Memoria, que son:

- El traslado del Centro de Estudios al nuevo edificio.
- La instalación y puesta en funcionamiento del sistema FACOM.
- La resolución del Concurso del Sistema de entrada de datos.
- Formación del personal del Centro.

Puede tener acomodo en este apartado una referencia a las averías y mantenimiento de equipos:

- Ordenador PDP-11/45.

El número de averías o paradas por mantenimiento del ordenador PDP-11/45 durante 1981 fue anormalmente bajo, pues se redujeron a 8. Aunque, sin duda alguna, influyeron las causas siguientes:

1º Puesta en funcionamiento del nuevo sistema FACOM.
2º Traslado del PDP-11/45 al nuevo edificio.

La relación de averías es la siguiente:

28.01.81	Avería unidades cinta magnética.
27.02.81	Avería segunda unidad cinta magnética.
2/6.04.81	Reparan dicha unidad y lectora de fichas.
29.05/9.06.81	Avería en la impresora. Plazo dilatado de tiempo por falta de una pieza en stock.
2/6.10.81	Avería en el disco.
20.10.81	Desconexión del PDP-11/45 y preparación para su traslado.

28.12.81 Conexión del PDP-11/45 en la sala de ordenadores del nuevo edificio. Problemas debidos a la sensibilidad del interruptor diferencial retrasan la puesta en marcha hasta el 12.01.82.

- Sistema FACOM.

Durante el período mayo-diciembre, no se produjo ninguna avería en este ordenador; solamente hubo avería en la pantalla, que quedó resuelta a las dos horas, y el día 26 de octubre se produjo otra avería en una pantalla que se resolvió a los dos días.

En relación con los mantenimientos preventivos, cabe citar que se realizaron según la programación efectuada durante los días:

31 de agosto
14 de septiembre
19 de octubre
16 de noviembre

Aunque el día 14 de diciembre había previsto un mantenimiento preventivo, no llegó a realizarse, pues el día 11 de diciembre se desmontó la CPU del FACOM M160F y se cambió por el modelo M180N, haciéndose entonces las operaciones de mantenimiento.

3.1.2. Producción.

- PDP-11/45. Se especifica a continuación el control de las ejecuciones sobre este ordenador. Con respecto al mismo, debe destacarse que la entrada en funcionamiento, en mayo, del sistema FACOM, modificó sensiblemente el número de ejecuciones en el ordenador PDP-11/45. También debe citarse la desconexión de este equipo, en octubre, para su traslado al nuevo edificio.

Se agrupan por meses, las pruebas (P) y las ejecuciones (E) que corresponden a cada uno de los usuarios registrados e identificados por el ordenador.

	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL	
	P	E	P	E	P	E	P	E
1. Geodesia	41	136	77	83	91	128	67	225
2. Levant. Topogr.	1	-	-	-	-	-	-	-
3. Fotogrametría	5	57	2	70	8	67	2	58
4. Nivelaciones	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Catastro	6	183	4	271	7	193	39	190
6. Cartgr. Autom.	42	72	6	87	5	120	4	312
7. Observ. Astro.	1	-	-	-	-	-	-	-
8. Geomagnetismo	-	1	1	6	1	4	-	2
9. Sismología	107	97	55	83	69	147	101	100
10. Gravimetría	-	-	-	-	-	-	2	-
11. Observ. Geof.	-	-	-	-	-	-	-	2
12. Centro Estudios	116	162	33	88	318	482	227	180
13. Habilitación	-	-	-	3	-	-	3	6
14. - -	-	-	-	-	-	-	-	-
15. - -	-	-	-	-	-	-	-	-
16. Teledetección	17	51	21	21	23	50	30	32
17. Mareógrafos	-	1	-	1	0	2	1	-
TOTALES	336	760	199	713	522	1193	476	1107

	MAYO		JUN/OCT		TOTAL	
	P	E	P	E	P	E
1. Geodesia	31	66	7	106	314	744
2. Levant.Topogr.	-	-	-	2	1	2
3. Fotogrametría	4	77	1	28	22	357
4. Nivelaciones	-	-	-	-	-	-
5. Catastro	12	136	-	39	68	1012
6. Cartg.Autom.	-	158	1	165	58	914
7. Observ.Astron.	-	-	-	-	1	-
8. Geomagnetismo	-	7	-	3	2	23
9. Sismología	56	97	9	116	397	640
10. Gravimetría	23	3	-	2	25	5
11. Observ.Geof.	-	-	-	-	-	2
12. Centro Estudios	109	146	35	162	838	1220
13. Habilitación	-	-	-	4	3	13
14. - -	-	-	-	-	-	-
15. - -	-	-	-	-	-	-
16. Teledetección	7	55	1	109	99	318
17. Mareógrafos	1	12	0	22	2	38
TOTALES	243	757	54	758	1830	5288

A continuación, bajo los epígrafes ya habituales en las anteriores Memorias, se presentan unos cuadros en que, agrupándose por meses pruebas (P) y ejecuciones (E), figura su número y tiempo de ordenador (T) en minutos. Todo ello referido, por supuesto, al ordenador PDP-11/45.

	GEODESIA/ASTRONOMIA				GEOFISICA			
	P	T	E	T	P	T	E	T
ENERO	42	164	113	374	163	676	102	376
FEBRERO	77	365	74	312	76	466	86	452
MARZO	92	471	128	416	139	700	163	908
ABRIL	67	402	152	536	147	710	95	311
MAYO	31	236	55	171	111	513	110	719
RESTO	7	36	36	122	10	40	132	270
TOTALES	316	1674	558	1931	646	3105	688	3036

	TOPOGRAFIA/CARTOGRF.				ANAL.NUM./ESTADISTICA			
	P	T	E	T	P	T	E	T
ENERO	107	395	145	690	1	9	7	38
FEBRERO	20	155	151	697	-	-	20	42
MARZO	133	604	216	1009	-	-	10	41
ABRIL	186	510	251	1174	3	21	10	95
MAYO	55	112	165	1042	5	11	12	23
RESTO	3	11	153	712	-	-	40	165
TOTALES	504	1787	1081	5324	9	41	105	404

	INFORMATICA				BANCO DE DATOS			
	P	T	E	T	P	T	E	T
ENERO	-	-	210	613	23	348	183	2765
FEBRERO	2	2	272	1188	24	351	110	2000
MARZO	-	-	348	1374	158	892	328	2825
ABRIL	1	9	403	1304	72	551	190	2081
MAYO	-	-	229	856	41	222	186	2021
RESTO	-	-	279	822	34	159	118	2920
TOTALES	3	11	1741	6157	352	2523	1115	14612

	TOTALES			
	P	T	E	T
ENERO	336	1592	760	4856
FEBRERO	199	1339	713	4691
MARZO	522	2667	1193	6573
ABRIL	476	2203	1107	5501
MAYO	243	1094	757	4832
RESTO	54	246	758	5011
TOTALES	1830	9141	5288	31464

Se han totalizado, pues, a lo largo del año, 1.830 pruebas y 5.288 ejecuciones sobre el PDP-11/45, con unos tiempos totales de 676 horas 45 minutos -en pruebas, 152 horas 21 minutos; en ejecuciones, 524 horas 24 minutos.

- DICOMED D47.

Aunque el DICOMED D47 depende de la Sección de Teledetección, está conectado "on-line" con el ordenador PDP-11/45 y atendido por una operadora del Centro de Cálculo, por lo que se lleva el control de su utilización, que se expone a continuación.

MES	TIEMPO	Nº SESIONES PROCESO
Enero	24 m.	1
Febrero	3 h. 42 m.	6
Marzo	57 m.	3
Abril	6 h. 41 m.	10
Mayo	8 h. 10 m.	11
Junio	3 h. 17 m.	3
Julio	13 h. 0 m.	7
Agosto	0 m.	0
Septiembre	2 h. 0 m.	3
Octubre	1 h. 0 m.	1
Noviembre	Desconectado	
Diciembre		
TOTALES	39 h. 11 m.	45

3.1.3. Programación.

3.1.3.1. Centro de Cálculo.

Existen cuatro tipos de programación desarrollados durante 1981:

- Programación de procedimientos que desarrollan rutinas de control, seguridad y utilidad.

- Conversión y adaptación de programas de aplicaciones desarrolladas para PDP-11/45, o bien para IBM, al sistema FACOM.

- Colaboración con personas o departamentos del I.G.N. en adaptación o modificación de aplicaciones.

- Desarrollo de nuevas aplicaciones bajo petición de otras Unidades o a iniciativa propia.

Entre los meses de mayo a agosto fue realizado un gran esfuerzo para poner en funcionamiento sobre el sistema FACOM los programas existentes en los ordenadores PDP-11/45 e IBM.

Fueron adaptados los programas siguientes:

DIANA	Cálculo de triangulaciones
GEOUT2	Transformación coordenadas geográficas a UTM
UTMGE2	" " UTM a geográficas
GELAM2	" " geográficas a Lambert
LAMGE	" " Lambert a geográficas
GRAFO	Ordenación grafo geodésico para mínimo ancho banda.
AURORA	Cálculo cierre triángulos.
FEDRA	Cálculo de puntos de apoyo.
FOTCAL	Dibujo de puntos de Fotogrametría en CALCOMP.
INVEL2	Cálculo de acimutes y distancias a partir de coordenadas geográficas.

DEPER	Depuración de datos de entrada de catastro
PROGENP	Proceso general de gestión de datos de catastro.
PROCO	Corrección de nombres mal grabados de catastro.
COMPAR	Comprobación de correcciones de catastro.
CULTIVOS	Resumen de cultivos de un término municipal.
MARTA	Relación de características.
INDICE	Indice de propietarios con parcelas
FICHAPAR	Fichas de parcela.
ELSA	Relación alfabética de propietarios.
RESUMEN	Resumen estadístico del término.

AGRES1	Cálculo de soluciones más probables y análisis de sus errores, a partir de las relaciones de observación.
TAVAME	Tratamiento de observaciones geomagnéticas.
TEMIS	Dibujo en plotter CALCOMP de gráficos de variaciones geomagnéticas.
HORAS	Similar función al anterior.

CORE	Compensación de grandes redes geodésicas.
POLICA	Cálculo de poligonales topográficas.
FERRY	Compensación de redes topográfico geodésicas en coordenadas planas.
GEOPON	Cálculo de posiciones de asteroides.

También fueron adaptados los programas PRERRY, MABETA y RIESGO.

En lo que se refiere a procedimientos fueron realizados los siguientes, con el asesoramiento de un técnico de Fujitsu España, S.A.:

FICHAPRO	Carga en una librería un programa o fichero en fichas
FICHADAT	Crea un fichero secuencial o particionado a partir de un paquete de fichas.
FICHACIN	Crea un fichero en cinta magnética a partir de fichas perforadas.

CINTLIST Lista un fichero en cinta que sea sin etiqueta y cualquiera que sea su tipo de registro y densidad.

BORRATEM Borra los ficheros temporales del disco.

MTCOPY Copia todos los ficheros de una cinta a otra, con igual o distinta densidad.

SALVASMF Hace volcado de los registros de SMF a cinta magnética.

LISTASMF Lista hexadecimal el contenido de cinta creado con SALVASMF.

SALVAR Obtiene copias de salvaguarda del disco en cinta magnética.

PDL/PDA Analiza y presenta la carga y situación en ciertos intervalos de tiempo.

Además, fueron desarrollados un gran número de procedimientos específicos para su cometido -copia de un fichero con cambio de código, ejecución automatizada de trabajos determinados, etc.-.

Otros procedimientos realizados fueron los siguientes:

COMPLI Para compilación de un programa en PL/I

PLITEST Para compilación de un programa en PL/I y entrada en procedimiento de test.

COMFORT Para compilación de un programa en FORTRAN 77.

FORTEST Para compilación de un programa en FORTRAN 77 y entrada en procedimiento de test.

Como programas de aplicaciones pueden citarse:

SISMO2 Dibuja el Plotter CALCOMP los puntos extraidos de la base de datos sismológica.

GEODB Dibuja en Plotter CALCOMP la posición de vértices geodésicos con la superposición de líneas límites provinciales.

y en relación con la automatización del catastro:

COPIA12 Transforma salida en cinta magnética del PDP-11/45 que, mediante un proceso, se vuelcan en disco en forma de registros de 80 caracteres a registros de 128 caracteres.

COPIA Vuelca la información literal de un término de Catastro de disco a cinta magnética, en registros de 128 caracteres, con factor de bloqueo y densidad que se deseen. Normalmente se está utilizando 18.944 y 1.600 b.p.i. y se coloca etiqueta standard y fecha de expiración.

COPIA90 Copia cinta magnética a disco, cambiando la longitud del registro de 90 caracteres a 128 caracteres.

DEPVAR Depura el fichero de variaciones de conservación de C.T.P. analizando campos de grabación y obtiene listado de errores.

NUPAR Modifica el formato de los registros de parcelas variadas y analiza el tipo de variación existente.

NUMERO Completa el fichero de parcelas variadas con la numeración ordinal del campo de subparcelas.

NUPRO Normaliza el fichero de variación de propietarios.

NUMEROPR Asigna a los nuevos propietarios un número de orden en caso de que sean copropietarios.

CREAR Crea el fichero de parcelas anterior en organización VSAM de acceso directo.

SEPARA Crea los ficheros VSAM de anulación de parcelas, de creación y de modificación a partir del fichero de variaciones.

VARBO Crea un fichero de registros que deben borrarse en el original.

VARCREMO Crea un fichero de parcelas modificadas o de nueva creación.

BORRAR Borra las parcelas del fichero original según contenido del archivo de borrado.

ADICION Adiciona las nuevas parcelas al fichero original.

ACTUAL	Actualiza los campos de parcelas con modificaciones en el fichero original.
ACTUALPR	Actualiza el fichero VSAM de propietarios.
ADICIOPR	Adiciona los nuevos propietarios al archivo original.
LISTARPR	Crea un fichero secuencial a partir de un fichero VSAM de propietarios actualizados, así como un fichero alfabético, utilizando claves alternativas.
LISTAR	Tiene funciones similares al anterior referidas al fichero de parcelas.
RESUMENP	Obtiene resúmenes estadísticos por polígonos y por termino municipal en el disco.
RELATO	Actualiza el fichero resumen VSAM de un término municipal.
APENDICE	Obtiene la edición apéndice de conservación a partir del fichero de variaciones.
DIRECTO	Obtiene el directorio de una cinta magnética y archiva los resultados en el fichero CATASTRO.DIRECTO.CINTAS.

Es interesante destacar la ultimación de los programas de explotación de la base de datos sismológica, creada en el PDP-11/45. Al entrar en funcionamiento en Sistema FACOM, se adoptó todo este conjunto de programas al nuevo equipo y se ultimó la fase de actualización de la base de datos. A raiz de una reunión en la Sección de Sismología, hubo que reestructurar la base de datos y los programas para dar cabida a un mayor número de informaciones, entre otros, datos bibliográficos sobre sismos.

Estos programas fueron perfeccionados y se les introdujo comandos IPF (Interactive Program Facility) para mayor facilidad de manejo desde pantalla. Todos estos programas fueron incorporados a un procedimiento CLIST para procesamiento interactivo.

Asímismo, se añadio el programa AJUMC para conseguir el dibujo de curvas de atenuación y recuadro. También se modificó el PRERRY, añadiéndole las subrutinas KILANE, INTES, DATOS, DIBOTT y la GEUT.

En colaboración con el Jefe de la Sección de Fotogrametría, se preparó un procedimiento CLIST y se realizaron las modificaciones necesarias en los programas ANALISIS, INDEP, BLOQUE y TRANS para conseguir ejecutar interactivamente todos los programas del proceso de aerotriangulación.

Se completaron los siguientes programas:

NINFA — Unifica las lineas digitizadas cuando quedan divididas al alcanzar el borde de una hoja.

VENUS — Hubo que modificarlo para aceptar entrada por cinta magnética en el digitizador, en lugar de tarjetas perforadas.

DAFNE — Fue modificado y sirve para sombrear zonas mediante rayado.

Asímismo, y en colaboración con la Sección del Sistema de Información, se desarrolló el software y se efectuó el trabajo de preparar las lineas límites de municipio de la provincia de Palencia, digitizadas a 1:25.000.

A petición de la Sección de Geomagnetismo, se inició en febrero un programa para el estudio de índices K, determinando espectro de frecuencias, variación diurna en función del periodo y variación estacional en función de los meses del año. Este programa, denominado TABLA, fue finalizado en marzo aunque después ha sido adaptado al Sistema FACOM. La salida por plotter dió lugar a la creación de la subrutina SEND para establecer un diálogo con el operador de consola, indicándole el proceso a seguir en el plotter. Este trabajo dió lugar a otras dos intervenciones para realizar modificaciones correctas.

Para Geomagnetismo también se inició la preparación de un sistema de tratamiento y cálculo de las observaciones, estando este trabajo aún en fase de desarrollo. También se adaptaron para Geomagnetismo al Sistema FACOM los programas CONDICIN y FEOGAG77.

Para el Observatorio Astronómico también se está desarrollando un conjunto de programas para la confección de las tablas del SOL.

En febrero se planteó la necesidad de conseguir el procesamiento de confeccionar la nómina en el Sistema FACOM. Ante la urgencia de obtener ésta, se decidió, en una primera etapa, adaptar el proceso de nóminas existentes en el I.N.E. Sin embargo, desde un principio se sabía que esta solución era parcial y momentánea, pues no se adecuaba perfectamente al caso del I.G.N.

Así pues, después de un análisis de estos programas, se inició el desarrollo de un nuevo paquete de programas orientados al I.G.N.

La primera edición de nóminas con este nuevo conjunto de programas se realizó en enero de 1982. Aunque falta algún retoque, está constituído por:

ACTUALIZ Programa para aceptar variaciones mensuales en el fichero base, a partir de su fichero secuencial.

AYUDFAM Obtiene un listado conteniendo el concepto de ayuda familitar y un fichero del mismo.

BANCOS Prepara listados de bancos, de transferencias, cheques, firma del recibí y tirillas.

CAMBIOS Crea fichero con las variaciones mensuales, que después de comprobación se aceptan en el ACTUALIZ.

CREAFICH Crea el fichero base a partir de fichas originales de Habilitación.

ESTADO Detecta estado civil y número de hijos de un funcionario, obteniendo como salida un listado y un fichero secuencial.

HACEMES Cálculo de haberes totalizados de un funcionario.

INCLUZ Incluye variaciones contenidas en fichas de Habilitación.

INCLU31 Incluye a un funcionario en el fichero base.

INCLU45 Incluye datos de las fichas 4 y 5 de Habilitación, correspondientes a Bancos, en fichero original.

IRTP Calcula los porcentajes de retenciones de IRTP con las tablas publicadas.

LIMPIAR Pone a cero los contadores al principio del año.

MODIFAY Programa que una vez modificado a fin de año el fichero obtenido por el programa AYUDFAM, incluye las modificaciones correspondientes a hijos en el fichero original.

MODIF31 Modifica el fichero original (fichas 3 y 1).

NIVEL Obtiene una relación de número de niveles y tipo de los mismos según cuerpos.

NOMINA Hace la edición de la nómina que se envía a Hacienda.

NOMNILLA Desglosa los distintos descuentos a cada funcionario.

PONEPTS Asigna las cantidades en pesetas a cada funcionario según concepto: sueldo, trienios, grado, nivel, complemento de cuerpo, etc.

RESUMEN Obtiene la suma de pesetas correspondiente a cada nivel y los cuerpos que lo reciben, así como la dedicación exclusiva.

VER Comprueba por pantalla las variaciones realizadas a un funcionario determinado.

Una vez preparado este conjunto de veinte programas, a partir de las fichas de todos los funcionarios proporcionadas por la Sección de Habilitación, se preparó el fichero base y se comenzó la edición de nóminas en paralelo desde junio con la edición del programa del INE.

Sin embargo, el método actual no pudo sustituir al anterior del INE hasta el mes de diciembre, ya que los ficheros básicos no estaban actualizados debidamente. En la actualidad se está realizando la nómina con el método nuevo a entera satisfacción.

Finalmente, se debe destacar el hecho de que, aun a pesar de la gran cantidad de trabajo debida a la puesta en funcionamiento del nuevo equipo FACOM, se iniciaron actividades en septiembre, en que ya se había ultimado la instalación, como las desarrolladas por el Negociado de Explotación de creación de un conjunto de programas para extraer selectivamente la información recogida por el software del sistema SMF, referente a la utilización de los diversos recursos del Sistema por los usuarios. Cuando se ha extraído, se ordena, clasifica y presenta en listados estructurados.

3.1.3.2. Sistema de Información Geográfica.

La actividad de la Sección de Sistema de Información se articula en torno a las siguientes funciones:

- Normalización y coordinación de los archivos informáticos de almacenamiento de información de los diferentes servicios del I.G.N., prestando apoyo técnico en su creación y mantenimiento.

- Organización del Sistema Nacional de Información Geográfica como Banco de Datos para la gestión de la información espacial incluída en los diversos archivos generados por los servicios del I.G.N.

- Apoyo técnico a Organismos y Entidades en materia de Bancos de Datos Espaciales.

- Investigación en el campo de los Bancos de Datos Geográficos.

Con estas directrices, se han realizado los programas siguientes:

a) En lenguaje FORTRAN del PDP-11/45.

- Programa LIMPIA.

Para eliminación de enclaves incorrectamente considerados como interiores en la imagen cuadrícula de una zona geográfica múltiplemente conexa.

- Programa LINTEK.

Para visualización interactiva en la pantalla de rayos catódicos de una matriz rectangular representativa de un contorno geo

gráfico. Posicionando el cursor dentro de cualquier elemento que haya sido considerado incorrectamente como interior, y tecleando un carácter, se consideran exteriores todas las cuadrículas que constituyen ese enclave.

- Programa DOSCIN.

Para dibujo mediante el plotter CALCOMP de las entidades de población contenidas en un conjunto provincial. El dibujo se realiza a escala 1:200.000, y junto a la localización del núcleo se imprime su nombre. Se comprueba si el marco del mapa cabe en el plotter, girando todo el conjunto 90º en caso contrario.

- Programa BUPRO.

Para búsqueda y recuperación de todas las entidades que corresponden a una provincia en un fichero secuencial que contiene el nomenclator de 1970.

- Programa CONOM.

Para búsqueda y recuperación del registro correspondiente a un nombre de municipio existente en el nomenclator de 1970.

- Programa CINCUE.

Para dibujo en el plotter de la distribución de hojas del M.T.N.

- Programa BLOJAS.

Determina en qué hoja del M.T.N. está localizado un punto expresado por sus coordenadas.

- Programa SENMAP.

Para comprobación del sentido de almacenamiento de las coordenadas de las esquinas de las hojas del M.T.N. Cambiando el sentido de aquéllas en las que esté incorrectamente expresado.

b) En lenguaje FORTRAN 77.

- Programa BASED.

Para transformación de un número expresado en cualquier base desde 2 a 36 a base decimal.

c) En lenguaje PL/I.

- Programa LISENT.

Para obtener un listado de todas las entidades de población de una provincia determinada, a partir de la información del nomenclator de 1970.

- Programa BUSMUN.

Para obtención de los municipios a partir de la información del nomenclator, transformando el carácter / al Ñ y creando un archivo VSAM en el que se almacena el nombre del municipio, el código geográfico nacional y el código municipal del INE. La clave principal es el código geográfico nacional, siendo clave secundaria el código de la provincia y el nombre.

- Programa LONGORI.

Programa para contabilizar la longitud media y máxima de cada uno de los tipos de datos contenidos en el fichero ORIGINAL del SIGNA, determinando asimismo el número de datos y la longitud media de todos los registros.

- Programa MUNIPRO.

Para contabilizar en el fichero VSAM de entidades de población, los municipios y entidades correspondientes a una provincia, obtiene el listado correspondiente.

- Programa LISVER1.

Para obtención de salida impresa de los vértices geodésicos de primer orden (coordenadas geográficas y UTM).

- Programa CAMPRO.

Para cambio de nombre de un dato del fichero CSIHER.ORIGINAL. VSAM ó SISINFO.ORIGINAL.DOS, archivos que corresponden a la base de datos del SIGNA.

- Programa CARPO.

Para ordenación de un fichero secuencial que contiene el padrón municipal de Madrid, de acuerdo con el orden alfabético de los municipios.

- Programa CAMFI y COPBAR.

Para cambio de formatos de ficheros secuenciales.

- Subrutina DIBLET.

Escritura de letreros en un mapa mediante trazadora.

- Subrutina DIBRAYA.

Para rayado de una zona mediante plotter. Las características del rayado se seleccionan de acuerdo con el valor de un determinado campo del fichero que contiene los contornos.

- Subrutina DIBREC.

Para dibujo del recuadro de un mapa por el plotter.

- Subrutina DIBZON.

Para dibujo del contorno de una zona por el plotter.

- Programa MAPTEN.

Para dibujo de un mapa temático mediante plotter.

- Programa DUQUE.

Para ordenación y clasificación de características socioeconómicas que se van a grafiar en un mapa temático.

- Programas INMUNI, MADCOR y MAPMUN.

Para depuración y creación de diversos ficheros secuenciales relativos a contornos municipales.

- Programas de creación y gestión de archivo SISINFO.BUSHOJAS.VSAM, que contiene información sobre las hojas del M.T.N. 1:50.000. En este grupo se incluyen los procedimientos siguientes:

. ACTUARE, para actualización de registros.

. BUSHOJ, para presentación del contenido de los registros a partir del número de hoja.

. CALCAMP, calcula diversos campos del fichero, realizando su inserción en el fichero.

. CAMBKEY, para cambio de claves.

. CAMREG, cambia diversos campos de un registro.

. COORESQ, devuelve las coordenadas UTM de una hoja o un cuarto del M.T.N.

. LISTHOJ, lista la información en coordenadas geográficas o UTM, según demanda.

- Programa LEPACLA.

Para listado de todos los datos relativos a una determinada palabra clave del fichero ORIGINAL del SIGNA.

- Programa LEPROTO.

Para listado de todos los datos existentes a partir de un nombre determinado dentro del fichero ORIGINAL del SIGNA.

- Programas de creación y gestión del fichero de coordenadas líneas de término municipal SISINFO.LINTER.VSAM. En este grupo se incluyen los procedimientos siguientes:

. LINTEK, para inserción en el fichero de las coordenadas de cada una de las líneas límite de una hoja (o cuarto) del M.T.N. a partir de los datos de digitización. Tiene un procedimiento para transformar las coordenadas instrumentales a coordenadas UTM en su huso. Mediante otro procedimiento se dibujan en el plotter las líneas transformadas.

. DIBCLA, dibuja una serie de líneas especificadas por su clave.

. LINEMUNI, concatena varias líneas creando una nueva que se inserta en el fichero.

. LIN200, incluye líneas procedentes de los mapas a escala 1:200.000 digitizados.

. DIVLIN, divide una línea en dos insertando las nuevas.

. GIRO, traslada y gira una línea digitizada de modo que los puntos inicial y final sean dos valores prefijados, insertando la nueva línea.

. ORDESQ, ordena las coordenadas de las esquinas tanto en coordenadas instrumentales como en geográficas.

- Programas de creación, explotación y gestión del archivo SISINFO. VERTICES. VSAM, que constituye la Base de Datos de vértices geodésicos. Este conjunto de datos almacena toda la información relativa a vértices geodésicos ordenados por clave geográfica. Tiene asociados los ficheros siguientes:

SISINFO.VERTICES.PNOM para acceso por nombre de vértices.
SISINFO.VERTICES.PMUNI para acceso por nombre de municipios.
SISINFO.VERTICES.PHOJA para acceso por número de hoja del M.T.N.

Los procedimientos de explotación tiene una estructura similar al SIGNA.

El procedimiento principal, designado como RECUVER, procede a la lectura y análisis de la demanda, seleccionando el proceso a seguir. Consta de los siguientes subprogramas:

. TRATADE, que recupera los parámetros de la demanda enviándoselos a diversos procedimientos. Llama a los siguientes subprogramas:

. TOMPAL
. SELECFI

. CONDICI, para el tratamiento de las condiciones de la demanda.

. Los procedimientos que ejecutan los diversos tipos de salida son los siguientes:

. DUPLI
. HAYMAPA
. IMPVER
. VEOVER

- Programa MAPRO.

Para dibujo de todos los contornos municipales de una provincia, incluyendo el nombre y situación de la capital.

3.1.4. Gestión del S.I.G.

a) Entidades de población.

Se han codificado y almacenado las entidades de población correspondientes a las siguientes provincias:

Provincia	Nº entidades
Cádiz	267
Córdoba	518
Huelva	268
Madrid	314
Murcia	1.184
Palencia	474
Sevilla	329
Valladolid	384
Total entidades	3.702

b) Líneas límite de término municipal.

Se han digitizado y almacenado las líneas límite de los términos municipales existentes en las siguientes hojas:

- A partir de las hojas del M.T.N. a escala 1:50.000 (21 hojas):

  374, 375, 376, 403, 404, 428, 429, 430, 431, 432, 456, 457, 458, 459, 481, 482, 483, 484, 507, 508, 532.

- A partir de las hojas 1:25.000 de las minutas del 1:50.000 (80 hojas):

  81, 82, 105, 106, 107, 108, 131, 132, 133, 134, 163, 164, 165, 196, 197, 198, 234, 235, 236, 237, 272, 273, 274, 275, 310, 311, 312, 313, 343, 344, 345, 233, 271, 309, 341, 342, 370, 371, 372, 373, 374, 398, 399, 400, 401, 402, 426, 427, 428, 429, 453, 454, 455, 228, 229, 230, 266, 267 (2 cuartos), 268, 269, 270, 304, 305, 306, 307, 308, 337 (2 cuartos), 338, 339, 369, 397, 363, 364, 365, 392, 393, 394, 420, 421, 448.

- A partir de las hojas del 1:50.000 se crearon los contornos de la provincia de Segovia.

- A partir de las 9 hojas del 1:25.000 correspondientes a la provincia de Barcelona se formaron los contornos de 94 municipios, correspondientes a las comarcas del Maresme, Vallés Oriental y Vallés Occidental. Este trabajo se realizó como aportación del I.G.N. al Proyecto Piloto de Bancos de Datos Regionales.

c) Otros.

Se han codificado y almacenado los siguientes datos relativos a los municipios de la provincia de Madrid:

. Padrón de 1980.
. Número de plazas escolares.
. " de teléfonos.

d) Trabajos para el exterior.

Digitización y formación de contornos de 94 municipios de la provincia de Barcelona para el Proyecto Piloto de Bancos de Datos Regionales.

Elaboración de un mapa temático de la red geodésica del entorno del estrecho de Gibraltar, trabajo realizado para el CEOTMA.

Elaboración de mapas temáticos de equipamiento escolar y dotación telefónica de los municipios de la provincia de Madrid, trabajo desarrollado para la Diputación Provincial de Madrid.

3.1.5. Sección de Cursos e Investigación.

Se continúa el proyecto de aplicación de las técnicas de interferometría de gran base a la Geodesia.

Se ha realizado la medida de la línea de base DSS61-DSS62, usando la técnica VLBI y un levantamiento geodésico espacial para ligar las tres antenas, que permitirá la comparación de las dos técnicas.

En cuanto al tratamiento y cálculo de las observaciones, se han adaptado para el ordenador del I.G.N. los programas PHASOR1, PHASOR2, FITDELAY1, FITDELAY2, así como la librería de subrutinas de Geodesia y Radioastronomía VLBI.LIBRA. Ello ha permitido el cálculo de las líneas de base DSS-14-DSS63, DSS61-DSS62 y DSS62-DSS63.

Se ha realizado la redacción del Proyecto de Participación en Programa CRUSTAL DYNAMICS DE NASA, en colaboración con el Servicio de Geofísica.

Los Ingenieros Técnicos en Topografía adscritos a esta Sección han realizado tareas de apoyo a las Secciones del Sistema de Información Geográfica y de Habilitación.

3.2. SERVICIO DE COORDINACION

3.2.1. Sección de Documentación Geográfica.

Movimiento de documentos y copias servidos durante 1981.

Archivo topográfico.

Documentos gráficos servidos	20.214
Documentos gráficos reingresados	20.163
Documentos gráficos de nuevo ingreso	-
Documentos escritos servidos	12.132
Documentos escritos reingresados	13.023
Documentos escritos de nuevo ingreso	618
Copias fotográficas o azográficas de planimetrías, altimetrías, planos de población, etc., servidas	3.336
Copias fotográficas de hojas kilométricas servidas	58
Copias electrostáticas de cedulas catastrales servidas	546
Copias electrostáticas de actas, etc., servidas..	40.431
Presupuestos realizados	443
Movimiento de telas de planimetrías	3.473
Consultas personales o telefónicas atendidas	710

Archivo geodésico.

Coordenadas de vértices geodésicos servidas	
Reseñas de vértices geodésicos servidas	60
Consultas personales o telefónicas atendidas ...	15

Laboratorio de reproducciones.

Copias azográficas de planimetrías, etc., realizadas	2.180
Copias electrostáticas de actas, cédulas, etc. realizadas	40.977

Delineación.

Nuevas copias en papel tela de planimetrías	6
Copias en tela puestas al día	10
Otros trabajos. Rotulación de clichés, ejecución de calcos, conjuntos provinciales, etc.	322

3.2.2. Sección de Instalaciones y Equipamiento.

Ha tramitado 95 expedientes de adquisiciones, 30 de obras, 5 de vuelos, 63 de asistencia técnica, 4 de mantenimiento, 1 de enajenación y 17 de aduanas para Pico Veleta.

Dada la importancia del seguimiento económico que permite el conocimiento desglosado de las actividades de esta Sección, se incluye un Anexo I al final de esta Memoria en que se pormenorizan adecuadamente.

3.2.3. Sección de Verificación y Conservación de Instrumentos.

Trabajos realizados por el Taller Mecánico de Precisión.

8 Brújulas
12 Teodolitos
8 Niveles
5 Trípodes
1 Barómetro
1 Mira
1 Prismático
2 Cintas métricas
7 Soportes para Miras
95 Ordenes de construcción y reparación de efectos varios.

Trabajos realizados por el Taller de Calibración y Electrónica.

5 Cargadores de acumuladores Ensa.
23 Radioteléfonos Ensa
5 Micrófonos Ensa
4 Barómetros electrónicos
2 Amplificadores para magnetismo
2 Registradores de magnetismo
2 Magnetómetros de protones
10 Telurómetros (revisión y calibración)
Comprobación de un registrador H. Packard
Colaborar con el Departamento de Pesas y Medidas en la revisión de los Radares de la Guardia Civil de Tráfico en el Circuito del Jarama.

4. OTRAS ACTIVIDADES

4.1. VISITAS.

Fechas

13.01 El Subdirector General está en la recepción al Sr. Christian Alvarez, ex-Director General del Instituto Geográfico Militar de Chile.

23.01 Alumnos de la Escuela de Estado Mayor del Ejército.

2.02 Visita el Centro de Estudios un Ingeniero del Centro de Proceso de Datos de la CTNE.

3.02 Visitan el C. de E. Ingenieros de COPLACO y del Servicio de Información de CIDAM.

24.02 Recepción en el I.G.N. de la Misión del Instituto Geográfico e Cadastral de Portugal, presidida por el Director General Excmo. Sr. Rui Henriques Galiano Barata Pinto. Visita interrumpida por circunstancias ajenas a los dos Organismos.

12.03 Nueva visita de la Misión citada.

13.04 Ministro de Agricultura de Venezuela, Excmo. Sr. D. Luis Zapata.

28.04 Excmo. Sr. Ministro de Presidencia, D. Pío Cabanillas Gallas, acompañado por los Ilmos. Sres. Subsecretario, Director General de Servicios y Secretario General y Técnico.

14.07 Visitan el Centro de Estudios varios expertos del CSIC, relacionados con Teledetección.

24.07 Jefe de Proceso de Datos y Jefe de Distribución de FENOSA.

13.10 Alumnos de la Escuela de Estado Mayor del Ejército del Aire.

4.2. REUNIONES.

El Subdirector General ha intervenido en numerosas reuniones:

- Comisión Permanente del Consejo Superior Geográfico, en su condición de Vocal.
- Pleno de dicho Consejo, por análoga circunstancia.
- Ponencia para la Redacción de la Ley Cartográfica Nacional y del Plan Cartográfico Nacional, de la que es Vocal.
- Sección de Geodesia, de la Comisión Nacional de Geodesia y Geofísica, como Vocal de la misma.
- Comisión de Obras y Adquisiciones de la Dirección General, en calidad de Presidente de la misma.
- Junta de Compras de Presidencia del Gobierno, como representante de la Dirección General.
- Comité de Inversiones Públicas, del Ministerio de Economía y Comercio, para exponer los presupuestos por programas confeccionados en la Dirección General.
- Comité Gestor del Convenio Interinstitucional para el Establecimiento y Desarrollo de Bancos de Datos Regionales (FUNDESCO), como miembro de dicho Comité (acompañado en ocasiones, y alguna vez representado, por el Ingeniero Jefe de la Sección Sistema de Información Geográfica).

- Consejo Superior de Investigaciones Científicas, como participante en sesiones acerca de investigación convocadas oficiosamente por el Presidente de dicho Consejo.

- Con Inspectores Nacionales del Cuerpo de Inspectores Financieros y Tributarios del Ministerio de Hacienda.

Etc. etc.

Puede, además, incluirse la mantenida en 12.03 con la Misión portuguesa, asistiendo por el I.G.N. el Ilmo. Sr. Director General, acompañado de los Ilmos. Subdirectores Generales y Presidente del Consejo de Geografía, Astronomía y Catastro, y que fue seguida de otra a la que asistieron el Subdirector General de Investigación y Coordinación de Trabajos Geográficos del I.G.N. y el Subdirector del I.G.C. de Portugal, el Jefe del Centro de Cálculo, del Sistema de Información y de la Sección de Automatización Cartográfica, en la que se mostraron los equipos informáticos existentes en cada Centro, así como las aplicaciones más características.

En los días 20 y 21 de mayo, acompañando al Ilmo. Sr. Director General, al igual que los Subdirectores Generales de Geodesia y Geofísica y de Catastro Topográfico Parcelario e Ingeniero Jefe del Servicio de Ejecución y Conservación (C.T.P.), en Zaragoza, asiste el Subdirector General de Investigación y Coordinación de Trabajos Geográficos a diversas reuniones en la Delegación Regional, por una parte, y con representantes de la Conferencia Hidrográfica del Ebro, por otra.

El 26.07 se celebra una reunión en el Centro de Estudios a la que asisten el Jefe de Proceso de Datos y el Jefe de Distribución de FENOSA, en que se trata sobre el uso del Sistema de Información y la recogida de datos gráficos.

El Ingeniero Jefe de la Sección de Cursos e Investigación participó en las siguientes reuniones:

. Asamblea de Geodesia y Geofísica en Zaragoza.
. Comisión Nacional para el Proyecto de la Litosfera en Madrid y Granada.
. Comisión Nacional de Geodesia y Geofísica.

4.3. CURSOS.

4.3.1. Cursos desarrollados en el Centro de Estudios.

Fueron organizados por el Centro en colaboración con Fujitsu España S.A. para la formación del personal del Centro de Estudios y, en general, del I.G.N., en el manejo y conocimiento del nuevo sistema FACOM.

Se impartieron los siguiente:

7-12 enero	Curso de Introducción al Sistema OSIV/F4. Destinado a dar a conocer a los usuarios las características del Sistema Operativo con que trabaja el ordenador FACOM.
13-16 enero	Introducción al JCL y Utilidades. Fue un curso destinado al personal del Centro de Estudios para dar a conocer el lenguaje de control del Sistema, así como los programas de utilidad más necesarios.
19-30 enero	Curso de PL/I. Tanto para personal del Centro como usuarios. Tuvo carácter de introducción en el manejo de este potente lenguaje.

9-13 febrero Curso VSAM. Restrigudo al personal del Centro de Estudios. Se estudiaron las características de los ficheros VSAM (Virtual Storage Access Method), así como forma de creación y manejo.

16-20 febrero Curso de FORTRAN 77. Estaba orientado a los usuarios del FORTRAN con conocimientos avanzados, para ver las diferencias y características especiales del FORTRAN 77.

11-22 mayo Curso interno de FORTRAN. Destinado al personal de recuente ingreso en el Centro de Estudios. Fue impartido por personal del Centro.

25-29 mayo Curso de operadores. Orientado a enseñar a los operadores el manejo del sistema FACOM.

25 mayo-5 junio Curso de TSS. Tendente a enseñar el manejo de TSS (Time Sharing System) al personal del Centro de Estudios.

15-30 julio Curso interno de JCL. Este curso, para personal del Centro de Estudios, trató de aclarar dudas sobre el uso del JCL. Fue impartido por personal del Centro.

10-18 noviembre Curso de manejo de Edición 40 para operadores. Este curso se planteó al cambiar la edición del Sistema Operativo, ya que entrañaba algunas diferencias su manejo desde la consola.

El día 16 de diciembre de 1981 quedó establecido el plan de cursos, para el personal del Centro de Estudios, durante primer semestre de 1982.

4.3.2. Cursos y seminarios en el exterior.

El Ingeniero Jefe de la Sección Sistema de Información Geográfica asistió a los seminarios siguientes:

- Cartografía automática basada en almacenamiento matricial.

  Organizado por la firma SCITEX EUROPE, que se desarrolló en Bruselas los días 28 y 29 de Abril.

- Digitización de cartografía temática.

  Organizado por el Instituto Geográfico e Cadastral de Portugal, que tuvo lugar en Lisboa del 18 al 27 de Mayo.

Los Ingenieros Jefe del Centro de Cálculo y de Sistema de Información asistieron durante los días 25, 26 y 27 de noviembre de 1981 al "Seminario sobre Bases de Datos Relacionales", organizado por SEIO (Sociedad Española de Investigación Operativa) y el Centro Científico U.A.M.-I.B.M.

4.4. CURSOS IMPARTIDOS Y CONFERENCIAS.

El Ingeniero Jefe de la Sección Sistema de Información Geográfica ha desarrollado ponencias relativas al Sistema Nacional de Información Geográfica en los siguientes seminarios:

- Introducción a los métodos informáticos en Geografía. Organizado por el I.G.N. y la RSG.

- Jornadas de Bancos de Datos de Galicia.

- Curso de Estado Mayor de la Escuela Superior del Aire.

El Subdirector General pronunció una conferencia el día 19 de diciembre, en el colegio público "Domingo Fontán", de Portas (Pontevedra), con ocasión de la clausura de la Semana de exaltación de la figura del insigne geógrafo D. Domingo Fontán Rodríguez. Colaboró el I.G.N. en dicha Semana con una exposición cartográfica.

4.5. REUNIONES INTERNACIONALES.

El Ingeniero Jefe de la Sección de Cursos e Investigación asistió a las siguientes reuniones internacionales.

. 3-6 Febrero. Reunión en Frankfurt del Grupo WEGENER (Working-group of European Geo-scientist for the Establishment of Networks for Earthquake Research) para preparar una respuesta conjunta europea al anuncio de oportunidad NASA OSTA 80.2 relativa al Programa Mundial CRUSTAL DYNAMICS AND EARTHQUAKE RESEARCH.

. 11-14 Mayo. Reunión en Londres de la Subcomisión Retrig de la A. I.G.G.

. 29 Junio-2 Julio. Reunión en Rabat del Comité Mixto Hispano-Marroquí para el enlace fijo a través del Estrecho de Gibraltar.

. 31 Agosto-5 Septiembre. Reunión en Washington de los investigadores de los programas seleccionados para participar en el CRUSTAL DYNAMICS de NASA.

. 3-4 Diciembre. Reunión en Madrid del Grupo Europeo de Interferometría de gran base para Geodesia y Astrometría.

El Subdirector General, acompañando al Ilmo. Sr. Director General, tuvo ocasión de asistir a la III Reunión de Directores de Institutos Geográficos Sudamericanos (DIGSA). Se celebró en La Paz (Bolivia), entre los días 16 y 20 de noviembre, habiendo sido invitado por primera vez a este tipo de reuniones, y por supuesto, gracias a

la gentileza del Organismo anfitrión, el Instituto Geográfico Nacional de España. Se presentó una ponencia en que se contenía el sumario de los temas que podían ser objeto de una futura cooperación, siendo acogida inmejorablemente la Delegación española.

4.6. PROYECTO DE INVESTIGACION.

La Sección Sistema de Información Geográfica, en colaboración con el Centro de Cálculo, ha redactado el Proyecto de Investigación sobre "Tratamiento Automático de la información espacial para la Planificación física y la Ordenación del Territorio", en colaboración con la E.T.S. de Ingenieros de Montes, solicitando ayuda con cargo al Fondo Nacional para el Desarrollo de la Investigación Científica.

Madrid, Marzo de 1982
EL SUBDIRECTOR GENERAL

Germán Vidal García

ANEXO I

SECCION DE INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO. RELACION DE EXPEDIENTES.

Al comenzar el año existen 25 expedientes de contratación con documento contable "0" que se liquidan a 31 de marzo. Igualmente quedaron pendientes de terminación 37 expedientes que fué preciso incorporar al presupuesto de 1981.

Expedientes propios del año 1981 se han tramitado los siguientes: 95 de adquisiciones, 30 de obras, 5 de vuelos, 63 de asistencia técnica, 4 de mantenimiento de aparatos, y 17 para el I.R.A.M.

La distribución de expedientes por conceptos presupuestarios e importes es la siguiente:

11.07-222

16/A	Acondicionador Dirección	113.611
12/0	Aperturas ventanas Obstº. Astro.	319.323
13/0	Patios Ecuatorial " "	785.786
14/0	Obras diversas	1.330.192
15/0	Pasillo 1º planta 1ª Pabellon	1.231.200
16/0	Electricidad ascensores	286.000
19/0	Calzadas	485.500
20/0	Obras varias Dirección General	509.566
24/0	Laboratorio Fotogrametría	516.978
25/0	Cerrajería	295.500
26/0	Acondicionamiento Obst. Astron.	789.608
29/0	Mamparas litografía	223.007
30/0	Estación mareográfica	425.500
		7.311.771

11.07-251

3/V	Cetfa, S.A.	269.454
4/V	Azimut, S.A.	230.508
		499.962

11.07-253. Se han tramitado 2 expedientes.

94/A	Película Cromalin	819.937
95/A	Papel reimpresión	759.868
		1.579.805

11.07-262

51/A	Transformador diferencial	162.110
86/A	Higrómetro	99.209
87/A	Medidor estabilidad papel	498.000
88/A	Horno Mufla	147.703
4/M	Mantenimiento ordenador Yebes	800.000
		1.707.022

11.07-291

52/A	Persianas Centro Información	400.000
3/O	Protección eléctrica	187.975
1/AT	Limpieza C.I.	1.358.332
1/M	Mantenimiento PDP-11/45	1.612.702
3/M	Ascensores	204.966
		3.763.975

11.07-292

2/M	Ordenador radiotelescopio	470.569
		470.569

11.07-292.2

6/A	Mampara Tenerife	546.956
7/A	Estanterias	214.285
8/A	Mobiliario	226.920
22/A	Traslado Sevilla	90.000
23/A	Mamparas Soria	1.547.874
24/A	Mobiliario Valencia	258.330
25/A	Mamparas "	399.509
26/A	Mobiliario Valladolid	265.650
27/A	Estanterias	32.480
28/A	Mobiliario Zamora	299.560
29/A	Traslado Soria	258.000
30/A	Mamparas Soria	284.300
61/A	Traslado complementario Sevilla	45.700
65/A	Libreria Sevilla	34.395
66/A	Traslado Valencia	98.000
92/A	Traslado complementario Valencia	30.000
5/0	Electricidad Tenerife	745.723
6/0	Carpintería Tenerife	111.752
7/0	Albañilería Valencia	499.120
8/0	Electricidad Valencia	998.648
9/1	Ebanistería Soria	59.176
10/1	Albañilería Valencia complementaria ..	168.046
11/0	Electricidad Sevilla	89.930
2/AT	Traslado Tenerife	125.000
		7.429.354

11.07-611

18/A	Fotocopiadoras	1.131.000
19/A	Miras Nivelación	689.000
20/A	Nivel Alta Precisión	385.400
21/A	Material Topográfico	104.840
31/A	Equipo de señales	150.000
32/A	Barómetros (2)	1.391.500

34/A	Papel Stabilene	1.199.673
35/A	Película Cromalin	525.652
37/A	Papel Fotográfico	1.921.081
38/A	Papel Cartográfico	1.353.592
39/A	Señales Geodésicas	1.884.000
40/A	Telurómetro CA-1000	1.335.600
44/A	Alzadora	2.335.700
45/A	2 Teodolitos T.O	620.000
58/A	2 Mesas trazadoras	6.285.250
59/A	Transferidor de puntos	1.698.550
68/A	4 Mareógrafos.....	747.574
70/A	Versaplot	446.100
71/A	PUG-4 (La Coruña)	1.738.550
79/A	Mesa trazadora (La Coruña)	3.363.700
89/A	Estanterias Venta Publicaciones	1.469.106
93/A	Mesa absorción	323.000
2/V	Vuelos Mapa y Catastro	8.089.205
5/V	Vuelo Pirineo	2.206.726
		41.394.799

Delineación

3/AT	Cartografía	1.102.080
4/AT	"	1.130.080
5/AT	"	510.720
6/AT	"	525.280
7/AT	"	1.155.840
8/AT	"	1.216.320
9/AT	"	1.252.160
10/AT	"	1.079.680
11/AT	"	560.000
12/AT	"	605.920
13/AT	"	1.143.520
14/AT	"	1.085.280
15/AT	"	526.400
16/AT	"	1.239.840

17/AT	Cartografía	546.560
18/AT	"	614.880
19/AT	"	1.128.960
20/AT	"	1.116.640
21/AT	"	244.160
22/AT	"	237.440
23/AT	"	1.197.280
24/AT	"	1.226.400
25/AT	"	568.960
		20.014.400
26/AT	Cartografía	627.200
27/AT	"	1.263.360
28/AT	"	1.280.160
29/AT	"	1.179.360
30/AT	"	605.920
31/AT	"	283.360
32/AT	"	277.760
33/AT	"	944.160
34/AT	"	604.800
35/AT	"	591.360
36/AT	"	607.040
37/AT	"	1.020.320
38/AT	"	1.217.440
39/AT	"	1.543.360
40/AT	"	628.320
41/AT	"	943.040
42/AT	"	269.920
43/AT	"	564.480
		14.451.360
44/AT	Catastro	888.480
45/AT	"	184.161
46/AT	"	133.277

47/AT	Catastro	418.000
48/AT	"	207.577
49/AT	"	299.800
50/AT	"	452.626
51/AT	"	223.295
52/AT	"	304.752
53/AT	"	329.315
54/AT	"	182.424
55/AT	"	587.387
56/AT	"	282.825
		4.493.919
57/AT	Cartografía	825.000
58/AT	"	448.000
60/AT	Catastro	276.640
61/AT	"	260.197
		1.809.837
85/A	Encuadernadora	1.122.400
		1.122.400

TOTAL 611

11.07-611 ..... 83.286.715

11.07-611 (I)

75/A	Mamparas Málaga	180.850
76/A	Mobiliario Oviedo	212.803
27/0	Acomodación Montesquinza	200.000
		593.653

11.07-612

1/A	Subestación transformador	220.830
2/A	Linea Eléctrica	619.160
3/A	Mamparas Documentación Geográfica	1.433.509
4/A	Estación Sísmica	600.000
5/A	Central Telefónica	17.522.360
9/A	Banda "Q"	493.333
10/A	Oscilador cristal	215.510
11/A	Klystron	593.600
12/A	Mobiliario C.I.	8.332.754
14/A	Mamparas recinto C.I.	157.705
15/A	Compactus	4.878.708
17/A	Estanterias archivo topográfico	3.890.982
33/A	Equipo transmisor-receptor	370.600
36/AT	Registrador Gráfico	137.970
41/A	Planeros	2.900.000
42/A	Planímetros	375.600
43/A	Vehículo Canarias	375.600
46/A	Planímetros	3.234.000
47/A	Entrada datos FACOM	4.000.000
48/A	Sísmico Gomera	2.725.861
49/A	6 Sismómetros	1.404.000
55/A	Sísmico portatil	2.465.130
56/A	Importación INAG	100.000
57/A	3 Dyane 6	971.424
60/A	D I M - 100	850.000
62/A	Registradores Gráficos	1.069.920
63/A	Estanterias Talleres	222.346
64/A	Carretilla	886.032
67/A	Horno placas	156.000
69/A	Fotocopiadora	312.480
72/A	Carro portaplacas	198.800
74/A	Discos Yebes	2.369.602 235.870

77/A	Coordinómetro	4.903.012
78/A	Tarificador	3.602.800
80/A	Oscilador Impatt	381.772
82/A	Plegadora	10.605.300
1/O	Obras adaptación C.I.	2.060.000
2/O	Pozo Litografía	462.500
4/O	Liquidación C.I.	1.045.230
17/O	Forrado conductos	183.000
18/A	Luminarias estancas	552.812
21/O	Honorarios Proyecto garaje	85.010
22/O	Garaje	1.910.490
28/O	Cerramiento Santiago	1.735.000
59/A	Plataforma (C.A.Y.)	800.000
57/A	Complementario	40.638
84/A	Estanterias Observatorio	93.936
		92.781.186

11.07-613

53/A	Reparación Eldi 2	278.000
54/A	Distanciómetro Beetle	757.400
73/A	Reparación J.M.R.1	3.981.900
1/V	Vuelo Guinea	24.468.000
62/AT	Delineación	251.402
63/AT	Radar lateral	6.200.000
		35.936.702

11.07-614

50/A	Microfilmadora	1.367.765
90/A	5 Teodolitos T-2	2.996.000
91/A	5 Placas centradoras	502.000
		4.865.765

11.01-641

83/A	Mobiliario general	4.299.443
		4.299.443

Subvención

81/A	Plug-in Hughes	1.072.828
		1.072.828

INCORPORADO

11.09-254

5/A	Repuestos radiotelescopio	859.264
34/A	Klystron	897.240
		1.756.504

11.09-258.6

106/A	3 Mesas digitizadoras	3.142.866
107/A	3 Sistemas interactivos	7.625.499
		10.768.365

11.09-258.7

40/A	Delineación Guinea	980.000
		980.000

11.09-611

11/A	Miras nivelación	270.200
15/A	Delineación	386.816
24/A	"	549.280
25/A	"	569.464
26/A	"	707.528
27/A	"	363.329
28/A	"	357.951
29/A	"	237.440
42/A	Registradoras	674.193
56/A	Delineación	121.582
69/A	Sismómetros	475.500
71/A	Estación repetidora	1.870.992
73/A	Delineación	113.064
75/A	"	155.904
77/A	"	121.428
78/A	"	120.064
79/A	"	176.864
80/A	"	58.912
81/A	"	174.720
82/A	"	116.928
83/A	"	637.280
84/A	"	549.920
100/A	Amplificador	228.760
102/A	Mezclador	527.918
103/A	Medidor	321.533
		9.887.570

11.09-611-I

108/A	2 Archivadores	107.350
5/0/77	Güimar	38.376.024
		38.483.374

11.09-612

2/A	Ordenador	88.021.997
64/A	Convenio Sismología	400.000
91/A	Fluke	150.000
92/A	Osciloscopio	168.300
93/A	Declinómetros	150.000
		88.890.297

DOCUMENTOS "O" DE 1980

11.09-222

15/O	Seguridad	486.000
20/O	Observatorio	272.304
		758.304

11.09-251

8/V	Catastro (Cetfa)	548.251
9/V	Azimut	239.251
		787.502

11.09-254

3/A	Reloj Cesio	2.823.970
86/A	Caja fuerte	309.894
		3.133.864

11.09-258.6

104/A	Estereocomparador	15.750.000
105/A	B.8	6.971.512
		22.721.512

11.09-291.2

44/A	Grúa	1.720.000
97/A	Estanterias	1.176.641
110/A	Cerradura C.I.	75.000
16/0	Ventilación	398.738
		3.370.379

11.09-611

11/A	Miras	319.700
43/A	Cámaras fotogramétricas	1.372.970
68/A	Sísmico digital	597.704
70/A	3 Emisores receptores	382.950
72/A	Paneles	711.138
74/A	Delineación	182.345
76/A	"	232.060
95/A	Convenio INAG	2.538.000
99/A	Soportes	79.552
17/0	Artesonado Salón de Actos	683.750
		7.100.169

11.09-611 (I)

89/A	Transporte	1.259.000
		1.259.000

11.09-612

8/0/79	Climatización	67.282
		67.282

11.09-612 (I)

94/A	Mamparas	338.820
		338.820
	TOTAL	39.536.832

Expedientes no aprobados:

11.07-222

29/0	Litografía	223.000
30/0	Mareógrafos	425.500
		648.500

11.07-253

94/A	Película Cromalin	819.937
95/A	Papel reimpresión	759.868
		1.579.805

11.07-262

87/A	Medidor estabilidad	498.000
		498.000

11.07-611

93/A	Mesa absorción	323.000
		323.000

11.07-612

46/A	Planímetros	3.234.000

47/A	Facom	4.000.000
21/0	Honorarios garaje	85.010
22/0	Garaje	1.910.490
28/0	Cerramiento Santiago	1.735.000
		10.964.500

11.01-641

83/A	Mobiliario	4.299.443
		4.299.443

11.07-291

3/M	Ascensor AD/N	187.886
		187.886
	TOTAL	18.501.134

Comprometido por conceptos presupuestarios:

11.07-222	.....	6.657.052
11.07-251	.....	499.962
11.07-262	.....	1.209.022
11.07-291	.....	3.576.089
11.07-292	.....	470.569
11.07-295.2	.....	7.429.354
11.07-611	.....	82.963.725
11.07-612	.....	81.817.046
11.07-613	.....	35.936.702
11.07-614	.....	4.865.765
		225.425.286

De Incorporación (1.980)

11.09-254	.....	1.756.504
11.09-258.6	.....	10.768.365
11.09-258.7	.....	980.000
11.09-611	.....	48.751.794
11.09-612	.....	88.890.297
		151.146.960
Documentos "O" 1980	.....	39.536.832
	TOTAL.....	416.109.078

Documentos "O" aprobados de 1981

11.07-222

23/O	Obras 2ª planta	2.608.736
26/O	Observatorio Mark	544.714
	Lara	238.675
		3.392.125

11.07-291

1/M	Digital	1.612.702
		1.612.702

11.07-611

58/A	2 Mesas Trazaodras	5.982.250
79/A	1 Mesa Trazadora	3.200.000
85/A	Encuadernadora	1.122.400
		10.304.650

11.07-612

77/A	Coordinómetro	4.903.012
78/A	Tarificador	3.602.800
		8.505.812

11.07-613

62/AT	Delineación	251.402
63/AT	Radar	6.200.000
		6.451.402

11.07-614

90/A	5 - T - 2	2.996.000
91/A	5 Placas centradoras	502.000
		3.498.000

TOTAL 33.764.691

Libramientos a justificar que se supone podrán liquidarse.

11.07-611

58/A	2 Mesas	303.000
59/A	1 P U G	66.500
70/A	1 Mesa	163.700
		533.200

11.07-612

56/A	I N A G	100.000
60/A	Dim 100	850.000
		950.000

11.07-613

73/A	J.M.R.	228.000
		228.000
	TOTAL	1.711.200

Realizado incluyendo Documentos "O"

11.07-222	.....	6.657.052
11.07-251	.....	499.962
11.07-262	.....	962.110
11.07-291	.....	3.559.009
11.07-292	.....	470.569
11.07-295.2	.....	6.729.878
11.07-611	.....	53.422.915
11.07-612	.....	47.370.079
11.07-613	.....	22.717.402
11.07-614	.....	3.498.000
		145.886.976

Incorporado

11.09-254	.....	1.756.504
11.09-258.6	.....	10.768.365
11.09-258.7	.....	980.000
11.09-611	.....	12.809.330
11.09-612	.....	88.890.297
		115.204.496
Documentos "O" 1980	.....	39.536.832
	SUMA TOTAL	300.628.304

Quedan pendientes de incorporación los siguientes expedientes:

11.07-291	Ascensores		17.080
			17.080

11.07-295.2

27/A	Mudanza Soria		258.000
30/A	Mamparas		284.300
66/A	Traslado Valencia		68.000
9/O	Ebanisteria Soria		59.176
			669.476

11.07-611

31/A	Equipo señales		150.000
32/A	2 Barómetros		1.391.500
40/A	C A - 1000		1.304.000
59/A	Transferidor		1.632.060
71/A	P U G - 4 La Coruña		1.738.550
21/V	Vuelos:		
	Cetfa	379.422	
	Aerofoto	934.291	
	Tasa	1.043.984 ...	2.257.697
3/AT	Delineación	242.458	
4/AT	"	873.780	
5/AT	"	510.720	
6/AT	"	52.528	
7/AT	"	964.927	
8/AT	"	121.632	
9/AT	"	667.522	
10/AT	"	107.968	
11/AT	"	307.733	
12/AT	"	60.592	
13/AT	"	682.058	

14/AT	Delineación	824.007		
15/AT	"	52.640		
16/AT	"	123.984		
17/AT	"	54.656		
18/AT	"	319.738		
19/AT	"	349.037		
20/AT	"	292.298		
21/AT	"	172.794		
22/AT	"	180.454		
23/AT	"	1.054.682		
24/AT	"	642.968		
25/AT	"	568.960		
26/AT	"	188.160	...	9.416.296
27/AT	Delineación	960.154		
28/AT	"	972.922		
29/AT	"	897.257		
30/AT	"	387.789		
31/AT	"	147.347		
32/AT	"	277.760		
33/AT	"	944.160		
34/AT	"	181.440		
35/AT	"	177.408		
36/AT	"	182.113		
37/AT	"	916.161		
38/AT	"	1.217.440		
39/AT	"	1.012.965		
40/AT	"	263.895		
41/AT	"	568.334		
42/AT	"	188.608		
43/AT	"	483.840	...	9.759.593
45/AT	Delineación			112.458
47/AT	"			189.550
				28.051.704

11.07-612

5/A	Central Telefónica	17.522.360
9/A	Banda "Q"	493.333
49/A	6 Sismómetros	1.404.000
57/A	3 Dyane 6	971.424
59/AT	Plataforma Yebes	266.668
		20.657.785

11.07-613

54/A	Distanciómetro Beette	757.400
1/V	Guinea	8.708.000
		9.465.400

11.07-614

50/A	Microfilmadora	1.367.765
		1.367.765

TOTAL 58.861.445

Expedientes que seria necesario incorporar, pero que habiendo sido aprobados en el último mes de 1981, no es segura su incorporación y en su caso seria necesario tramitar con cargo al Presupuesto de 1982.

11.07-262	Higrómetro	99.209
	Mufla	147.703
		246.912
11.07-295.2	Traslado Valencia	30.000
		30.000

11.07-611	Estanterias V.P.	1.469.106
		1.469.106
11.07-611(I)	Mamparas Málaga	180.850
		180.850
11.07-612	Horno Placas	156.000
	Complem Dyane 6	40.638
	Oscilador Impatt	381.772
	Plegadora	10.605.300
	Discos Yebes	2.369.602
		235.870
		13.789.182
	TOTAL	15.716.050

Expedientes incorporados a 1981 que hay que incorporar a 1982.

11.09-611				
15/A	Delineación	77.728		
11.07-611				
24/A	Delineación	106.624		
25/A	"	108.752		
26/A	"	107.184		
27/A	"	90.833		
28/A	"	89.487		
29/A	"	59.360		
83/A	"	63.728		
84/A	"	54.992	...	758.688
5/0/77	Güimar	34.351.358		
		292.254		
		194.337		
		164.977	...	35.002.926
		TOTAL		35.761.614

R E S U M E N 1981

Conceptos	Propuestas	AD	OP	O	Incorporación	Incorporac. XII-81	Exp. no aprobados
11.07-222	7.311.771	6.657.052	3.264.927	3.392.125			648.500
11.07-251	499.962	499.962	499.962				
11.07-253	1.579.805	-	-				1.579.805
11.07-262	1.707.022	1.209.022	962.110			246.912	498.000
11.07-291	3.763.975	3.576.089	1.946.307	1.612.702	17.080		187.886
11.07-292	470.569	470.569	470.569				
11.07-295.2	7.429.354	7.429.354	6.729.878		669.476	30.000	
11.07-611	83.286.725	82.963.725	43.138.265	10.304.650	28.051.704	1.469.106	328.000
11.07-612	92.781.186	81.817.046	38.864.267	8.505.812	20.657.785	13.789.182	10.964.500
11.07-613	35.936.702	35.936.702	16.266.000	6.451.402	9.465.400	3.753.900	
11.07-614	4.865.765	4.865.765		3.498.000	1.367.765		
11.01-641	4.299.443	-					4.299.443
Subvención	1.072.828						
	245.005.108	225.425.286	112.142.285	33.764.691	60.229.210	19.289.100	18.501.134

R E S U M E N 1980

Conceptos	Propuestas	AD	OP	Incorporación	Incorporac. XII-81	Exp. no aprobados
11.09-254	1.756.504	1.756.504	1.756.504			
11.09-258.6	10.768.365	10.768.375	10.768.365			
11.09-258.7	980.000	980.000	980.000			
11.09-611	48.964.597	48.751.794	12.809.330	35.761.614	180.850	212.803
11.09-612	88.890.297	88.890.297	88.890.297			
	151.359.763	151.146.960	115.204.496	35.761.614	180.850	212.803

RESUMEN 1980

Conceptos	O	P	Ejercicios Cerrados
11.09-222	758.304	758.304	
11.09-251	787.502	239.251	548.251
11.09-254	3.133.864	3.133.864	
11.09-258.6	22.721.512	22.721.512	
11.09-291.2	3.370.379	2.971.641	398.739
11.09-611	7.100.169	7.100.169	
(I) 11.09-611	1.259.000	1.259.000	
11.09-612	66.282		67.282
(I) 11.09-612	338.820	338.820	
	39.536.832	38.522.561	1.014.271

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL · BIBLIOTECA · MADRID

OBSERVATORIO ASTRONOMICO NACIONAL

MEMORIA 1981

1.- DATOS GENERALES

1.1.- Organización.

El Observatorio Astronómico Nacional depende directamente del Director General de acuerdo con la estructura de la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional aprobada por Decreto 2766 de 24 de Diciembre de 1975.

En la Sede Central de Madrid, Alfonso XII, 3, están situadas las oficinas, laboratorios y centro de explotación de resultados. Cuenta además con una Estación de Observación en Yebes (Guadalajara) y otra en el Calar Alto (Almería).

Realiza actividades en los campos de Heliofísica y Espectroscopía, Fotometría, Radioastronomía y Astrometría. Mantiene además un Servicio de Hora restringido a las necesidades del Observatorio y a la difusión de señales horarias directas a través de Radio Nacional de España y Radio Madrid. Confecciona un Anuario con las efemérides de los principales astros y divulga la Astronomía sobre una base general.

1.2.- Personal.

El personal del Observatorio está constituido actualmente por ocho Astrónomos, un Ingeniero Geográfo, siete Ingenieros Técnicos en Topografía, dos Administrativos, un Auxiliar Administrativo y pertenecientes a Personal no Escalafonado, un Ayudante de Laboratorio, un Cronometrista, un Artífice y un Sereno, dos Subalternos del Cuerpo General y el siguiente personal contratado: Un Electrónico, cinco limpiadoras, dos guardas jardineros, un vigilante y dos Oficiales de 2a. mecánicos, prestan sus servicios en distintas dependencias del Observatorio.

Con respecto al año anterior ha habido las siguientes variaciones en el personal del Observatorio:

Ha disminuido el personal en un Auxiliar de Oficina (Personal no Escalafonado), un Auxiliar Administrativo, un Mecánico Electrónico y una limpiadora.

2.- COMPRA DE BIENES CORRIENTES Y SERVICIOS. INVERSIONES.

Yebes

Unidad de disco para el miniordenador	2.369.602
Unidad pulg-in a 45 GhZ	1.072.828
Oscilador Impatt Hughes	381.772
Material banda "L"	493.333
Transformador diferencial	162.110
Oscilador a cristal	215.510
2 Klystron "Oki" a 45 GhZ	593.600
Diseño y construcción plataforma portarreceptores	800.000
Material electrónico para plataforma anterior	254.876
Módulos	325.638
Total	6.669.269

Calar Alto

Horno precalentamiento placas	156.000
Carro para el fotómetro	198.800
Módulos	317.372
Total	672.172

Madrid

Máquina fotocopiadora	312.480
Estanterias biblioteca	93.936
Material de laboratorio	42.143
Palomar Sky Survey	171.902
Suscripciones revistas	751.862
Módulos	1.015.118
Total	2.387.441

Como puede observarse el nivel de inversiones es del mismo orden que el año anterior, correspondiendo la mayor cantidad al radiotelescopio con 6.7 millones de pesetas.

3.- TRABAJOS REALIZADOS

3.1.- Heliofísica

Se han realizado observaciones cotidianas de manchas solares en Madrid y Yebes y a partir de ellas se calcularon los número de Wolf correspondientes que se enviaron al Centro de Datos de Indices de Manchas Solares de Bruselas.

Con los datos obtenidos en 1980 se calcularon los cuadros estadísticos de actividad solar que se publicarán en el Boletín Astronómico del Observatorio de Madrid.

En Yebes se hicieron observaciones de la cromosfera solar con el filtro de Lyot, siempre que las condiciones atmosféricas lo permitieron.

3.2.- Asteroides y Cometas

Con el astrógrafo doble de Yebes se han obtenido 220 placas fotográficas de asteroides y cometas. Se han identificado los objetos (asteroides o cometas) y las estrellas de compa-

ración de todas las placas y se han medido las coordenadas de dichos objetos y estrellas en un 70% de las placas obtenidas.

Se han determinado las coordenadas de los asteroides y cometas contenidos en un 50% de las placas y la mitad de estas posiciones se han enviado al Centro Internacional de Massachusetts.

Por otra parte, se continúa con la explotación de placas obtenidas en campañas anteriores, habiéndose medido las coordenadas de asteroides y estrellas de comparación de 100 placas del año 1976.

3.3.- Espectroscopía

En el foco acodado del telescopio de 1.5 metros en el Calar Alto (Almería) se obtuvieron 360 espectros en dispersión simple y cruzada correspondientes a 26 estrellas, seleccionadas de acuerdo a los siguientes criterios:

a) estrellas con líneas de emisión en su espectro.
b) estrellas con variaciones espectrales rápidas.

Al no disponer de microdensitómetro ni de programas de análisis para la medida y explotación de los espectrogramas, hubo que realizar estas operaciones durante una breve estancia en Orsay y Meudon (Francia). Durante ella se realizó la digitalización de 180 espectrogramas de dispersión simple con un PDS 10 y el análisis en longitudes de 60 de los espectrogramas anteriores.

Los espectrogramas de dispersión cruzada se están reduciendo actualmente con un programa desarrollado mediante un contrato específico.

3.4.- Fotometría

Los trabajos de fotometría fotoeléctrica han sido realizados con un fotómetro colocado en el foco "Cassegrain" del telescopio de 1.5 metros en el Calar Alto (Almería). Las noches fotométricas en el Calar Alto han sido bastante escasas por lo que no se ha podido utilizar todo el tiempo de observación disponible.

Uno de los trabajos realizados consistió en obtener secuencias fotoeléctricas de estrellas en campos estelares y cúmulos para calibrar las placas fotográficas de los mismos. Se obtuvieron secuencias fotoeléctricas para el campo estelar Plaut 2A y para los cúmulos Cr 421, NGC 1496 y NGC 1513. Durante una breve estancia en el Observatorio de Basilea se midieron con un fotómetro iris de laboratorio 15 placas fotográficas de los cúmulos galácticos NGC 1496 y NGC 1513, cuya calibración absoluta se obtendrá a partir de las secuencias fotoeléctricas anteriormente mencionadas.

Se ha continuado con la observación fotoeléctrica de regiones HII, obteniéndose magnitudes en los colores U, B, V, R, I de varias de dichas regiones. La explotación de los resultados está en vías de ejecución. Igualmente se han medido durante 12 noches las magnitudes de algunos cuásares en el sístema de Johnson.

Diez variables eclipsantes o pulsantes de corto periodo han sido observadas durante 25 noches al objeto de obtener sus curvas de luz y posibles variaciones en las mismas. El programa necesita repetir las observaciones en años sucesivos para poder realizar una explotación completa de los resultados.

Una parte del tiempo de observación se dedicó al control del fotómetro y del discriminador de su sistema de contaje de pulsos, a fin de estudiar la estabilidad de aquél y el nivel de discriminación más adecuado. Los resultados obtenidos no han sido concluyentes y deberán repetirse cuando se disponga de una fuente patrón suficientemente estable.

Se han desarrollado diez programas de cálculo que permiten analizar rápidamente las observaciones efectuadas y obtener los distintos parámetros fotométricos.

3.5.- Radioastronomía

Al objeto de mejorar el rendimiento de la antena se desplazó el subreflector hacia arriba el máximo posible (1.2 centímetros) con lo cual se mejoró el diagrama de radiación en elevación a elevaciones bajas, aunque sigue siendo peor que el diagrama de elevación en acimut. La mejora posterior implicará un nuevo ajuste de los paneles de la antena y posiblemente, un reforzamiento de la estructura de la misma.

Se recalibró el sistema codificador de posición de los ejes del subreflector, siendo preciso reajustar la ganancia en el eje Z3.

El banco de filtros de 48 canales se comprobó y reajustó en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación, modificándose algunos circuitos para eliminar frecuencias espúreas. Su comportamiento deficiente en algunos canales es producido por interferencias de un radar militar. Se espera que cuando se instalen los nuevos front-ends en construcción se eliminen las interferencias.

El nuevo banco de filtros de 128 canales se calibró e instaló en una de las antenas de INTA-NASA en Cebreros.

La E.T.S.I.T. trabaja en la adaptación de los nuevos front-ends a 45 y 90 GhZ, construídos en el Observatorio de Meudon (Francia), al resto de los circuitos del receptor del radiotelescopio.

Se desarrollaron programas para cálculo de diagramas de radiación utilizando barridos de fuentes extensas y se modificó un programa de puntería automática para utilizarlo con barridos en acimut y elevación. Actualmente se trabaja en la modificación del programa de control del radiotelescopio, mejorándolo y adaptándolo a los nuevos front-ends.

Con el radiotelescopio de Yebes se realizaron observaciones en el contínuo a 90 GhZ del Sol para determinar el abrillantamiento en el borde.

Mediante un contrato específico se construyeron tres circuitos de repuesto de interfase entre el ordenador y el radiotelescopio.

Con cargo a un proyecto de investigación subvencionado por la Comisión Asesora Científica y Técnica se realizaron observaciones de la línea de recombinación H 142α con el radiotelescopio de 26 metros de INTA-NASA y observaciones en el contínuo a 21 cm. con el radiotelescopio de Nansay en el entorno de púlsares y que forma parte de una tesis doctoral que se dirige a un profesor de la Universidad de Alcalá de Henares.

Desde el mes de Septiembre se dirigen las tesinas de dos Licenciados en Ciencias Físicas.

3.6.- Hora

Se puso en servicio un nuevo reloj de cesio, adquirido el pasado año a la Casa suiza Oscilloquartz. El reloj de cesio existente quedó fuera de servicio por una avería no reparable de su tubo de cesio.

El servicio se mantuvo durante todo el año, enviándose señales horarias para su difusión por Radio Nacional de España y Radio Madrid, conectándose una nueva línea para la cadena de Radio S.E.R.

4.- OTRAS ACTIVIDADES

4.1.- Publicaciones

- Anuario del Observatorio Astronómico de Madrid para 1982 (bajo la dirección de A. Castro).

- Actividad solar en 1979.- M. López Arroyo.- Boletín Astronómico del Observatorio de Madrid; Vol. X, nº4.

- Consideraciones generales sobre las galaxias.- M. Moles.- Anuario del Observatorio Astronómico de Madrid para 1982.

- On the distribution of pulsars in the galactic plane.- A. del Romero y J. Gómez González.- Astron. and Astroph.; Vol. 104, nº1, 1981.

- Programas de seguimiento usados en el radiotelescopio del Centro Astronómico de Yebes.- A. Barcia y L.A. Delgado.- Informe técnico CAY, 1981.

- Cosmología y observaciones.- M. Moles.- Investigación y Ciencia, Julio 1981.

4.2.- Asistencias a Congresos y Reuniones

- VIII Jornadas luso-españolas de Matemáticas.- Coimbra (Portugal).- Astrónomo Sr. Lahulla.

- Simposio n°98 de la U.A.I..- Munich (Alemania).- Astrónomo Sr. López Arroyo.

- 8a. Reunión Nacional de Espectroscopía.- Córdoba.- Astrónomo Sr. López Arroyo.

Madrid, 20 de Enero de 1982

El Director del Observatorio Astronómico Nacional.

OBSERVATORIO ASTRONOMICO NACIONAL

ANEXO A LA MEMORIA DEL AÑO 1981

OBSERVATORIO ASTRONOMICO NACIONAL

ANEXO A LA MEMORIA DE 1981

En el presente Anexo se amplía el contenido de la Memoria, se comparan los trabajos realizados con el Plan propuesto para 1981 y se hacen algunos comentarios sobre diversos puntos de la Memoria.

1.- DATOS GENERALES

1.2.- Personal

Al final del año 1981 se terminaron las oposiciones para cubrir una plaza de Astrónomo en la especialidad de Radioastronomía. Se presentaron dos opositores, uno de los cuales se retiró durante la oposición. Se propuso para cubrir la vacante a D. Valentín Bujarrabal.

Habiendo sido autorizado en Consejo de Ministros la convocatoria del concurso-oposición para cubrir las tres vacantes de Astrónomos existentes, se redactaron las bases del concurso-oposición que actualmente están pendientes de aprobación y envío al Boletín Oficial del Estado. Con la provisión de estas vacantes concluye la ampliación del Cuerpo Nacional de Astrónomos.

En cuanto a la disminución de personal durante el año, la plaza de mecánico electrónico se cubrirá en 1982, ya que se trata de un contrato laboral. En lugar de limpiadora se completó la jornada laboral de otra, con lo que el servicio quedó asegurado.

No ocurrió lo mismo con el auxiliar de oficina perteneciente a personal no escalafonado ni con el auxiliar administrativo. Ninguno de los dos puestos de trabajo ha causado vacante, causando un gran perjuicio al Observatorio, que ya disponía de un personal exiguo.

El número de subalternos es insuficiente y obliga a cerrar el Observatorio por la tarde. Al no existir más que un sereno, no existe vigilancia nocturna dos días a la semana y durante las vacaciones reglamentarias del Sereno.

Como ya se ha insistido en anteriores memorias, el personal técnico del Observatorio es muy escaso, lo que motiva que el rendimiento que se obtiene del costoso equipo del Observatorio sea muy inferior al óptimo. En la década de los años 70 se envió un proyecto de plantilla en conjunción con el proyecto de modernización del Observatorio y que no se ha tenido en cuenta, más que parcialmente, hasta ahora.

3.- TRABAJOS REALIZADOS

3.1.- Heliofísica

El plan de trabajos propuesto se ha cumplido. Como ampliación a la memoria hay que consignar que se han obtenido 21 rollos de filtrogramas en luz Hα con una media de 30 fotogramas por rollo.

Comentario:

Las observaciones de manchas solares se han realizado tanto en Yebes como en Madrid. Esta duplicación se considera innecesaria al no existir diferencias entre los datos obtenidos en ambos lugares.

Las observaciones de la cromosfera y corona que se realizan habitualmente en Yebes (filtrogramas en luz Hα) no son analizadas ni publicadas como se hacía en épocas pasadas en la sede Central de Madrid. Dichas observaciones sirven únicamente para tener un archivo fotográfico de dudosa utilidad.

3.2.- Asteroides y cometas

Los trabajos de obtención de placas fotográficas de asteroides y cometas han seguido el curso normal de años anteriores.

Mediante un contrato específico se han medido 100 placas fotográficas obtenidas en 1976.

Comentario:

Se observa la falta de publicación de las posiciones de los asteroides y cometas observados, que es el fin primordial de este servicio.

3.3.- Espectroscopía

Se han realizado los trabajos conforme al plan previsto. De las 74 noches dedicadas a trabajos de espectroscopía en el telescopio de 1.5 metros del Calar Alto se pudieron aprovechar 54 noches. Se obtuvo gran número de espectros que han sido analizados en un alto porcentaje.

Un contrato específico permitió el análisis de los espectros obtenidos en el Calar Alto.

Se ha constatado que el espectrógrafo de calibración construído por la Casa REOSC funciona incorrectamente y no puede utilizarse para la calibración fotométrica. Está previsto enviarlo a Francia para su modificación gratuíta por la Casa constructora.

Comentario:

Aunque la explotación de los resultados no ha sido realizada, hay que tener en cuenta que es el primer año que se trabaja en espectroscopía con el telescopio de 1.5 metros y la obtención de resultados es una labor que requiere tiempo, sobre todo teniendo

en cuenta la escasez de personal del Observatorio.

3.4.- Fotometría

La cámara fotográfica cuya construcción se realiza en los talleres del Observatorio está prácticamente terminada, pero para su utilización se necesitan adquirir dos oculares guías y un sistema de filtros, lo que se hará en el ejercicio de 1982. Como consecuencia no se han podido realizar las observaciones fotográficas de cúmulos de galaxias cD, previstas en el plan de trabajos.

Aunque el fotómetro iris no se ha adquirido en 1981 por dificultades presupuestarias, se ha podido realizar, sin embargo, la fotometría de cúmulos abiertos y campos estelares, utilizando el fotómetro iris del Observatorio de la Universidad de Basilea (Suiza).

El fotómetro fotoeléctrico debido a la falta de apriete de los tornillos de sujeción de los elementos mecánicos produjo un desalineamiento de las imágenes ópticas lo que dificultó pero no impidió la observación. A finales de año pudieron corregirse estos defectos en los talleres que la Sociedad Max-Planck tiene en el Calar Alto.

Por su parte, el telescopio tuvo diversas averías que fueron subsanadas por la Sociedad REOSC durante su visita al Calar Alto para el aluminizado de espejos. Alguna de estas averías parece que todavía subsiste.

Comentario:

De las 178 noches en las que se intentó hacer observaciones fotométricas en Calar Alto, sólo se pudo observar durante 68

noches, siendo menor todavía el número de noches verdaderamente fotométricas. Se realizaron gran número de observaciones en este primer año en que se dispuso de un fotómetro fotoeléctrico. Se hizo el análisis de la totalidad de las observaciones, pero teniendo en cuenta que los objetos deben observarse varias veces para obtener valores medios fiables, la explotación completa de los mismos requiere un periodo observacional de un mínimo de - dos años.

Un estudio del fotómetro y de los parámetros de extinción del Calar Alto se publicará próximamente en el Boletín del Observatorio.

3.5.- Radioastronomía

El ajuste del subreflector, que se contaba realizarlo en el periodo Enero-Julio, se hizo más tarde de lo previsto, lo que justifica la Sección correspondiente porque la empresa de montaje del andamio no proporcionó éste hasta el mes de Octubre, debido a la presión de trabajo con motivo de los Campeonatos de Fútbol de 1982. A consecuencia de este retraso no se pudo hacer observaciones con el Sol a elevaciones superiores a 40° para optimizar el diagrama de radiación a elevaciones grandes, como sería de desear. Aunque se utilizó con este fin la Luna, los resultados fueron desalentadores a causa de la baja relación señal/ruído debida a la escasa sensibilidad del receptor.

Como consecuencia de lo anterior y por no haber podido determinar con suficiente precisión la posición óptima del subreflector, no se realizó el reajuste previsto en la puntería del radiotelescopio.

Tampoco se instalaron y pusieron a punto los nuevos front-ends a 45 y 90 GhZ construídos en el Observatorio de Meudon (Francia),

pues hasta la fecha aun no han podido ser importados. Debido a ello no se hicieron las observaciones de moléculas interestelares con el nuevo equipo y aunque se efectuaron algunas de prueba con el receptor antiguo, la poca sensibilidad de éste y la falta de ajuste del radiotelescopio hizo que dichas observaciones carezcan de valor.

Dos contratos específicos fueron asignados a esta Sección. El primero consistió en la construcción de tres circuitos de interfase para entrada y salida de coordenadas horizontales y entrada de datos al receptor y la modificación y diseño de una interfase entre el multiplexor y el ordenador. El segundo contrato formó parte del proyecto de estudio de la estructura y composición química de la Galaxia por observaciones radioastronómicas de líneas atómicas y moleculares, proyecto que ha sido subvencionado por la Comisión Asesora.

Comentario:

La parte del plan de trabajos que no se ha realizado, y que ha sido debido en gran parte a retrasos en la obtención del equipo correspondiente, pone de manifiesto la necesidad de establecer un plan de trabajos más realista, en que se tenga en cuenta que los plazos de suministros de equipos sufren normalmente demoras, bien debido a los propios proveedores o a las dificultades inherentes a la importación.

4.- OTRAS ACTIVIDADES

4.2.- Asistencias a Congresos y Reuniones

Además de las citadas expresamente en la Memoria mencionaremos aquí las siguientes:

- Observatorio de Alta Provenza (Francia). Astrónomo Sr. Moles para hacer observaciones junto con un grupo de astrónomos franceses, de galaxias compactas con una cámara electrónica.

- 4a. Reunión del Comité Científico Internacional del Observatorio del Roque de los Muchachos. Madrid. Astrónomo Sr. López Arroyo.
- 5a. Reunión del anterior Comité. Madrid. Astrónomo Sr. López Arroyo.
- 6a. Reunión del anterior Comité. Estocolmo. Astrónomo Sr. López Arroyo.
- Observatorio de Meudon (Francia). Astrónomo Sr. Gómez e Ingº Sr. Barcia. Recepción front-ends a 45 y 90 GhZ.
- 6a. Reunión del Consejo de Administración del CAHA. Munich. Astrónomo Sr. Pensado.
- 7a. Reunión del anterior Consejo. Almería. Astrónomo Sr. Pensado.

4.3.- Visitas y actividad cultural

- Los Ingenieros M. Tiuri y S. Urpo del Instituto de Tecnología de la Universidad de Helsinki estuvieron una semana en el Centro Astronómico de Yebes.
- Igualmente permaneció durante una semana en Yebes realizando el engrase de la antena del radiotelescopio el Ingeniero del Observatorio de Nançay Mr. François Tatat.
- Los Astrónomos Sres. López Arroyo, Gómez y Moles dieron conferencias de divulgación en materias de Astronomía en diversas capitales de provincia.
- Visitaron el Observatorio más de mil personas entre aficionados y Colegios particulares.

Madrid, 26 de Enero de 1982

Director del Observatorio
Astronómico Nacional.

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL - BIBLIOTECA

SUBDIRECCION GENERAL
DE GEODESIA Y GEOFISICA

MEMORIA DE ACTIVIDADES

AÑO 1981

I N D I C E

	Pág.
1. DATOS GENERALES	1
1.1. Organización	1
1.2. Personal	1
1.2.0. Jefatura de la Subdirección	1
1.2.1. Servicio de Geodesia	2
1.2.1.1. Jefatura del Servicio	2
1.2.1.2. Sección de Cálculos Geodésicos	2
1.2.1.3. Sección de Redes Geodésicas	2
1.2.1.4. Sección de Señales Geodésicas	2
1.2.1.5. Sección de Geodesia Espacial	3
1.2.1.6. Sección de Nivelaciones	3
1.2.2. Servicio de Geofísica	4
1.2.2.0. Jefatura del Servicio	4
1.2.2.1. Sección de Sismología e Ingeniería Sísmica.	4
1.2.2.2. Sección de Geomagnetismo y Aeronomía	4
1.2.2.3. Sección de Gravimetría y Mareas Terrestres.	5
1.2.2.4. Observatorio Geofísico Central de Toledo ..	5
1.2.2.5. Centro Geofísico de Canarias	5
1.2.2.6. Observatorio Geofísico de Almería	6
1.2.2.7. Observatorio Geofísico de Logroño	6
1.2.2.8. Observatorio Geofísico de Alicante	6

Pág.

1.2.2.9. Observatorio Geofísico de Málaga 7

1.2.2.10. Observatorio Geofísico de Santiago de Compos-
la 7

1.2.2.11. Estación Mareográfica de La Coruña 7

1.2.2.12. Estación Mareográfica de Cádiz 7

2. INVERSIONES Y OBRAS 9

2.1. Inversiones 9

3. TRABAJOS REALIZADOS 13

3.1. Servicio de Geodesia 13

3.1.1. Sección de Señales Geodésicas 14

3.1.1.1. Red Geodésica de Primer Orden 14

3.1.1.2. Red Geodésica de Orden Inferior 15

3.1.1.3. Proyecto 16

3.1.2. Sección de Redes Geodésicas 16

3.1.2.1. Red de Primer Oden 16

3.1.2.2. Red de Orden Inferior 18

3.1.3. Sección de Geodesia Espacial 18

3.1.4. Sección de Cálculos Geodésicos 18

3.1.4.1. Cálculos Geodésicos 18

3.1.4.2. Programas de Cálculo 19

3.1.5. Sección de Nivelaciones 21

3.1.5.1. Señalización 21

3.1.5.2. Nivelación 22

Pág.

3.1.5.3. Trabajos Complementarios 22

3.2. Servicio de Geofísica 23

3.2.1. Sección de Sismología e Ingeniería Sísmica 23

3.2.2. Sección de Geomagnetismo y Aeronomía 27

3.2.3. Sección de Gravimetría y Mareas Terrestres 31

3.2.4. Observatorio Geofísico Central (Toledo) 37

3.2.5. Centro Geofísico de Canarias 44

3.2.6. Estaciones periféricas 46

4. PUBLICACIONES, INFORMES Y CONFERENCIAS 54

4.1. Geodesia 54

4.2. Geofísica 54

5. ASISTENCIA A REUNIONES CIENTIFICAS, Y VIAJES DE INFORMACION Y ESTUDIO 57

5.1. En el extranjero 57

5.2. En España 59

SUBDIRECCION GENERAL DE GEODESIA Y GEOFISICA

MEMORIA DE ACTIVIDADES

AÑO 1981

1.- DATOS GENERALES

1.1.- Organización

Durante el año 1981 y conforme a la Orden Ministerial que estructuraba el IGN en niveles inferiores a la Jefatura de Sección, se siguieron - produciendo nombramientos que se reflejan en el Organigrama (fig. 1), relacionándose todos ellos en el apartado siguiente.

1.2.- Personal

Las plantillas de la Subdirección General de Geodesia y Geofísica, y - de los Servicios y Secciones que la constituyen, son las siguientes, referidas a 31 de Diciembre de 1981:

1.2.0.- Jefatura de la Subdirección

a) Puestos cubiertos

1 Ingeniero, Subdirector General
1 Ingeniero Técnico, Jefe de Planificación Proyectos
1 Auxiliar Administrativo (secretaria)
1 Auxiliar Administrativo
1 Contratado Administrativo (delineante)

b) Al igual que el año anterior, no se relacionan vacantes, por considerar debe esperarse a la publicación de las plantillas orgánicas.

1.2.1.- Servicio de Geodesia

1.2.1.1.- Jefatura del Servicio

- Puestos cubiertos

1 Ingeniero, Jefe del Servicio
1 Ingeniero Técnico, Jefe de Planificación de Proyectos
1 Ingeniero Técnico, Jefe de Ejecución de Proyectos
1 Administrativo, Jefe del Negociado Primero
1 Auxiliar Administrativo
5 Contratados Laborales

1.2.1.2.- Sección de Cálculos Geodésicos

- Puestos cubiertos

1 Ingeniero, Asesor Técnico
1 Ingeniero Técnico, Jefe de Ejecución de Proyectos
1 Ingeniero Técnico, Jefe del Negociado Primero
1 Ingeniero Técnico, Jefe del Negociado Segundo
1 Ingeniero Técnico, Jefe del Negociado Tercero

1.2.1.3.- Sección de Redes Geodésicas

- Puestos cubiertos

1 Ingeniero, Asesor Técnico
2 Ingenieros Técnicos, Jefes de Ejecución de Proyectos
1 Ingeniero Técnico, Jefe del Negociado Primero
9 Ingenieros Técnicos, Operadores de Campo.

1.2.1.4.- Sección de Señales Geodésicas

- Puestos cubiertos

1 Ingeniero, Jefe de Sección
1 Ingeniero Técnico, Jefe de Ejecución de Proyectos
1 Ingeniero Técnico, Jefe del Negociado Primero

1 Ingeniero Técnico, Jefe del Negociado Segundo
5 Ingenieros Técnicos, Operadores de Campo
1 Administrativo (Auxiliar)

1.2.1.5.- Sección de Geodesia Espacial

- Puestos cubiertos

1 Ingeniero Técnico, Jefe de Ejecución de Proyectos
1 Ingeniero Técnico, Jefe del Negociado Primero
1 Ingeniero Técnico, Operador de Campo

1.2.1.6.- Sección de Nivelaciones

- Puestos cubiertos

1 Ingeniero, Jefe de Sección
1 Ingeniero Técnico, Jefe de Ejecución de Proyectos
1 Ingeniero Técnico, Jefe del Negociado Primero
1 Ingeniero Técnico, Jefe del Negociado Segundo
1 Ingeniero Técnico, Jefe del Negociado Tercero
1 Ingeniero Técnico, Jefe del Negociado Cuarto
1 Ingeniero Técnico, Jefe del Negociado Quinto
1 Ingeniero Técnico, Jefe del Negociado Sexto
1 Ingeniero Técnico, Jefe del Negociado Segundo de - Geomagnetismo
1 Ingeniero Técnico, Operador de Campo
1 Administrativo, Jefe del Negociado de Gestión Administrativa y Contabilidad.

1.2.2.- Servicio de Geofísica

1.2.2.0.- Jefatura del Servicio

- Puestos cubiertos

1 Ingeniero, Jefe del Servicio
1 Ingeniero Técnico, Jefe de Planificación de Proyectos
1 Administrativo, Jefe de Material y Contabilidad

1.2.2.1.- Sección de Sismología e Ingeniería Sísmica

- Puestos cubiertos

1 Ingeniero, Jefe de Sección
1 Ingeniero, Asesor Técnico
1 Ingeniero, Investigador (Interino)
1 Ingeniero Técnico, Jefe de Ejecución de Proyectos
1 Ingeniero Técnico, Jefe del Negociado Primero
1 Ingeniero Técnico, Jefe del Negociado Segundo
1 Ingeniero Técnico, Jefe del Negociado Tercero
1 Administrativo, Jefe del Negociado Segundo de la Sección de Presupuestos
1 Administrativo, Jefe del Material y Contabilidad

1.2.2.2.- Sección de Geomagnetismo y Aeronomía

- Puestos cubiertos

1 Ingeniero, Jefe de Sección
1 Ingeniero Técnico, Jefe de Ejecución de Proyectos
1 Ingeniero Técnico, Jefe del Negociado Primero
1 Administrativo, Jefe de Material y Contabilidad
1 Contratado Laboral

1.2.2.3.- Sección de Gravimetría y Mareas Terrestres

- Puestos cubiertos

1 Ingeniero, Jefe de Sección

1 Ingeniero Técnico, Jefe de Ejecución de Proyectos

1 Ingeniero Técnico, Jefe del Negociado Primero

1 Ingeniero Técnico, Operador de Campo

1 Administrativo, Jefe de Material y Contabilidad

1 Auxiliar Administrativo

1.2.2.4.- Observatorio Geofísico Central de Toledo

- Puestos cubiertos

1 Ingeniero, Jefe del Observatorio

1 Ingeniero Técnico, Jefe de Planificación de Proyectos

1 Ingeniero Técnico, Jefe de Ejecución de Proyectos

1 Ingeniero Técnico, Jefe del Negociado Primero

1 Administrativo, Administrador del Observatorio

1 Administrativo, Jefe de Material y Contabilidad

2 Auxiliares Administrativos

1 Mecánico Instrumentista

1 Auxiliar Mecánico

4 Subalternos

3 Contratados Laborales

3 Contratados Laborales (destinados en San Pablo de los Montes)

1.2.2.5.- Centro Geofísico de Canarias

- Puestos cubiertos

1 Ingeniero, Jefe del Centro Geofísico

1 Ingeniero, Jefe de Planificación de Proyectos

1 Ingeniero Técnico, Jefe de Ejecución de Proyectos

1 Administrativo, Jefe de Material y Contabilidad
1 Administrativo
3 Auxiliares Administrativos
2 Subalternos
2 Contratados Administrativos
3 Contratados Laborales

1.2.2.6.- Observatorio Geofísico de Almería

- Puestos cubiertos

1 Ingeniero Técnico, Jefe del Observatorio
1 Ingeniero Técnico, Jefe del Observatorio (Santiago)
1 Administrativo, Jefe de Cálculo y Material
1 Auxiliar Administrativo
1 Auxiliar Mecánico
2 Subalternos
1 Contratado Laboral

1.2.2.7.- Observatorio Geofísico de Logroño

- Puestos cubiertos

1 Ingeniero Técnico, Jefe del Observatorio
1 Administrativo, Jefe de Cálculo y Material
1 Subalterno
1 Contratado Laboral

1.2.2.8.- Observatorio Geofísico de Alicante

- Puestos cubiertos

1 Ingeniero Técnico, Jefe del Observatorio
2 Auxiliares Administrativos
2 Auxiliares Mecánicos
1 Subalterno
2 Contratados Laborales

1.2.2.9.- Observatorio Geofísico de Málaga

- Puestos cubiertos

1 Ingeniero Técnico, Jefe del Observatorio
1 Subalterno
3 Contratados Laborales

1.2.2.10.- Observatorio Geofísico de Santiago de Compostela

- Puestos cubiertos

1 Auxiliar Administrativo
1 Subalterno
3 Contratados Laborales

1.2.2.11.- Estación Mareográfica de La Coruña

- Puestos cubiertos

1 Subalterno

1.2.2.12.- Estación Mareográfica de Cádiz

- Puestos cubiertos

1 Contratado Laboral

Las diversas Jefaturas de la Subdirección, hasta el nivel de Sección, fueron desempeñadas en 1981, por las siguientes personas:

Subdirección General: D. Manuel Cadarso Montalvo.

Servicio de Geodesia: D. Tomás Miguel Lafuente (hasta el 31 de Julio).
D. Jose L. Caturla Sanchez de Neira (desde el 18 de Septiembre).

- Sección de Redes Geodésicas: D. Andrés Alario Villan (hasta el 28 de Octubre).
- Sección de Señales Geodésicas: D. Joaquín Soriano Celma.

- Sección de Cálculos Geodésicos:

D. Jose Luís Caturla Sánchez de Neira (hasta el 18 de Septiembre).

- Sección de Geodesia Espacial:

D. Guillermo Pinto Cordero (hasta el 27 de Noviembre)

- Sección de Nivelaciones: D. Mariano Martín Peña (hasta el 14 - de Octubre)

D. Jose M^{a} Raposo Piqué (desde el 14 de Octubre)

Servicio de Geofísica: D. Alfonso López Arroyo

- Sección de Sismología e Ingeniería Sísmica:

D. Julio Mezcua Rodríguez

- Sección de Geomagnetismo y Aeronomía:

D. Javier Merino del Río

- Sección de Gravimetría y Mareas Terrestres:

D. Nicolás Serrano Colmenarejo (hasta el 14 de Mayo)

D. Ricardo Parra Maldonado (desde el 27 de - Octubre)

- Observatorio Geofísico Central (Toledo):

D. Gonzalo Payo Subiza

- Centro Geofísico de Canarias (Tenerife):

D. Angel García Cogollor

2.- INVERSIONES Y OBRAS.

2.1.- Inversiones

Durante el año 1981, se han efectuado las siguientes inversiones:

- Equipos de Miras de Nivelación, Invar Wild GPL E-3, con destino a la Sección de Nivelaciones, adquiridas a las Casas Pablo A. Wehrli, S.A. y Optica de Jena para España ..... 589.900 pts.

- Equipo sísmico de Registro Digital adquirido para la Sección de Sismología e Ingenieria Sísmica y suministrado por la firma Electrónica Sandoval..... 597.704 pts.

- Tres emisores y sus receptores correspondientes que, con destino al Proyecto de Red Sísmica, lleva a cabo la Sección de Sismología e Ingeniería Sísmica, fueron adquiridos a la casa Telcolm, S.A. ..... 382.950 pts.

- Equipo alimentación paneles solares fotovoltaicos marca SOLAREX, mod. HE/60 - con destino al Centro Geofísico de Canarias y adquiridos a la firma Electrónica Insular de Canarias ..... 711.138 pts.

- Dos equipos de Miras de Nivelación con destino a la Sección de Nivelaciones, - adquiridos a la Casa Pablo A. Wehrli, - S.A. ..... 689.000 pts.

Suma y sigue ..... 2.970.692 pts.

Suma anterior ..... 2.970.692 pts.

- Material Topográfico para Nivelación (miras de aluminio, niveles de burbuja, trípodes, etc.) con destino a la Sección de Nivelaciones y adquirido a la Casa "Hijo de Isidoro Sanchez" ..... 104.840 pts.

- Un nivel de alta precisión Wild Modelo - N-3 con destino a la Sección de Nivelaciones, adquirido a la Casa Wehrli Precision, S.A. ..... 385.400 pts.

- Equipo de señalización en carretera para trabajos de Nivelación, (Petos reflectantes, Paletas de regulación de tráfico, -- etc.) adquiridos a la Casa Interfase ..... 150.000 pts.

- Dos Equipos de Transmisor Receptor, con - destino a la Red Sísmica que lleva a cabo la Sección de Sismología e Ingeniería Sísmica, adquiridos a la Casa Telcolm, S.A... 370.600 pts.

- Registrador gráfico para la Sección de Geomagnetismo, a efectos de obtención de datos Geomagnéticos (componentes x,y,z) adquirido a la firma GEONICA, S.A. ..... 137.970 pts.

- Dos mil Placas de Identificación de señales geodésicas, con destino a la Sección de Señales, adquiridas a la firma Gonzalez Vallejo ..... 1.884.000 pts.

Suma y sigue ..... 6.003.502 pts.

Suma anterior	6.003.502 pts.
- Vehículo ligero para su utilización en el Centro Geofísico de Canarias, adquirido a la Casa Renault	366.000 pts.
- Cuatro Mareógrafos, dos modelos Seba-Alfa y dos modelos Seba-Delta, con destino a la Sección de Nivelaciones y adquiridos a la Casa RAMTOR, S.A.	747.574 pts.
- Estación Sísmica Remota y tres estaciones Repetidoras, a instalar en la Isla de Gomera, suministradas por la Casa GEONICA, S.A. por un importe de	2.725.861 pts.
- Tres Equipos Sísmicos portátiles con destino a la Red Sísmica que se lleva a cabo en la Sección de Sismología e Ingeniería Sísmica, suministrados por la Casa OFITECO, S.A.	2.465.130 pts.
- Tres Registradores Gráficos Spregnether para la Sección de Sismología e Ingeniería Sísmica, suministrados por OFITECO, S.A. ..	1.069.920 pts.
TOTAL	13.377.987 pts.

Han quedado pendientes para el año 1982, las siguientes inversiones:

- Seis sismómetros Geotech con destino a los Observatorios Geofísicios, a suministrar por la Casa ELVIRIO, S.A.	1.404.000 pts.
Suma y sigue	1.404.000 pts.

Suma anterior ..... 1.404.000 pts.

- Dos Barómetros de Precisión con destino a la Sección de Gravimetría y Mareas Terrestres, a suministrar por la Casa NEREIDES, S.A. ..... 1.391.500 pts.

- Un Declinómetro-Inclinómetro DIM-100 para la determinación de Declinación e Inclinación, con destino a la Sección de Geomagnetismo y Aeronomía, a suministrar por - EDA ..... 850.000 pts.

TOTAL ..... 3.644.500 pts.

Ha quedado pendiente la reparación del Mareógrafo de La Coruña, que no ha sido aprobado aún por la Subsecretaría.

Con cargo al Programa del Mapa Sismotectónico, se han efectuado las siguientes adquisiciones:

- Cinco Teodolitos Wild T-2 con sus correspondientes plataformas para pilar y tres juegos de iluminación, adquiridos a la - firma Pablo A. Wehrli ..... 3.498.000 pts.

Ha quedado pendiente para el año 1982, la adquisición de:

- Equipo de Registro y Microfilmación de datos sísmicos a suministrar por la Casa 3M ESPAÑA, S.A. ..... 1.367.765 pts.

3.- TRABAJOS REALIZADOS

3.1.- Servicio de Geodesia

Durante el año 1981, el Servicio de Geodesia ha continuado sus trabajos de restablecimiento de la Red Geodésica Nacional y de la Red de Nivelaciones.

Con el fin de aumentar su productividad, se ha procedido a establecer colaboraciones con otros organismos que han contribuido de forma importante, con sus aportaciones a los trabajos de reconstrucción de la Red Geodésica. Así, la Confederación Hidrográfica del Ebro ha cooperado y prestado el apoyo logístico al establecimiento de la Red Geodésica de las Provincias de Huesca y Zaragoza en la zona situada al norte del rio Ebro. Por otra parte, la Excma. Diputación Provincial de La Coruña ha contribuido de forma semejante a la reconstrucción de la Red de Orden Inferior de su provincia.

Estas aportaciones se han traducido en un gran incremento en el trabajo realizado por este Servicio, al cual han cooperado con gran eficacia las Delegaciones del I.G.N., tanto la Regional de Galicia, como la Provincial de Huesca.

En resumen, el trabajo de campo realizado en la campaña de 1981 por el Servicio de Geodesia ha sido el siguiente:

Construcción de señales:

1er orden Galicia	18
1er orden Huesca-Zaragoza	21
2° orden Rioja-Soria	12
3er orden Cáceres	53
3er orden Huesca-Zaragoza	441
3er orden La Coruña	131
TOTAL	676

Observación de vértices:

1er orden Galicia.....	19 vértices
1er orden Huesca-Zaragoza	20 vértices
3er orden Huesca-Zaragoza	429 vértices
3er orden Cáceres	348 vértices
TOTAL	816 vértices

Estaciones astronómicas: 1

Puntos Doppler: 50

Señalización líneas nivelación: 790 Kms.; 1395 clavos

Nivelación de líneas NAP.: 1230 Kms.

3.1.1.- Sección de Señales Geodésicas.

3.1.1.1.- Red Geodésica de Primer Orden.

- Zona de Zaragoza-Huesca, con rebase.

Se han construido o reparado las señales correspondientes a los vértices siguientes:

En la provincia de Zaragoza: Virgen de la Peña, Santo Domingo, San Caprasio y Purburell.

En la provincia de Huesca: Balaitus, Oroel, Cotiella, Pusilibro, Cancias, Turbón, Guara, Sivil, Anador, Buñero, Sigena y Sable.

En la provincia de Navarra: Orzanzurieta, Beriain, Higa, Vigas y Loma Negra.

- Zona de Galicia, con rebase en Asturias, León y Zamora.

Se han proyectado y construido o reparado todas las señales correspondientes a Galicia, cuyos vértices son los siguientes: Lagoa, Gistral, Coba, Pradairo, Tremuzo, San Sebastián, Faro, Páramo, Pájaro, Castrove, Galiñeiro, Avión, Meda, Seixo

y Penamá.

En Asturias: Bobia.

En León: Miravalles

En Zamora: Moncalvo

- Zona de Logroño con rebase en Soria y Alava.

Se han construido o reparado los vértices siguientes:

En Logroño: Foncea y Serradero

En Soria: Ayedo

En Alava: Codes y Toloño

3.1.1.2.- Red Geodésica de Orden Inferior.

- Zona de Huesca y Zaragoza.

Se ha proyectado y construido toda la provincia de Huesca, con 313 vértices, así como la parte de Zaragoza situada al Norte del río Ebro, con 114 vértices.

Estos trabajos se han realizado con la colaboración de la - Confederación Hidrográfica del Ebro, que ha corrido con casi todos los gastos de construcción.

También se han construido en el rebase de Lérida 7 vértices y en el de Navarra, otros 7 vértices.

Quedan pendientes de construcción en Huesca 6 vértices y en Zaragoza 2 vértices.

- Provincia de Cáceres.

Se han construido 53 vértices, quedando pendientes de construcción para terminar la provincia, 15 vértices de segundo orden y 9 de tercer orden.

- Provincia de La Coruña.

Se han proyectado y construido 131 vértices de segundo y -- tercer orden. Estos trabajos se han realizado con la colabo

ración de la Diputación de La Coruña, que ha corrido con parte de los gastos de construcción.

- Provincia de Logroño (segundo orden).

Se han construido en Logroño 3 vértices, así como en su rebase con Soria, otros 3 vértices y en Alava 1 vértice. Quedan pendientes de construcción para terminar la zona, 6 vértices.

3.1.1.3.- Proyecto.

Además de estar proyectados todos los vértices pendientes de construcción, indicados en el apartado anterior, se han proyectado 90 vértices en la provincia de Murcia, correspondientes a las horas 912 - 913 - 933 - 934 - 935 - 954 - 955 - 956 - 976 - 977 y 978.

3.1.2.- Sección de Redes Geodésicas.

3.1.2.1.- Red de Primer Orden.

- Trilateración de la Red de Primer Orden de Galicia.

Como indica el Gráfico 1, se han estacionado 19 vértices de dicha Región, midiéndose un total de 55 lados con Telurómetro MRA 3 y 3 lados con geodímetro RANGE MASTER III. La figura queda perfectamente enlazada al Sur con la Red de Portugal pues la Sección de Cálculos Geodésicos (3.1.4) ha procedido al cálculo de las observaciones del enlace efectuado entre 1961 y 1964 en la zona norte de la frontera hispano-portuguesa.

Para la definitiva reducción de las distancias medidas es necesario esperar a la finalización de la construcción, observación y cálculo aproximado de las coordenadas de la Red de Orden Inferior (1982) de donde se deducirá la altimetría precisa y necesaria para tal reducción.

- Trilateración de la Red de Primer Orden de Huesca-Zaragoza.

  El Gráfico 2 muestra la cadena de trilateración observada en la zona de Zaragoza y Huesca, que enlaza las Redes Provinciales de Navarra y Lérida, quedando por observar los vértices del Pirineo, operación que se efectuará en un futuro, en colaboración con Francia, para reforzar el enlace entre ambos paises.

  Se estacionaron 20 vértices, midiéndose un total de 45 lados con Telurómetro MRA 3, existiendo, además, en la figura 11 lados medidos con Geodímetro RANGE MASTER III. Con el fín de enlazar la figura observada con las antiguas observaciones de la zona oeste, se han efectuado las medidas angulares reflejadas en el Gráfico, que permiten incorporar esta nueva figura a RETrig.

  La altimetria necesaria para la correcta reducción de las distancias medidas se obtendrá a partir de la Red de Orden Inferior, ya observada y en fase de cálculo.

- Observación acimutal del ángulo ESPUÑA-REBALSADORES-RODANA para la determinación del acimut geodésico RE 50 de este último lado, con el cual se ha dotado de orientación a la Red Geodésica Local de Orden Inferior establecida en Valencia en 1980.

- Contrastación de los Telurómetros MRA 3 y Geodímetro RANGE MASTER III, utilizados en las campañas de trilateración, en la Base del Canal (para determinación del error de cero) y en la Base de Madridejos (para control de funcionamiento a distancias medias).

- Estación astronómica en Torrejón de Ardoz, en terrenos de INTA, para dotar de coordenadas astronómicas a un pilar y de acimut a una dirección. Esta operación se ha realizado a petición del Centro de Energía Solar.

3.1.2.2.- Red de Orden Inferior.

- Estacionamiento y observación angular (acimutal y cenital) con Teodolitos Wild T2 de 429 vértices en la zona al norte del río Ebro de las provincias de Huesca y Zaragoza, enlazando con las Redes de Orden Inferior de Lérida al este y Navarra al oeste.

- Estacionamiento y observación angular (acimutal y cenital) de 348 vértices en la zona norte de Badajoz y mitad sur de Cáceres. Esta campaña, que quedará finalizada en 1982, dotará de Red de Orden Inferior a toda Extremadura.

- Observación angular en los vértices Galapagar 1 y Galapagar 3, acompañada de elevación de acimut astronómico, para determinación de la constante del Teodolito giroscópico.

3.1.3.- Sección de Geodesia Espacial.

Esta Sección ha continuado sus trabajos específicos en la Misión Cartográfica de Guinea Ecuatorial, finalizando el establecimiento de la Red Doppler de Apoyo, constituida por 60 - Puntos Doppler, todos ellos en territorio continental.

3.1.4.- Sección de Cálculos Geodésicos.

3.1.4.1.- Cálculos Geodésicos.

- Cálculo altimetría Red Orden Inferior de Cataluña.
- Cálculo planimetría y altimetría Red Orden Inferior zona de Valencia.
- Cálculo y reducción de distancias E.D.M.
- Determinación parámetros de Transformación de Sistemas NWL - 9D y WGS 72 a ED 50.
- Cálculo enlace Doppler de Baleares y Canarias con Red Peninsular.

- Determinación parámetros transformación entre RA (Struve) y RE 50 (Hayford).
- Estudio estadístico de residuos Bloque Ibérico II e informe para RETrig.
- Cálculo y estudio de geoide astro-geodésico en Portugal.
- Cálculo altimetria y planimetria Red Orden Inferior zona Los Monegros para IRYDA.
- Trabajos de rutina.

3.1.4.2.- Programas de Cálculo.

La Sección de Cálculos Geodésicos ha procedido al establecimiento y puesta a punto de los siguientes programas de cálculo:

- Programa CØMPIN, para el Sistema FACOM, de compensación de grandes redes geodésicas con las siguientes características esenciales:
  a) Eliminación del ancho de banda, no necesitándose ninguna ordenación de los vértices a priori.
  b) Posibilidad de introducir observaciones Doppler en la compensación de la red de primer orden.
  c) El método de resolución del sistema es el del gradiente conjugado modificado, que opera directamente sobre las relaciones de observación sin necesidad de formar las ecuaciones normales del ajuste. Esto permite en el ordenador FACOM del I.G.N. sin necesidad de periféricos (discos, cintas, etc.), es decir, en memoria central de ordenador, procesar unas 100.000 relaciones de observación o, aproximadamente, 12.000 vértices.
  d) Calcular la matriz de varianzas-covarianzas del ajuste.
- Programa ALTIM 1 para el sistema FACOM de compensación de redes de nivelación trigonométricas con las características:
  a) No se necesite de ordenación previa de los vértices.
  b) Utiliza el método de Cholesky para resolver el sistema de ecuaciones normales.

c) Calcula la matriz de varianzas-covarianzas del ajuste.

- Programa ALTIAPRØ para el sistema FACOM de cálculo de altitudes aproximadas de grandes redes de nivelación trigonométrica.

- Programa de ALTIME para el sistema FACOM de compensación de grandes redes de nivelación trigonométrica, que utiliza como alturas aproximadas las obtenidas por el programa ALTIAPRØ y resuelve el sistema de ecuaciones normales -- por el método iterativo de Gauss-Seidel. No es necesaria una ordenación previa de los vértices.

- Programa RETRI para el ordenador FACOM de cálculo de coordenadas aproximadas en planimetria.

- Programa PØPE para el ordenador FACOM que establece el -- número crítico de detección de errores groseros en las observaciones tanto para redes planimétricas como altimétricas.

- Programa FØCKIN para el ordenador FACOM que realiza el estudio estadístico de los residuales obtenidos en los programas de compensación de redes planimétricas y altimétricas.

- Programa DISMET realizado en el mini ordenador W.P. 9820A, para la corrección metereológica y de contraste para los - barómetros, termómetros y telurómetros empleados por el -- Servicio de Geodesia en la medida electrónica de distancias.

- Programa DØPPE 1 desarrollado en el ordenador FACOM para la determinación de los parámetros de transformación y de las - correspondientes matrices de varianzas-covarianzas y de co-- rrelación entre sistemas de referencia geodésicos o de satélites distintos, utilizando el modelo de transformación de - Bursa-Wolf "sin condiciones".

- Programa DØPPE 2 desarrollado en el ordenador FACOM para la determinación de los parámetros de transformación entre sis-

temas de referencia distintos con el modelo de Badekas-Molodenskii sin condiciones.

- Programa DoPPEO desarrollado en el ordenador FACOM para la determinación de los parámetros de transformación entre sistemas de referencia distintos con el modelo Bursa-Wolf con condiciones.
- Programa TRANS1 en el ordenador FACOM para el cálculo de coordenadas geodésicas y cartesianas tridimensionales -- transformadas por un cambio de DATOM.
- Programa ORDENA desarrollado en el ordenador P.D.P. 11.45 para la ordenación alfabética de vértices geodésicos.
- Programa GEOPOR desarrollado en el ordenador FACOM para la determinación astrogeodésica del geoide por interpolación polinómica.
- Programa ALTGEO en el ordenador FACOM para la determinación astrogeodésica del geoide por el método Helmest con compensación en superficie.
- Programa INTDES en el ordenador FACOM para la interpolación (predicción) de desviaciones de la vertical astrogeodésicas por predicción mínimo cuadrática, es decir, autocorrelación lineal.
- Programa HEITZ desarrollado en el ordenador FACOM para la determinación astrogeodésica del geoide por predicción mínimo cuadrática.

3.1.5.- Sección de Nivelaciones.

3.1.5.1.- Señalización

Linea	Valdepeñas-Puertollano	84 Kms.;	137 clavos
"	Zamora-Miranda do Douro	79 Kms.;	137 clavos
"	Cuenca-Mora de Toledo	192 Kms.;	340 clavos
"	Puertollano-Mora de Toledo	130 Kms.;	229 clavos
"	Puertollano-Bailén	153 Kms.;	270 clavos
"	La Gineta-Mora de Toledo	152 Kms.;	270 clavos

Enlace internacional en Miranda do Douro . . . . . 6 clavos

Enlace internacional en Tuy . . . . . 4 clavos

3.1.5.2.- Nivelación.

Línea Alcaraz-Valdepeñas	:	206.675 Kms.
" Sagunto-Teruel	:	260.094 Kms.
" Fuente de S. Esteban-Fuentes de Oñoro	:	159.679 Kms.
" Valdepeñas-Puertollano	:	170.831 Kms.
" Zamora-Miranda do Douro	:	174.819 Kms.
" Miranda-Logroño (sector)	:	36.086 Kms.
" Cuenca-Naharro	:	220.652 Kms.
" Enlace con Portugal	:	1.100 Kms.

3.1.5.3.- Trabajos Complementarios.

- Revisión y reconocimiento de líneas de nivelación en Provincias de Zamora y Salamanca para estudio enlace con Portugal. Reconocidos: 716 Kms.
- Reconocimiento y revisión futuro Polígono de Madrid. Reconocidos: 426 Kms.
- Nivelación de 0,4 Kms. para Ayuntamiento de Amer (Gerona).
- Nivelación en estación especial E.S.A. (Villafranca del Castillo). Nivelados 0,4 Kms.
- Reconocimiento mareógrafo de Vigo.
- Comparación de miras.
- Cálculo trabajos campaña 1980.

3.2.- Servicio de Geofísica

3.2.1.- Sección de Sismología e Ingeniería Sísmica.

a) Campañas de Microsismicidad.

- En la provincia de Tenerife.

Durante el período comprendido entre los meses de mayo y julio, se realizó una campaña con 6 equipos en la isla de Tenerife dentro del proyecto de Riesgo Sísmico en Canarias. Se ha efectuado la interpretación de los registros, deduciéndose los epicentros localizados con gran precisión. Es de resaltar la notable falta de actividad asociada al Volcán del Teide.

- En la provincia de Cádiz.

Durante el mes de septiembre y la primera semana de octubre se realizó una campaña en la provincia de Cádiz en relación con la posible actividad de fallas en el Estrecho de Gibraltar. Los datos se encuentran actualmente en período de interpretación.

- En la provincia de Pontevedra.

Durante los días 6-12 de diciembre, se realizó una campaña en la provincia de Pontevedra, para determinar el posible origen sísmico de ciertos ruidos y vibraciones observados. Se determinó la no procedencia sísmica de tales fenómenos.

b) Perfiles Sísmicos Profundos.

Se han realizado perfiles sísmicos en las provincias de Cádiz, Sevilla y Málaga, así como en todo el sistema Ibérico.

Estos perfiles se han efectuado en colaboración con distintas instituciones nacionales y extranjeras dentro del Proyecto de Perfiles Sísmicos Profundos. Toda la realización de las explosiones dependió de la Marina de Guerra.

También se han analizado los datos de campañas anteriores, obteniéndose ya un modelo de estructura cortical válido para toda la Meseta, Béticas y Pirineos.

Se ha participado igualmente en un perfil experimental en el Estrecho de Gibraltar, encaminado al conocimiento detallado de dicha zona.

c) Catálogo de Isosistas.

Se ha continuado la labor de recopilación de la información macrosísmica, reuniendo la de algunos eventos de los que no se disponía de mapa de isosistas. De esta forma el catálogo ha quedado ultimado y pendiente de publicación.

d) Catálogo Sísmico.

Se ha procedido durante el año 1981 a recalcular todos los epicentros del período instrumental de 1960-1980. Esta localización ha supuesto la revisión de la información suministrada por las estaciones españolas, complementándola con aquella información de otros países que no se tuvo en cuenta al efectuar el cálculo original. Asimismo, se ha desarrollado una fórmula de magnitud, que ha servido para calcular dicho parámetro de una forma homogénea, extendiéndose este cálculo hasta 1930. Se estima que durante 1982 pueda terminarse esta revisión total y publicarse un Catálogo General de Sismicidad de la Península Ibérica.

e) Catálogo Sísmico de la Región Ibero-Magrebí.

De forma simultánea se ha procedido a unificar los catálogos de los países del área, tales como Portugal, Marruecos, Argelia y Túnez. Estos catálogos, junto con el de España, formarán un catálogo regional del área Ibero-Mogrebí, cumpliéndose de esta forma el encargo de la Comisión Sismológica Europea bajos los auspicios de la UNESCO.

f) Boletín de Sismos Próximos.

Se ha publicado el boletín de 1979 y efectuado el cálculo de 1980 y 1981. Los terremotos más importantes durante 1980 están incluídos en el apéndice adjunto.

g) Estaciones Sísmicas.

Durante el año se ha realizado el mantenimiento de las estaciones de Granada, Alicante, Santiago de Compostela y Valle de los Caídos. Con respecto a las estaciones instaladas provisionalmente en el Observatorio de San Pablo y la proyectada en el Observatorio de Yebes, se han efectuado numerosas pruebas de transmisión, encontrándose grandes interferencias en las frecuencias asignadas. Por esta razón, se ha empezado a ensayar comunicaciones por teléfono de forma discontínua.

h) Red de acelerógrafos.

Se ha efectuado el mantenimiento de la red de acelerógrafos con una periodicidad de al menos una comprobación cada seis meses, manteniéndose los niveles de grabación adecuados.

i) Colaboración con la Junta de Energía Nuclear.

Se ha continuado con los contactos regulares de asesoramiento en materia de Sismicidad y Riesgo Sísmico con la Junta de Energía Nuclear. Así, se participó en reuniones sobre la Central Nuclear de Valdecaballeros, visitándose además los emplazamientos de estaciones sísmicas de la Central Nuclear de Cofrentes.

j) Estudios de Riesgo Sísmico.

Se han continuado los trabajos para la elaboración de los nuevos mapas españoles de riesgo sísmico. Para ello, se han llevado a cabo fundamentalmente las siguientes acciones:

- Se han adaptado, modificado y mejorado, utilizando las mayores posibilidades que permite el nuevo ordenador FACOM, los programas MEDAJU, MABETA, PRERRI, RIEGUM Y RIESGO, todos ellos relacionados con el cálculo del riesgo sísmico y elaborados en esta Sección excepto el programa RIESGO, que es una versión modificada del programa EQRISK de McGuire, así como otros para simulación de terremotos.

- Se ha elaborado y puesto en funcionamiento un nuevo programa de riesgo sísmico, llamado RIGUZO, que calcula el riesgo a partir de zonas sismogenéticas, utilizando la distribución de Gumbel.

- Se han continuado los estudios para la determinación de las zonas sismogenéticas y obtenido los resultados para el dibujo de los mapas de los coeficientes a y b de la relación $\log N = a + b\ I$.

- Se ha ampliado el mapa de ixomáximas sentidas con la inclusión de Portugal.

- Se han obtenido para diversas zonas del país, curvas de atenuación de la intensidad con la distancia a partir de los datos de las isosistas.

- Se han obtenido los primeros mapas de riesgo sísmico mediante la distribución de Gumbel tipo I.

3.2.2.- Sección de Geomagnetismo y Aeronomía.

Esta Sección ha efectuado durante el año 1981, los siguientes trabajos:

a) Mapa Magnético.

a.1. Edición Mapa Magnético de Isógonas (época 1980.0).

En el primer trimestre del año se recibió de los talleres de impresión, la edición de la época 1980.0 del Mapa Magnético de Isógonas, entregado para su publicación en noviembre de 1980.

a.2. Trabajos de conservación en la Península.

Para la conservación del mapa y determinación de la variación secular, se han observado (en sus tres componentes D, H, Z) las siguientes estaciones seculares de la península: ALBACETE, MURCIA, ALICANTE, VALENCIA, TERUEL, CUENCA, CIUDAD REAL, JAEN, CORDOBA, MALAGA y HUELVA.

La estación secular de CIUDAD REAL, ha sido reparada en el mes de noviembre y se han construído -

las de BURGOS y LAS NAVAS DEL MARQUES en el mes - de diciembre.

a.3. Trabajos de conservación en las Islas Canarias.

Continuando el estudio de la variación secular en el archipiélago canario se han observado (en sus tres componentes D, H y Z) las siguientes estaciones seculares: LOS CRISTIANOS, LA PALMA, GOMERA, HIERRO, GANDO, FUERTEVENTURA y LANZAROTE.

b) Anomalías Magnéticas Profundas.

Continuando el estudio de anomalías de conductividad, iniciado en años precedentes, fueron instalados los - equipos fluxgate en los puntos siguientes:

PINILLA DE TRASMONTE (Burgos), RIOFRIO DE RIAZA (Segovia), BARCEBAL (Soria), SOTO DEL REAL (Madrid), LOSANA DE PIRON (Segovia), ROZAS DE PUERTO REAL (Madrid), VALDEPRADOS (Segovia), CODORNIZ (Segovia), PIÑEL DE ARRIBA (Valladolid), JUARROS DE VOLTOYA (Segovia), y RIO-- FRIO (Avila).

c) Perfiles Magneto-Telúricos.

En colaboración con la Facultad de Ciencias Geológicas y utilizando sus equipos magnetotelúricos, se han efectuado registros de las componentes eléctricas y magnéticas, en los siguientes lugares:

ALMAZAN 1 y 2 (Soria), VALDELECHA, VELILLA DE S. ANTONIO, VILLANUEVA DEL PARDILLO y VILLALBA (Madrid).

d) Anuario Geomagnético.

Durante el año de 1981 han sido editados los anuarios correspondientes a los años de 1977 y 1978.

En el último trimestre del año de 1981 se han recibido los últimos valores correspondientes al año de 1979 del Centro Geofísico de Canarias.

Por lo que respecta al anuario de 1980 están ultimando en sus apartados correspondientes de los Observatorios de TOLEDO y ALMERIA, faltando datos del Centro Geofísico de Canarias, para proceder a la edición del mismo.

e) Informaciones magnéticas.

e.1. Nacionales.

Se han facilitado a lo largo de 1981 valores de declinación magnéticas solicitados por diversos particulares y los siguientes Organismos Oficiales:

- SUBDIRECCION GENERAL DE LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS.
- OBSERVATORIO ASTRONOMICO NACIONAL.
- JUNTA OBRAS DEL PUERTO (Santander).
- SUBSECRETARIA AVIACION CIVIL.

e.2. Internacionales.

Mensualmente han sido remitidos a los diferentes observatorios extranjeros, con los que se tiene

colaboración, los boletines magnéticos mensuales de los observatorios de Toledo, Almería y Teneri fe.

Asimismo y en el mes de Octubre, se envió, a petición propia, al WORLD DATA CENTER DE BOULDER - COLORADO (U.S.A.), los valores de D, H y Z de - las estaciones seculares correspondientes a los años 1977, 78, 79 y 80.

f) Estandarización de la Escala de los Indices K.

Continuando los trabajos comenzados en el año de 1980 se ha seguido durante el presente año el estudio sobre la "estandarización de la escala de los índices K" de los datos obtenidos de los observatorios de Almería y Toledo.

Se encomendó al "CEGGA" la realización de un programa de cálculo para la ejecución de dicho estudio y se es tá trabajando sobre ello.

g) Micropulsaciones en San Pablo de los Montes.

La instalación para registro de micropulsaciones en - el observatorio de San Pablo de los Montes está pen-- diente de terminación, al no haber sido contratado el Ingeniero Sr. Casero, propuesto por ésta Sección.

h) Instrumentación.

Por esta Sección ha sido reparado el registrador SE-- FRAM del equipo del observatorio de San Pablo de los Montes. Dicha reparación consistió en la sustitución

de un módulo electrónico.

3.2.3.- Sección de Gravimetría y Mareas Terrestres.

La Sección de Gravimetría y Mareas Terrestres ha realizado durante el año 1981, los trabajos que a continuación se detallan:

a) Levantamientos gravimétricos complementarios.

Para complementar los datos gravimétricos que se tienen de la red DMA-TC necesarios para la confección de la Cartografía Gravimétrica Provincial a escala 1:200.000, ha sido necesario realizar la toma de datos gravimétricos en las provincias que a continuación se relacionan:

a.1. Provincia de Albacete.

Es una continuación de la campaña emprendida el año 1980. Se han establecido en el sur de esta provincia 87 nuevos puntos.

a.2. Provincia de Alicante.

Prácticamente la totalidad de la provincia está situada en la franja costera que fué observada por el DMA-TC con densidad de puntos suficientes, por lo que solo ha sido necesario introducir 12 puntos gravimétricos nuevos.

a.3. Provincia de Almería.

En esta provincia, que reune las mismas caracte

rísticas que la anteriormente citada, se han incluído 21 puntos gravimétricos nuevos.

a.4. Provincia de Córdoba.

Por la gran extensión de esta provincia y por no estar incluída en la franja costera, ha sido necesario el establecer 458 puntos gravimétricos nuevos.

a.5. Provincia de Granada.

Los trabajos en esta provincia se han limitado a la inserción de 63 nuevos puntos gravimétricos en las zonas colindantes con las provincias de Almería, Murcia, Albacete, Jaén y Córdoba. En la próxima campaña se completará esta provincia, ya que las especiales características de Sierra Nevada, exigen un planteamiento propio del problema.

a.6. Provincia de Jaén.

Se ha completado la provincia con 339 nuevos puntos gravimétricos.

a.7. Provincia de Murcia.

Por estar parte de esta provincia incluída en la franja costera, se ha podido completar con el establecimiento de 144 nuevos puntos gravimétricos.

b) Gravimetría sobre líneas de nivelación de A.P.

Los trabajos gravimétricos realizados sobre puntos de nivelación de A.P. para la obtención por la Sección de N.A.P. y Mareógrafos de cotas geopotenciales, son los que a continuación se detallan:

b.1. Línea Alcaraz-Caravaca.

En esta línea situada toda ella dentro de la provincia de Murcia, se observaron 152 puntos nuevos.

b.2. Línea Valdepeñas-Alcaraz.

Enlazando con la línea anterior, se establecieron 100 estaciones gravimétricas nuevas.

b.3. Línea Valdepeñas-Puertollano.

Como continuación de la línea anterior, se realizaron 111 nuevas estaciones gravimétricas.

b.4. Línea Cuenca-Mora.

En esta línea ubicada toda ella en las provincias de Cuenca y Ciudad Real, se han observado 262 nuevos puntos gravimétricos.

b.5. Línea Fuentes de S. Esteban-Fuentes de Oñoro.

En esta línea de enlace con Portugal, se establecieron 75 nuevas estaciones gravimétricas.

b.6. Línea Zamora-Miranda de Duero.

Como la anterior es también línea de enlace - con Portugal y se han establecido en ella 108 nuevas estaciones gravimétricas.

Como resumen de la campaña del año 1981, el número de estaciones nuevas establecidas es:

Relleno provincia de Albacete	87
" " " Alicante	12
" " " Almería	21
" " " Córdoba	458
" " " Granada	63
" " " Jaén	339
" " " Murcia	144
Línea N.A.P. Alcaraz-Caravaca	152
" " Valdepeñas-Alcaraz	100
" " Valdepeñas-Puertollano	111
" " Cuenca-Mora	262
" " Fuentes de S.Esteban-Fuentes de Oñoro	75
" " Zamora-Miranda de Duero	108
TOTAL	1.932

c) Registro de la componente vertical de la Marea Terrestre.

El equipo de esta Sección tiene asignado a la investigación del fenómeno de Mareas Terrestres, en colaboración con la Cátedra de Astronomía y Geodesia de la Universidad Complutense de Madrid, continuó durante el - primer trimestre del año 1981 instalado en el observatorio de la Cartuja en Granada. Tras las comprobacio--

nes oportunas en los laboratorios de la mencionada Cátedra de Astronomía y Geodesia, fué instalado el 2 de mayo en el edificio del Ayuntamiento de la Granja de San Ildefonso en Segovia, para completar los estudios que sobre la zona del Guadarrama se venían haciendo - en anteriores años.

A finales del mes de noviembre, se transladó todo el equipo a la provincia de Barcelona, zona prevista en la Red Nacional de Estaciones de Mareas Terrestres. Quedó instalado en un sótano de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Barcelona, en el Término Municipal de Sardanyola, se prevé un período normal de registro de seis a ocho meses.

d) Infraestructura informática.

d.1. Programas de cálculo.

Puesto en marcha el nuevo equipo de cálculo-ordenador FACOM, se ha procedido a la actualización de todos los programas en servicio de que disponía esta Sección, así como la confección - de otros programas creados en la línea de investigación que esta Sección lleva sobre el Geoide Astrogravimétrico, programas de interpolación y cálculos de anomalías medias, modelos terrestres, ... etc.

En la actualidad se trabaja en colaboración con la Sección de Información Geográfica en la puesta a punto de los programas de explotación del Banco de Datos Gravimétricos.

d.2. Banco de Datos Gravimétricos.

Se ha procedido al acondicionamiento al nuevo ordenador del Banco de Datos Gravimétricos. A su vez, se han incluído en él las observaciones de las provincias de Badajoz, Cuenca, Ciudad Real y Málaga, así como unos 1.500 puntos gravimétricos sobre líneas de N.A.P. El número de estaciones gravimétricas incluídas en este Banco son 21.800, que se verán considerablemente aumentadas con la inclusión de las estaciones de la campaña de 1981 y otros datos antiguos.

e) Nivelación Astrogravimétrica.

En este año 1981, se ha continuado en la línea de investigación que sobre el geoide Astrogravimétrico se viene haciendo desde hace algún tiempo. Como se cita en el apartado d.1., se está elaborando la infraestructura informática necesaria para comenzar el cálculo de una forma automatizada de las cotas del geoide en los puntos que en su día fueron observados. Se busca con esta anterior experiencia el número de observaciones óptimas, de forma que la relación coste/beneficio sea apropiada.

f) Cartografía Gravimétrica.

Siguiendo un proceso puramente manual -por la no disponibilidad del Banco de Datos Gravimétricos- durante 1981 se han curvado los Mapas de Isoanomalas Aire Libre y Bouguer de las provincias de León, Cáceres, Asturias, Salamanca y Toledo.

Han sido delineados los Mapas Provinciales de Isoanómalas de Barcelona y Valladolid.

Gracias al esfuerzo de todos han sido publicados los Mapas de Isoanómalas Aire Libre y Bouguer de las provincias de Madrid, Avila, Segovia, Huesca, La Rioja, Zaragoza (en dos hojas) y Gerona.

3.2.4.- Observatorio Geofísico Central (Toledo)

a) Sismología.

Aparte del mantenimiento, calibrado y reparación de los distintos equipos del Observatorio Central de Toledo y la Subestación Sismológica de Alcántara (ampliada con la instalación de la estación WWSSN del Sistema de Registro Digital), y por lo que se refiere a los datos puramente de observación, en este año de 1981 se han registrado un total de 1.983 sismos, de los cuales 774 fueron próximos ($D \leq 1.000$ km), es decir de la Península Ibérica y sus áreas adyacentes, si bien un gran número de estos fueron artificiales. El mes de más actividad sísmica fué el de julio, con un total de 225 sismos registrados, aunque por lo que respecta a sismos próximos fué el mes de enero con 112 registrados, debido a las réplicas que se seguian produciendo del sismo de Al Asnam de octubre de 1980.

Se han mandado durante todo el año datos de todas las ondas p registradas en este observatorio, y en su caso distancia, magnitud, etc. al National Earth

quake Information Service (U.S.G.S.) en Denver -- (USA), así como copia de todos los registros de - sismos de magnitud superior a 6.5, para ser incluí dos nuestros datos en los cálculos de determinación de epicentros de dicho Organismo Internacional.

También se mandanal Centre Seismologique Europeo-Mediterraneen Strasbourg (C.S.E.M.) de Francia, da tos de todos los sismos situados a menos de 5.000 kms. de Toledo, para igualmente ser incluídos en - la determinación de epicentros que hace dicho Centro de los sismos europeos. Estos datos se envia-- ron por Telex al S.S.I.S. (I.G.N.) para su poste-- rior remisión a Strasburgo.

Mensualmente se mandó relación de todos los simos registrados con ondas P, así como de sus tres fa-- ses más importantes, al International Seismologi-- cal Centre de Berkshire (Inglaterra), en las hojas de codificación que nos envían, para la posterior inclusión, de nuestros datos en el Boletín Sísmico que dicho Centro confecciona con los datos de los observatorios europeos más importantes.

Durante este año se han confeccionado los Boleti-- nes Sísmicos mensuales correspondientes a los me-- ses de enero a diciembre de 1977 y el primer tri-- mestre de 1978, que se enviarán a los observatorios españoles y extranjeros con los que mantenemos intercambio de datos sísmicos.

Se han enviado al extranjero datos de sismos y co- pias de bandas en contestación a 48 peticiones de

información sobre diversos sismos. Estas peticiones estuvieron hechas entre otros, fundamentalmente por investigadores del Institut de Physique du Globe de París (Francia); del Cornell University de Ithaca - N.Y. (USA); así como del Lamont-Doherty Geological Observatory of Columbia University de Palisades - - (USA), etc.

b) Geomagnetismo.

Se han realizado medidas periódicas, absolutas y relativas de las componentes del campo magnético terrestre; así como se ha registrado continuamente -- las variaciones de dichas componentes.

Como en estos tres últimos años se ha tomado como - equipo base el Askania 20 mm/h. Los valores de escala de los variómetros han estado comprendidos de - 4,11 a 4,21 nT/mm. para H, de 1,08 a 1,10 minutos/mm para D y de 2,54 a 2,61 nT/mm para Z. Se calcularon los coeficientes de temperatura de los variómetros de las salas para las dos componentes H y Z, siendo para el equipo base QH= 10.5 nT/° y QZ= 3,0 nT/°.

Las medidas absolutas de H se duplicaron en Toledo con los QHM n° 107 y 396, obteniéndose también en - este último Observatorio la H y Z a través de la inclinación (I) medida con el inductor Askania y de - la Fuerza total (F) dada por el magnetómetro Geometrics (H= F cos I; Z= F sen I). En Toledo se obtiene la Z con el BMZ-78 y en San Pablo se siguen obteniendo magníficos resultados con el Magnetómetro -

Vector. En cuanto a la Declinación en Toledo, se utilizó el teodolito magnético Schmidt. A finales del año se recibió el nuevo declinómetro con hilo de cuarzo de Copenhague QD.7, destinado al observatorio de San Pablo.

Número de observaciones absolutas en Toledo.

Con el BMZ n° 78	47
Con el QHM n° 218	46
Con el QHM n° 226	2
Con el Declinómetro Askania ..	43

Número de observaciones absolutas en San Pablo.

Con el QHM n° 107	38
Con el QHM n° 396	6
Con el Declinómetro Schmidt ..	54
Con el Inductor Askania	12
Con el Magnetómetro Vector ...	110

Se han confeccionado mensualmente el Boletín Magnético con relación de índices C y K y fenómenos de actividad magnética, así como las tablas de valores medios horarios para su posterior procesamiento en el ordenador del I.G.N. También se revisaron y confrontaron los tiempos y fenómenos de las listas del grupo de trabajo de variaciones rápidas de la IAGA, entre otros trabajos de rutina y especiales.

A finales de año se enviaron datos de valores medios mensuales y fotocopia de bandas al Instituto Nacional de Meteorología y Geofísica de Portugal.

Con este año 1981, se cierra un largo período de funcionamiento, de los registros de magnetismo a nivel internacional en este observatorio. En el próximo año 1982, será el observatorio de San Pablo con sus nuevas instalaciones el que ocupará - su lugar en la red internacional de observatorios.

c) Trabajos realizados en el Observatorio de San Pablo.

Durante este año, se ha continuado en la idea de mejorar las condiciones de temperatura y humedad, en el pabellón de variómetros, para conseguir una buena estabilidad en las líneas bases. Para ello, se ha perfeccionado la instalación de resistencias en el interior de la sala de registro La Cour 20 mm/h, y se han colocado unas nuevas en el pasillo. Un cuadro de control, permite pasar escalonadamente desde 38 w. hasta un máximo de 166 w., para - las del interior de la sala y las del exterior - van desde 80 w. hasta 185 w. Todas estas resistencias, nos permiten mantener la temperatura estabilizada durante los meses de invierno, con una discrepancia máxima de 0, 2°C. La humedad por condensación en primavera y verano, se ha mejorado, haciendo una comunicación con el exterior desde el interior de la cubierta.

En el mes de mayo, se instaló la unidad de control de señales de tiempo, construída en la Universi-- dad de La Laguna, que permite que todos los registros magnéticos, tengan la misma señal de tiempo.

Se han determinado las diferencias de los valores de H entre pilares en el pabellón de absolutas, después de varias series de observaciones con -- QHM.

El 29 de agosto, a consecuencia de una fuerte tormenta, se averían: el temporizador de señales horarias, un registrador Omniscribe, el sistema de automatismo del grupo electrógeno y dos galvanómetros Verispot-Sefram. Por tanto, en la actualidad solo funciona la componente N-S de las bobinas de inducción, con el galvanómetro Kip-Zonen A 54, que anteriormente era utilizado para la observación del inductor terrestre.

En el mes de noviembre se ha efectuado el levantamiento planimétrico de todo el terreno del observatorio.

En la actualidad los equipos clásicos de registro, así como los aparatos para la determinación de los valores absolutos, se encuentran perfectamente estabilizados, por lo que en el próximo año de 1982, se tiene previsto que el Observatorio Geofísico de San Pablo entre en funcionamiento de forma definitiva a nivel internacional.

Dado que el observatorio es de nueva construcción, éste debe seguir la línea de automatización y máxima modernidad posible, de los observatorios de ésta época y por ello, esperamos que en los próximos años se logre esta modernización, con la adquisición y construcción de los equipos reseñados

en el Memorandum sobre Observatorios, de los Ingenieros Geógrafos: D. Angel García Cogollor y - - D. Gonzalo Payo Subiza. Dentro de esta línea, sería necesario la construcción de un Teodolito-Magnetómetro-Vector, sobre una base goniométrica de - un Teodolito antiguo de Geodesia y la adquisición de un Magnetómetro de Protones con poder de resolución de amplificadores operacionales para el registro de las pulsaciones del campo magnético; adquisición de un registrador analógico-digital, un computador adecuado para la explotación de datos - del flux-gate y equipos totalmente automáticos tipo AMOS.

Los trabajos de montaje y acondicionamiento del observatorio, fueron llevados a cabo por el Ingeniero Técnico en Topografía Sr. Covisa y el Auxiliar Mecánico Sr. Alonso, siguiendo las directrices marcadas por el Ingeniero Sr. García Cogollor.

d) Meteorología.

Como ya se vino haciendo el pasado año y continuando la colaboración con el Instituto Nacional de Meteorología, se han atendido los aparatos instalados en el observatorio de San Pablo que son: termohigrógrafo, barógrafo, pluviógrafo, piranógrafo, anemocinemógrafo y heliógrafo. Todos los meses se envían las bandas del piranógrafo al Centro Meteorológico de la Cuenca del Tajo, y desde principios de año las hojas de climatología son confeccionadas por el personal del Observatorio Meteorológico de Toledo.

3.2.5.- Centro Geofísico de Canarias.

a) Nuevo Observatorio de Güimar.

Se encuentra en la misma situación del año anterior. No parece haberse dado paso alguno que permita conocer los fondos disponibles, hacer un proyecto inicial de reanudación de la obra y sacar a subasta la adjudicación de la misma.

Conviene recordar que se dispone de un excelente terreno de 20 Ha., que están hechos los cimientos de todos los pabellones y el depósito de agua y que parte de la obra se está deteriorando rápidamente bajo el efecto de los agentes naturales.

Por otro lado, la construcción de este observatorio, que permitiría la instalación de una Estación Magnética digna y una Estación Sísmica Central, no ha perdido su importancia científica y política.

b) Estación Magnética de Las Mesas.

La instalación de un reloj de cuarzo, construído en el Instituto de Astrofísica para base de tiempo de magnetogramas, es ya definitiva como se dijo en la memoria del año 1980.

Con ello, se ha alcanzado el límite máximo de perfeccionamiento de la estación, que permite las condiciones del terreno y pabellones.

Una mejora sustancial que consistiría en la instalación de dos equipos de registro normal, bajo aisla-

miento térmico suficiente, un equipo de registro - "normal" con sensor de barra de saturación y un - equipo de registro de pulsaciones de mayor sensibilidad y velocidad que el actual, solo es posible - en un nuevo asentamiento: el Observatorio de Güimar.

Por lo demás, se han hecho las operaciones habituales de observación de los elementos H, Z y D con - el Declinómetro Askania y el Magnetómetro Vector - Geometrics, en número parecido a los de años anteriores.

También se han realizado las operaciones de contraste de otros instrumentos (OHM, BMZ) con el M.V., necesarias para conocer la evolución de sus contrastes.

Se han publicado Boletines Magnéticos Mensuales habituales con información sobre variaciones rápidas del Campo Magnético Terrestre y pulsaciones del - mismo.

En cuanto a la formación de tablas de valores medios para los Anuarios, ha continuado la medición sobre los magnetogramas por medios manuales anticuados, ya que no ha podido conseguirse la adquisición de un sistema de medida más moderno.

c) Estaciones Sísmicas.

Han continuado funcionando con normalidad las estaciones de Tenerife-Cabildo (TEN), Taburiente (TBT) y Hierro (VVD).

Se ha adquirido un generador de ondas Hewlett-Packard portátil, para calibración de sismógrafos, que ha sido utilizado en una de las componentes del equipo Willmore-Lennartz de TEN. Sustituye al aparato de la misma marca, de laboratorio, utilizado en operaciones anteriores.

Se ha adquirido el equipo de transmisión Lennartz para la estación sísmica telemétrica de Gran Canaria. Se ha hecho un ensayo de transmisión con sismógrafo instalado en Las Mesas y registrador, en el Edificio de Servicios Múltiples, que ha dado excelentes resultados.

3.2.6.- Estaciones periféricas.

Los Observatorios Geofísicos de Almería, Alicante, Málaga, Logroño y Santiago de Compostela, han realizado durante el año 1981, las siguientes labores de carácter general:

- Mantenimiento de sismógrafos.
- Control de relojes.
- Interpretación de sismogramas, incluída la determinación de parámetros de sismos registrados.
- Comunicación telegráfica codificada, de los resultados de la interpretación de registros, a la Sección de Sismología, dependiente del Servicio de Geofísica de Madrid, y a todos los observatorios nacionales.
- Archivo de registros, fichas sísmicas, datos suministrados y documentos recibidos.
- Preparación, publicación y distribución de boletines sísmicos.

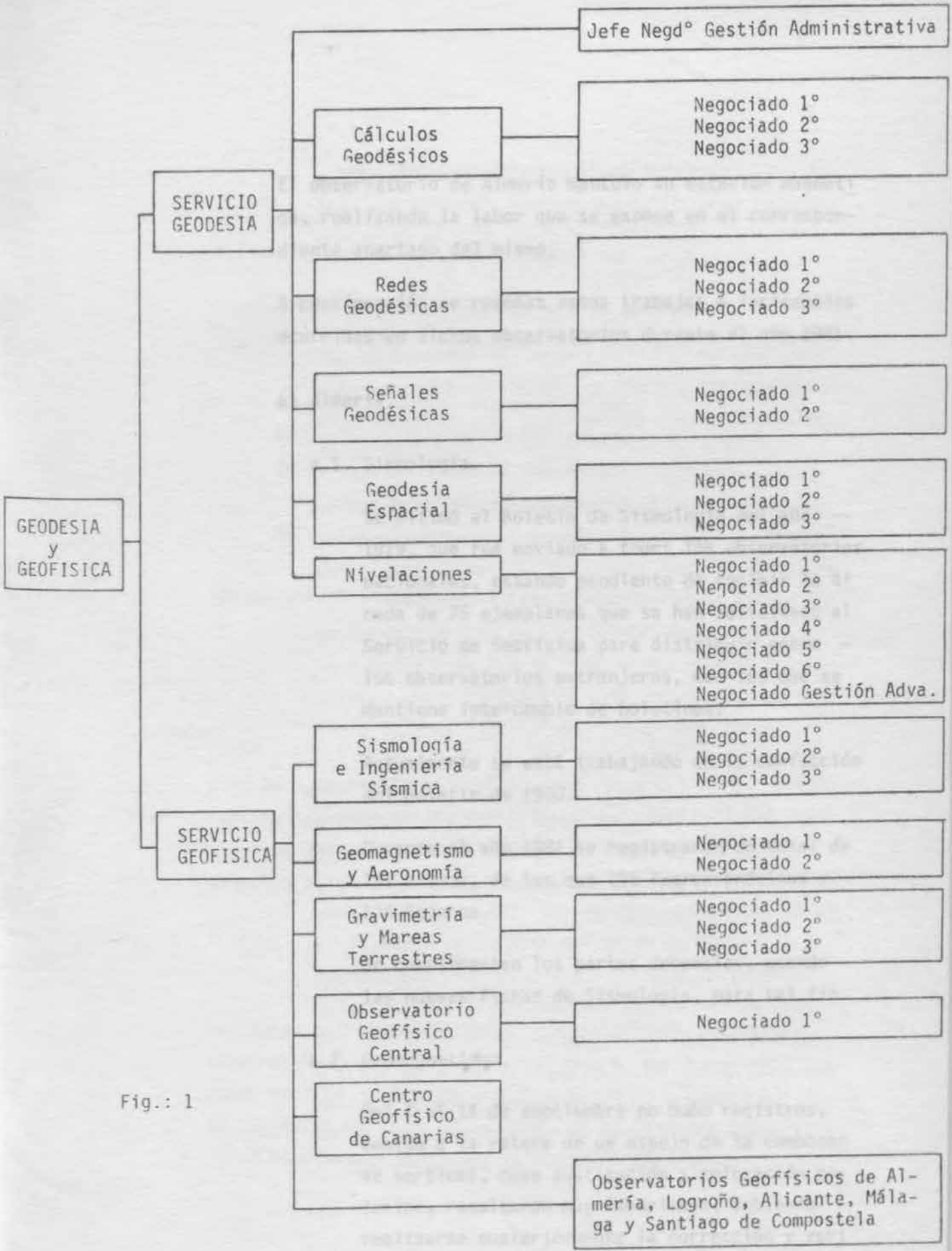
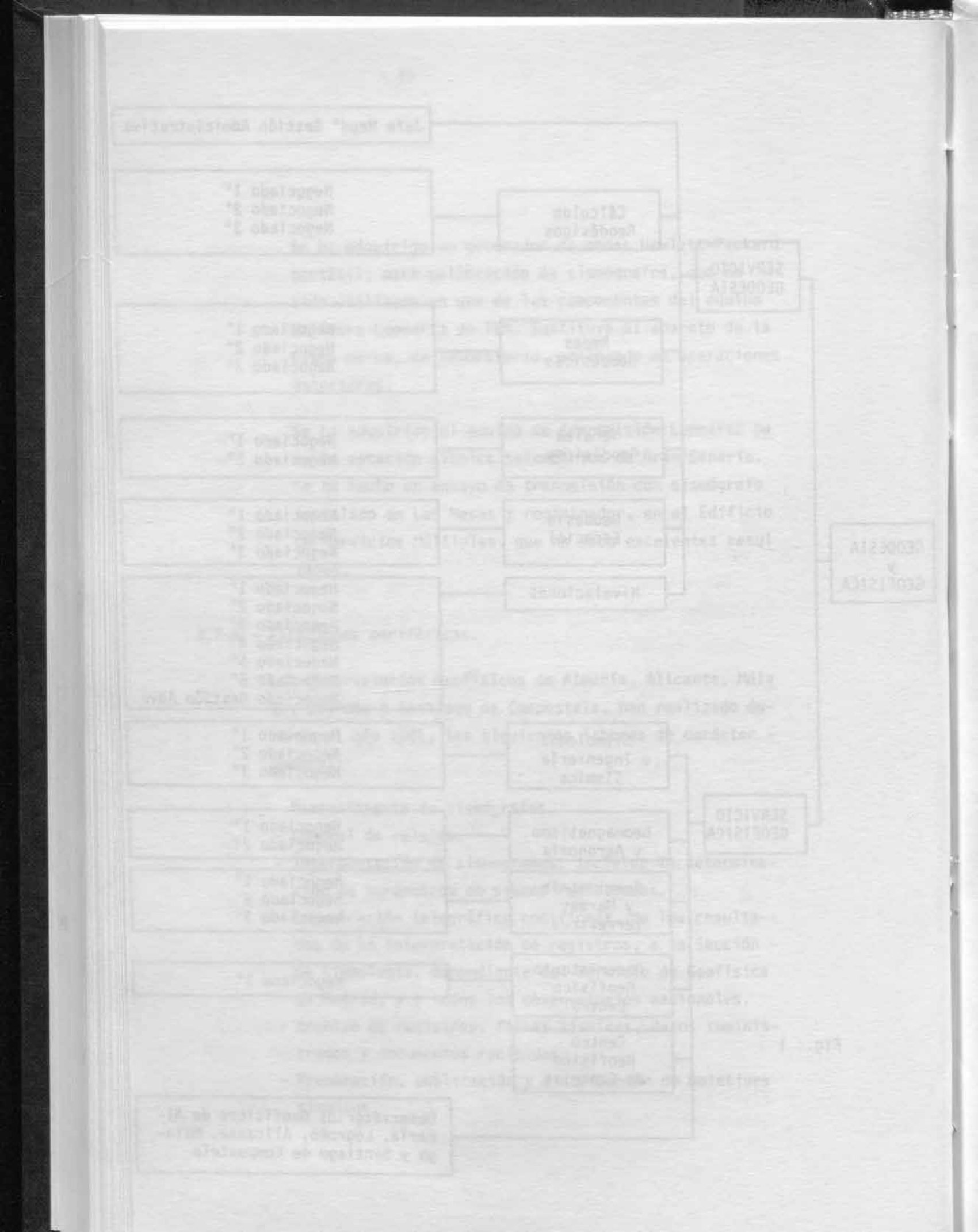

GEODESIA y GEOFISICA
SERVICIO GEODESIA
Jefe Negd° Gestión Administrativa
Cálculos Geodésicos
Negociado 1°
Negociado 2°
Negociado 3°
Redes Geodésicas
Negociado 1°
Negociado 2°
Negociado 3°
Señales Geodésicas
Negociado 1°
Negociado 2°
Geodesia Espacial
Negociado 1°
Negociado 2°
Negociado 3°
Nivelaciones
Negociado 1°
Negociado 2°
Negociado 3°
Negociado 4°
Negociado 5°
Negociado 6°
Negociado Gestión Adva.
SERVICIO GEOFISICA
Sismología e Ingeniería Sísmica
Negociado 1°
Negociado 2°
Negociado 3°
Geomagnetismo y Aeronomía
Negociado 1°
Negociado 2°
Gravimetría y Mareas Terrestres
Negociado 1°
Negociado 2°
Negociado 3°
Observatorio Geofísico Central
Negociado 1°
Centro Geofísico de Canarias
Observatorios Geofísicos de Almería, Logroño, Alicante, Málaga y Santiago de Compostela

Fig.: 1



El observatorio de Almería mantuvo su estación magnética, realizando la labor que se expone en el correspondiente apartado del mismo.

A continuación se reseñan estos trabajos e incidencias ocurridas en dichos observatorios durante el año 1981.

a) Almería.

a.1. Sismología.

Se ultimó el Boletín de Sismología del año -- 1979, que fué enviado a todos los observatorios nacionales, estando pendiente de recibir la tirada de 75 ejemplares que se han solicitado al Servicio de Geofísica para distribuir entre - los observatorios extranjeros, con los que se mantiene intercambio de boletines.

Actualmente se está trabajando en la confección del Boletín de 1980.

Durante el año 1981 se registraron un total de 361 sismos, de los que 185 fueron próximos y - 176 lejanos.

Se cumplimentan los partes decenales, usando - las nuevas fichas de Sismología, para tal fin.

a.2. Geomagnetismo.

Del 7 al 14 de septiembre no hubo registros, debido a la rotura de un espejo de la componente vertical, cuya sustitución y colocación posterior, resultaron muy laboriosas, debiendo - realizarse posteriormente la corrección y veri

ficación de todo el conjunto.

En el mes de junio se reparó el reloj de péndulo, que manda la señal a los registradores.

Durante el año se realizaron las siguientes observaciones de geomagnetismo:

Declinación	55
Intensidad Horizontal	55
Intensidad Vertical	55
Determinación de valores de Escala	55

Los coeficientes de temperatura de los variómetros son:

H = + 16,2 nT/°
Z = - 0,2 nT/°

Por continuar averiado el Digitizador de la Dirección General, se continua la confección de Hojas de Valores Absolutos de los magnetogramas, labor ésta que habitualmente se hacía en Madrid.

b) Alicante

Los sismógrafos con registro fotográfico estuvieron fuera de servicio, por falta del papel correspondiente, desde el 19 de mayo hasta el 5 de junio y desde el 15 de junio hasta el 27 de octubre. El sismógrafo Kinemetrics sólamente estuvo parado,

mientras se procedió a reponer la batería del reloj, que se había agotado desde el 30 de septiembre hasta el 6 de octubre.

c) Málaga.

Por el personal del observatorio se ha llevado a cabo la conservación del edificio e instalaciones eléctricas, que se han averiado frecuentemente dada su antigüedad.

Se han enviado datos a solicitud de centros nacionales y extranjeros como el "Instituto de Física del Globo" de París, "Instituto Geográfico del Perú", "Instituto Internacional de Sismología e Ingeniería Sísmica" de Japón, etc. Asimismo, a Universidades como las de Bretaña Occidental y Cambridge, entre otras, y a otros organismos nacionales e internacionales que lo han solicitado.

Se han registrado un total de 892 sismos, lo que supone un incremento de 114 respecto al año anterior, debido sin duda a un considerable aumento de los sismos próximos como consecuencia de un enjambre de terremotos que se registraron del 21 al 26 de enero en la zona del Valle de Abdalajís y pantano del Chorro, y que superaron el centenar de sacudidas, algunas de las cuales fueron sentidad ampliamente por la población de esas zonas, sin que se llegasen a percibir en la capital. La más fuerte correspondió al 25 de enero, a las 05 horas, 18 minutos, sentida por toda la comarca.

En Málaga capital se han sentido los siguientes - sismos por la población:

Día	Hora	Localización y efectos
3 Feb.	16h. 38m.	Sentido en las playas orientales de Málaga, grado II.
30 Jun.	19h. 14m.	Sentido levemente en Málaga, grado II.
3 Jun.	03h. 31m.	Sentido levemente en la zona del Palo (Málaga), grado II.

d) Logroño.

d.1. Mantenimiento de registros.

Por irregularidades en el suministro de papel fotográfico, los registros estuvieron interrumpidos desde el 5 de julio al 26 de octubre, fecha en que se reanudaron, con un - nuevo papel fotográfico enviado por la casa suministradora y que, por las características de su emulsión, resulta de inferior calidad al utilizado anteriormente.

Para subsanar -en lo posible- esta inferior calidad de los registros, se han introducido modificaciones en el registrador, consiguiendo con ello, más potencia de brillo en los - puntos luminosos y una mejor impresión en - las bandas.

Las habituales operaciones para subsanar pe-

queñas averías en el equipo, entran dentro de la rutina normal del observatorio, lo - mismo que el control diario de la hora.

d.2. Análisis de registros.

Durante el año 1981, se han registrado un total de 439 sismos, de los cuales 155 han sido próximos ($D \leq 1.000$ km.), 284 lejanos con distancias epicentrales superiores.

d.3. Difusión de datos.

Una vez obtenidos los datos correspondientes a los sismos registrados, se han envía do telegráficamente a la Sección de Sismología e Ingeniería Sísmica, así como al - resto de observatorios de la red.

De acuerdo con las normas establecidas, - han sido enviados los correspondientes boletines sísmicos decenales a la Sección de Sismología.

También, y mensualmente, se han seguido en viando los boletines sismológicos al Instituto Geofísico do Infante D. Luis de Lis-- boa.

Se facilitaron, por último, datos y sismogramas solicitados por personal investigador del Centre Scientifique de Mónaco, del Observatorio de Fabra y del Centro de Geofísica de Lisboa.

d.4. Calibración y constantes del equipo.

La comprobación anual de las constantes y de las curvas de calibración del equipo de sismógrafos, no modifica los resultados obtenidos para 1979 y 1980.

c) Santiago de Compostela.

Durante el año 1981, la dirección técnica del observatorio ha sido cubierta por la Auxiliar Administrativa Dña. Mª del Pilar Medal Cabezas, al seguir vacante la plaza de Ingeniero Técnico en Topografía, Jefe del Observatorio.

Las malas condiciones en que se encuentra dicho observatorio, en cuanto a cierre y habitabilidad del mismo, hacen que se produzcan cuantiosos deterioros, que han sido denunciados en repetidas ocasiones.

Las obras necesarias para su correcto funcionamiento siguen sin efectuarse, a pesar de los informes que, tanto el Delegado Regional como el propio Servicio de Geofísica, han elaborado en favor de dichas obras, que se consideran imprescindibles y urgentes.

RELACION DE SISMOS REGISTRADOS EN LOS OBSERVATORIOS GEOFISICOS

OBSERVATORIOS	PROXIMOS D <1.000 km.	LEJANOS D >1.000 km.	T O T A L
Toledo			
Tenerife	38	54	92
Valverde	45	46	91
Taburiente	81	59	140
Almería	185	176	361
Logroño	439	155	284
Alicante	186	143	329
Málaga	515	377	892

4.- PUBLICACIONES, INFORMES Y CONFERENCIAS.

4.1.- Geodesia.

a) Conferencias.

El Servicio de Geodesia ha participado en la IV Asamblea Nacional de Geodesia y Geofísica, celebrada en Zaragoza en el mes de octubre, presentando cinco comunicaciones referentes a los trabajos e investigaciones efectuados por el Servicio.

En el mes de junio, dos representantes permanentes de este Servicio, asistieron a la Reunión de la Subcomisión RETrig, celebrada en Londres.

4.2.- Geofísica.

a) Publicaciones.

- "El Terremoto de Andaucía, 1884". Alfonso López Arroyo, A.J. Martín Martín, Julio Mezcua.
- Crust and upper mantle structure of central Iberial Meseta (Spain). E. Banda, E. Suriñach, J. Sierra. E. Ruiz de la Parte.- Geophys. J.R. astr. Soc. (1981) 67, 779-789.
- En este año de 1981, se ha publicado en el Instituto Geográfico - Nacional, el trabajo: "Cálculo de magnitudes de terremotos ocurridos entre 1962 y 1975, en la Península Ibérica y áreas tectónicas adyacentes", en colaboración con el Observatorio Universitario de La Cartuja de Granada. Como segunda parte de ese trabajo, se va a enviar para su publicación, el período comprendido entre los años 1948 y 1961. También en colaboración con dicho observatorio, se - ha ultimado el trabajo: "Técnicas estadísticas para análisis de - series temporales".
- Se ha intervenido en el trabajo: "Crust and upper mantle structu-

re of the central Iberian Meseta (Spain)", publicado en Geophysical Journal of the Royal Astr. Soc. 67, 779-789 (1981), efectuado por colaboración del Instituto Geográfico Nacional con la Cátedra de Geofísica de la Universidad Complutense de Madrid y basado en los datos de las campañas de perfiles sísmicos de refracción hechos en la Meseta y organizados en su día por el Observatorio de Toledo.

b) Informes y conferencias presentados en Congresos Nacionales e Internacionales.

Comunicaciones presentadas en la IV Asamblea Nacional de Geodesia y Geofísica, celebrada en Zaragoza:

- Mapa de isomáximas sentidas 1396-1980, por A.J. Martín.
- Programa RIEGUM para el cálculo del riesgo sísmico, por Jesús - Sierra y A.J. Martín.
- Nuevos mapas de riesgo sísmico, obtenidos mediante la distribución de Gumbel, Tipo I. Por A.J. Martín y Jesús Sierra.

Comunicaciones presentadas en la reunión de London, Ontario:

- Seismotectonic Zoning in Southeastern Spain, por J. Mezcua.

Conferencias:

- "Influencia de los terremotos catastróficos en la ordenación urbana". Real Sociedad Geográfica. Madrid, por A. López Arroyo.
- "Mesa Redonda en el curso básico de Ingeniería Sísmica". Escuela Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Universidad de Santander, por A. López Arroyo.

- "Seminario sobre Neotectónica". Facultad de Ciencias Geológicas. Universidad Complutense. Madrid, por A. López Arroyo.

- "Actuación del IGN en relación con la Sismología y el riesgo sísmico. Reunión de la Asociación Española de Ingeniería Sísmica. Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Madrid, por J. Mezcua y A.J. Martín.

- "Influencia de la zonificación en el cálculo del riesgo sísmico". Seminario de Neotectónica. Facultad de Ciencias Geológicas. Madrid, por A.J. Martín.

- "Sismicidad y neotectónica". Seminario de Neotectónica. Facultad de Ciencias Geológicas. Madrid, por J. Mezcua.

- "El terremoto Campano-Lucano de noviembre de 1980". Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza, por A.J. Martín y J. Mezcua.

- "Enseñanzas aplicables a España de terremotos catastróficos recientes". Centro de Estudios y experimentación de Obras Públicas. Madrid, por A. López Arroyo, J. Mezcua y A.J. Martín.

- "Los terremotos españoles más importantes de la historia y sus efectos sobre las construcciones". Centro Universitario de Toledo, por J. Sierra.

c) Visitas

- Eneste año se atendieron distintas visitas en el Observatorio Geofísico Central de Toledo, como la del Dr. Robert Reynolds del Albuquerque Seismological Laboratory (U.S.G.S.) de New Mexico y el Sr. Consejero Científico de la Embajada de Francia, así como el Centro Universitario y Universidad Laboral de Toledo, distintos Institutos y Colegios de Madrid, Avila, Guadalajara y

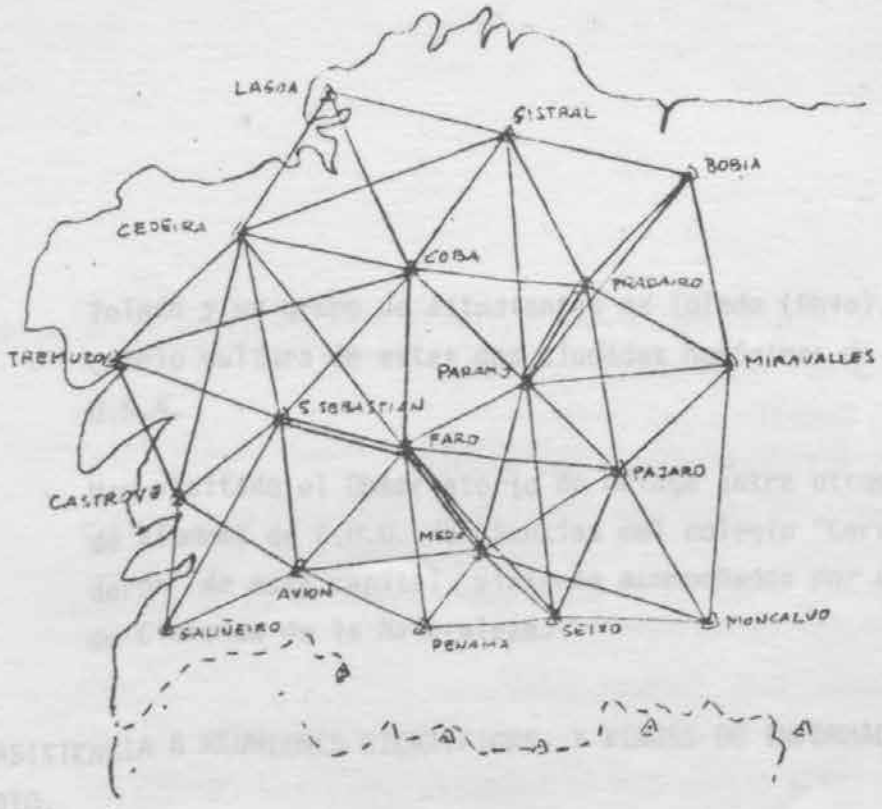


GRAFICO 1

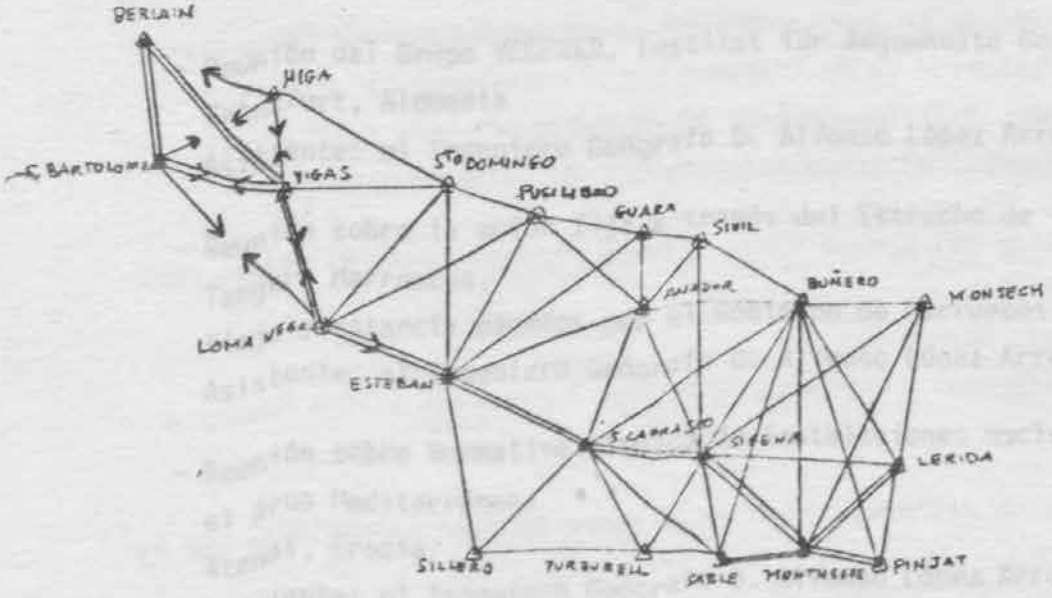


GRAFICO 2

Toledo y un grupo de estudiantes de Toledo (Ohio), en inter-- cambio cultura de estas dos ciudades homónimas de España y - U.S.A.

- Han visitado el Observatorio de Málaga entre otros, un grupo de alumnos de C.O.U. de Ciencias del colegio "Cerrado de Calderón" de esta capital, vinieron acompañados por el profesor de Ciencias de la Naturaleza.

5.- ASISTENCIA A REUNIONES CIENTIFICAS, Y VIAJES DE INFORMACION Y ESTUDIO.

5.1.- En el extranjero.

- Reunión sobre el programa de investigación de la dinámica de la corteza.
  Washington, D.C. Estados Unidos.
  Asistente: el Ingeniero Geógrafo D. Alfonso López Arroyo.

- Reunión del Grupo WEGENER. Institut für Angewandte Geodäsie
  Frankfurt, Alemania
  Asistente: el Ingeniero Geógrafo D. Alfonso López Arroyo.

- Reunión sobre la unión fija a través del Estrecho de Gibraltar.
  Tanger, Marruecos.
  Viaje y estancia pagados por el Gobierno de Marruecos.
  Asistente: el Ingeniero Geógrafo D. Alfonso López Arroyo.

- Reunión sobre Normativa sísmica de instalaciones nucleares en el área Mediterránea.
  Atenas, Grecia
  Asistente: el Ingeniero Geógrafo D. Alfonso López Arroyo.

- Asamblea General de la Asociación Internacional de Sismología y Física del Interior de la Tierra.
  London, Canadá.
  Viaje y estancia pagadas por UNESCO.
  Asistente: el Ingeniero Geógrafo D. Alfonso López Arroyo.

- Reunión del Grupo de Trabajo sobre Dinámica de la Corteza.
  NASA
  Washington, D.C. Estados Unidos.
  Viaje y estancia pagados por la Sociedad Española para la Unión Fija a través del Estrecho de Gibraltar (SECEG).
  Asistente: el Ingeniero Geógrafo D. Alfonso López Arroyo.

- Reunión del Grupo de expertos en Investigación Sísmica.
  Consejo de Europa.
  Estrasburgo, Francia
  Viaje y estancia pagados por el Consejo de Europa.
  Asistente: el Ingeniero Geógrafo D. Alfonso López Arroyo.

- Reunión de la Asociación Internacional de Sismología y Física del Interior de la Tierra.
  London. Ontario, Canadá, 19-30 julio.
  Asistente: el Ingeniero Geógrafo D. Julio Mezcua.

- Reunión del Comité Mixto Hispano-Marroquí para el enlace Europa-Africa.
  Rabat. Marruecos.
  Asistentes: Ingenieros Geógrafos D. Enrique Calero Posada y D. Julio Mezcua.

- Reunión del Grupo de Trabajo Ibero-Magrebí patrocinado por la UNESCO.
  Túnez, 3-6 septiembre.
  Asistentes: el Ingeniero Geógrafo D. Julio Mezcua y los Dres. Agustín Udías y José Manuel Martínez Solares.

- Reunión sobre Seguridad Sísmica en Centrales Nucleares del Comisariado Italiano de Energía Atómica.
  Roma.
  Asistentes: Ingenieros Geógrafos D. Julio Mezcua, D. Antonio Jesús Martín y el Dr. Antonio Acha, de la Junta de Energía Nuclear.

- Workshop sobre Síntesis Sismotectónica de la Cuenca Mediterránea.
  Sophia - Antipolis (Francia).
  Asistente: el Ingeniero Geógrafo D. Antonio Jesús Martín.

- Congreso de la FIG.
  Montreux (Suiza). 9-18 agosto.
  Asistente: el Ingeniero Técnico en Topografía D. Angel Rivero Martínez.

5.2.- En España.

- Reunión de la IV Asamblea Nacional de Geodesia y Geofísica.
  Zaragoza, 27 septiembre - 2 octubre.
  Asistentes: Ingenieros Geógrafos D. Alfonso López Arroyo, D. Julio Mezcua, D. Antonio Jesús Martín, D. Jesús Sierra y D. Ricardo Parra Maldonado. Ingenieros Técnicos en Topografía, D. Manuel Sánchez Venero, D. Esteban Maza Larraz, D. Luis Valbuena Vera, D. Angel Rivero Martínez, D. Manuel Gómez Laguna y D. Alfonso C. Sánz Núñez.

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL - BIBLIOTECA

SUBDIRECCION GENERAL DE

LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS

Y MAPAS

MEMORIA

Año 1.981

INDICE

		Folio
1.	DATOS GENERALES	3
1.1.	Organización	3
1.1.1.	Jefatura del Servicio de Mapas	3
1.1.1.1.	Sección de Levantamientos Topográficos ..	4
1.1.1.2.	Sección de Fotogrametría	4
1.1.1.3.	Sección de Formación y Revisión Cartográfica	5
1.1.1.4.	Sección de Mapas Temáticos y Derivados ..	5
1.2.	Personal	5
1.2.0.	Subdirección General	5
1.2.1.	Servicio de Mapas	6
1.2.1.0.	Jefatura del Servicio	6
1.2.1.1.	Sección de Levantamientos Topográficos ..	6
1.2.1.2.	Sección de Fotogrametría	7
1.2.1.3.	Sección de Formación y Revisión Cartográfica	8
1.2.1.4.	Sección de Mapas Temáticos y Derivados ..	8
2.	COMPRA DE BIENES CORRIENTES Y SERVICIOS. INVERSIONES	9
2.1.	Vuelos fotogramétricos	9
2.2.	Trabajos de campo	9
2.3.	Material fotográfico y de dibujo	10
2.4.	Conservación de instrumentos	10
2.5.	Adquisiciones	10
2.6.	Obras	11
3.	TRABAJO REALIZADO	11
3.1.	Mapa Topográfico Nacional 1:25.000	11
3.2.	Puesta al día del M.T.N. 1:25.000	12
3.3.	Mapa Topográfico Nacional 1:50.000	13
3.4.	Mapas Provinciales en escala 1:200.000 ..	13
3.5.	Información Geográfica	13
3.6.	Deslindes y Replanteos	13
3.7.	Proceso fotogramétrico para Catastro	14
3.8.	Otras actividades	15

ANEXOS

- Escala 1:25.000

1.- Vuelos fotogramétricos 16
2.- Apoyo fotogramétrico - Campo 18

		Folio
3.-	Apoyo fotogramétrico - Gabinete	20
4.-	Hojas aerotriangulladas	21
5.-	Hojas restituídas	23
6.-	Revisión fotogramétrica	24
7.-	Formación Cartográfica - Campo	26
8.-	" " - Gabinete	27
9.-	Terminación y envío a Publicaciones	28
10.-	Puesta al día - Campo	29
11.-	" " - Gabinete	30
	- Escala 1:50.000	
12.-	Puesta al día - Gabinete	31
	- Mapas Provinciales en escala 1:200.000	
13.-	Minutas confeccionadas	32
	" revisadas	
14.-	Indices toponímicos confeccionados	33
15.-	Revisión y puesta al día de relaciones de municipios para las Memorias Provinciales	34
16.-	Indices toponímicos revisados y actualizados	35
17.-	Información Geográfica. Términos municipales planimetrados	36
18.-	Informes sobre líneas límites	39
19.-	Replanteos realizados	40
20.-	Decretos, Disposiciones Ministeriales y Sentencias del Tribunal Supremo cumplimentados	41
	- Proceso fotogramétrico para Catastro	
21.-	Aerotriangulación	42
22.-	Ortofotoproyección	45
23.-	Obtención de ortopositivos	49
24.-	Trabajo de Laboratorio - Producción	53
25.-	" " - Distribución	55

1. DATOS GENERALES

1.1. Organización

La Subdirección General está formada por un único Servicio: el Servicio de Mapas. De él dependen a su vez las Secciones de Levantamientos Topográficos; Fotogrametría; Formación y Revisión Cartográfica y Mapas Temáticos y Derivados.

Las funciones encomendadas a esta Subdirección General, y por tanto al Servicio de Mapas que de ella depende, son las siguientes:

- Formación y conservación del Mapa Topográfico Nacional en escala 1:25.000.
- Puesta al día del Mapa Topográfico Nacional en escala 1:50.000 y formación de nuevas minutas del mismo.
- Formación de Cartografía derivada de los mapas anteriores.
- Aerotriangulación y obtención de Ortofotogramas para Catastro.
- Trabajos especiales de fotogrametría terrestre.
- Trazados y replanteos de líneas límites entre Municipios y emisión de informes técnicos en las controversias jurídicas que sobre dichas líneas se produzcan.

Todas estas labores se han continuado desarrollando con los mismos métodos de años anteriores. La única variación es que el cálculo de la aerotriangulación fotogramétrica se ha dejado de hacer en el ordenador PDP 11145 para hacerlo en el nuevo ordenador Falcon.

En los apartados que siguen se expone la actuación de cada unidad.

1.1.1. Jefatura del Servicio de Mapas

Esta Jefatura de Servicio coordina la labor de las distintas Secciones que de ella dependen. Tiene directamente a su cargo, además, los deslindes y re-

planteos de líneas límites y cuantas cuestiones se relacionan con dichas líneas administrativas.

1.1.1.1. Sección de Levantamientos Topográficos

Está encargada de todos los trabajos de medición topográfica que deban ser hechos directamente sobre el terreno. Su mayor, y casi exclusiva actividad, es el apoyo fotogramétrico de los vuelos empleados para el Mapa Topográfico Nacional 1:25.000.

El método normalmente empleado es el de poligonación apoyada en la red geodésica.

1.1.1.2. Sección de Fotogrametría

Tiene a su cargo todo el proceso de fotogrametría para el Mapa Topográfico Nacional en escala 1:25.000 y para los levantamientos catastrales.

La primera labor que desarrolla esta Sección es la extensión del apoyo hecho en campo a la totalidad de los modelos que forman cada bloque, mediante los métodos de Aerotriangulación. Una vez hecha la Aerotriangulación, la misma Sección tiene a su cargo la restitución para el Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 y la Ortofotoproyección para el Catastro Topográfico Parcelario.

Esta Sección realiza también los levantamientos fotogramétricos especiales de que se encarga el Instituto Geográfico Nacional. Este año ha terminado el levantamiento de las Cuevas de Altamira.

La Sección de Fotogrametría tiene un volumen de medios y de trabajo que aconsejan su fraccionamiento en varias Secciones, e incluso su transformación en Servicio, transformación que ha sido propuesta a la Dirección General. Parece que en breve esta Sección se dividirá en dos: Fotogrametría Analítica, y Restitución Fotogramétrica. Al mismo tiempo, todo el proceso de fotogrametría catastral pasará a depender de la Subdirección General de Catastro Topográfico Parcelario.

1.1.1.3. Sección de Formación y Revisión Cartográfica

Esta Sección está encargada de la revisión en campo, recogida de información toponímica y formación de las minutas del Mapa Topográfico Nacional 1:25.000, y conservación del mismo Mapa.

Tiene también encomendada la puesta al día del Mapa Topográfico Nacional en escala 1:50.000 en las zonas en que todavía no se ha hecho el nuevo levantamiento en escala 1:25.000.

1.1.1.4. Sección de Mapas Temáticos y Derivados

Esta Sección está encargada de la formación de minutas de mapas en escalas inferiores a 1:50.000, a partir de los levantamientos del Mapa Topográfico Nacional en escala 1:25.000 y 1:50.000 y la formación de nuevas minutas del Mapa 1:50.000 a partir de los actuales levantamientos en escala 1:25.000.

1.2. Personal

Para cada unidad se hace constar la dotación de personal en 31 de diciembre de 1981, y las variaciones habidas durante el año.

1.2.0. Subdirección General

- Dotación en 31 de diciembre

1 Ingeniero Geógrafo Subdirector General

1 Ingeniero Técnico en Topografía, Jefe de Planificación de Proyectos.

3 Ingenieros Técnicos en Topografía Jefe de Negociado (2 prestan servicio agregados a la Sección de Fotogrametría y 1 a la Jefatura del Servicio).

1 Administrativo Jefe de Gestión Administrativa-Contable.

1 Auxiliar Secretaria de la Subdirección.

- Variaciones

En Marzo fué baja la Funcionaria que ocupaba la Secretaría de la Subdirección, y destinada otra en su lugar.

1.2.1. Servicio de Mapas

1.2.1.0. Jefatura del Servicio

- Dotación en 31 de diciembre

1 Ingeniero Geógrafo Jefe del Servicio

1 Ingeniero Técnico en Topografía Jefe de Planificación de Proyectos.

1 Ingeniero Técnico en Topografía Jefe de Planificación de Proyectos, responsable de Deslindes y Replanteos.

3 Ingenieros Técnicos en Topografía Jefes de Negociado, para Deslindes y Replanteos.

1 Administrativo Jefe de Material y Contabilidad para Deslindes y Replanteos.

1 Auxiliar

- Variaciones

Los cuatro Ingenieros Técnicos de Deslindes y Replanteos pasaron de depender directamente de la Subdirección General, a depender del Servicio al empezar el año.

1.2.1.1. Sección de Levantamientos Topográficos

- Dotación en 31 de diciembre

1 Ingeniero Geógrafo Jefe de Sección

1 Ingeniero Geógrafo Asesor Técnico (presta servicio agregado a la Comisión de ayuda a Guinea).

1 Ingeniero Técnico en Topografía Jefe de Ejecución de Proyectos.

4 Ingenieros Técnicos en Topografía Jefes de Negociado.

3 Ingenieros Técnicos en Topografía.

1 Ingeniero Técnico en Topografía Jefe de Negociado agregado de la Sección de Mapas Temáticos y Derivados.

1 Administrativo Jefe de Material y Contabilidad.

- Variaciones

En febrero cesó un Ingeniero Geógrafo Investigador.

En febrero cesaron dos Ingenieros Técnicos en Topografía.

En abril cesó un Ingeniero Técnico en Topografía.

1.2.1.2. Sección de Fotogrametría

- Dotación en 31 de diciembre

1 Ingeniero Geógrafo Jefe de Sección

1 Ingeniero Geógrafo Asesor Técnico

1 Ingeniero Técnico en Topografía Jefe de Ejecución de Proyectos.

16 Ingenieros Técnicos Jefes de Negociado.

2 Auxiliares (uno de ellos presta servicio como Operador de Fotogrametría y el otro en funciones administrativas).

1 Encargado de Laboratorio

1 Auxiliar de Laboratorio

41 Operadores de Restitución contratados (dos de ellos prestan servicio agregados a otras unidades).

2 Auxiliares de Laboratorio contratados

- Variaciones

A principio de año pasaron a esta Sección dos Ingenieros Técnicos de la Subdirección General de Catastro Topográfico Parcelario. Ya venían prestando servicio en labores de fotogrametría catastral.

1.2.1.3. Sección de Formación y Revisión Cartográfica

- Dotación en 31 de diciembre

1 Ingeniero Geógrafo Jefe de Sección

1 Ingeniero Geógrafo Asesor Técnico

2 Ingenieros Técnicos en Topografía Jefes de Ejecución de Proyectos.

16 Ingenieros Técnicos en Topografía Jefes de Negociado (4 encargados de Revisión final, 2 de Documentación y 10 de Recogida de información y revisión de campo).

1 Administrativo Jefe de Material y Contabilidad

1 Delineante Cartográfico Jefe del Gabinete de Delineación.

1 Delineante Cartográfico

1 Auxiliar

7 Delineantes contratados (4 de ellos en Comisión de servicio en otras Subdirecciones).

- Variaciones

Destinado en marzo el Funcionario del Cuerpo General Auxiliar.

1.2.1.4. Sección de Mapas Temáticos y Derivados

- Dotación en 31 de diciembre

1 Ingeniero Técnico en Topografía Jefe de Sección

1 Ingeniero Técnico en Topografía Jefe de Ejecución de Proyectos.

4 Ingenieros Técnicos en Topografía Jefes de Negociado (uno presta servicio agregado a la Sección de Levantamientos Topográficos).

1 Auxiliar

Además del personal señalado, presta también servicio en comisión una Operadora de Restitución Fotogramétrica

- Variaciones

No ha habido.

2. COMPRA DE BIENES CORRIENTES Y SERVICIOS. INVERSIONES

A continuación se expone los distintos gastos efectuados durante el año 1981.

2.1. Vuelos fotogramétricos

- En obtención de nuevos vuelos para el M.T.N. 1:25.000	8.168.742 ptas.
- En repetición de parte de un vuelo, hecho en años anteriores, que resultaba inadecuado	269.454 "
TOTAL	8.438.196 ptas.

2.2. Trabajos de campo

- Apoyo fotogramétrico para el M.T.N. 1:25.000	8.046.435 ptas.
- Terminación de Apoyo iniciado en años anteriores	239.731 "
- Formación Cartográfica del M.T.N. 1:25.000	3.823.995 "
- Revisión del trabajo de Formación Cartográfica	347.424 "

- Revisión de Información Toponímica	119.581	ptas.
- Modernización del M.T.N. 1:25.000	277.720	"
- Deslindes y replanteos	1.468.112	"
- Fotogrametría terrestre	180.511	"
- Inspección y trabajos varios	130.211	"
TOTAL	14.633.720	ptas.

2.3. Material Fotográfico y de Dibujo

- Material fotográfico para copias y ampliaciones	424.128	ptas.
- Material para reproducciones azográficas	283.920	"
- Soporte STABILENE para restitución	188.600	"
- Soporte CRONAFLEX para copias de minutas	188.580	"
- Material vario y de dibujo	51.456	"
TOTAL	1.136.684	ptas.

2.4. Conservación de Instrumentos

- Reparación de instrumentos de fotogrametría	1.376.634	ptas.
- Limpieza y revisión extraordinaria de instrumentos de fotogrametría	1.116.800	"
- Reparación de instrumentos topográficos	97.750	"
TOTAL	2.591.184	ptas.

2.5. Adquisiciones

- 3 Mesas trazadoras marca Wild AVIO TAB-1	9.648.950	ptas.

- 1 Equipo de transferencia de puntos de control PUG-4 ..... 1.698.560 ptas.

- 3 Automóviles DYANE-6 ..... 971.424 "

TOTAL .... 12.318.934 ptas.

2.6. Obras

Se ha instalado un nuevo laboratorio fotogramétrico en una habitación de la Sección de Fotogrametría, con el fín de atender el trabajo de Ortofotoproyección sin alterar la labor normal del laboratorio. Si bien la obra ha sido proyectada y tramitada directamente por el Servicio de Coordinación, se tiene conocimiento de que su importe ha sido de 514.988 ptas.

3. TRABAJO REALIZADO

En los apartados que siguen se expone el resumen del trabajo realizado en cada una de las funciones encomendadas a esta Subdirección General.

3.1. Mapa Topográfico Nacional 1:25.000

- Vuelos fotogramétricos ..... 1.886.280 Has.
- Apoyo Fotogramétrico Campo ..... 2.073.851 "
- " " Gabinete .... 1.083.051 "
- Aerotriangulación ..... 1.346.862 "
- Restitución ..... 1.101.028 "
- Revisión fotogramétrica ..... 1.532.674 "
- Formación Cartográfica Campo ..... 1.371.185 "
- " " Gabinete .. 1.246.615 "
- Revisión final terminación y envío a Publicaciones 1.517.523

Se puede considerar satisfactorio el resultado obtenido en Vuelos fotogramétricos, Apoyo Fotogramétrico

y Formación Cartográfica, incluyendo en esta última parte la fase de Revisión final y terminación. Las cifras, relativamente bajas, que figuran en las fases de gabinete de Apoyo y de Formación Cartográfica no son significativas; son consecuencia de retrasos en la iniciación del trabajo de campo, retraso que fué motivado por la tardanza en disponer de dotación económica. Se ha podido recuperar el retraso en la propia fase de campo, pero ha sido inevitable a fin de año se mantenga todavía en las sucesivas fases de gabinete. Estará recuperado dentro del primer trimestre del año 1982.

Más grave se considera el menor rendimiento del previsto en algunas fases fotogramétricas, sobre todo en Restitución, que en parte se debe a la dificultad que han presentado bastantes de las zonas de trabajo abordadas en el año, pero que sin duda es también consecuencia de una disminución del ritmo de trabajo debido a una situación que se ha prolongado varios meses y que se puede calificar como de alteración de la normalidad laboral. A fín de año se apreció indicios de que esa situación se estaba superando pero sólo en los meses próximos podrá o nó confirmarse esa impresión.

La baja de producción en algunas fases de Fotogrametría no ha llegado a alterar el trabajo sucesivo de Formación Cartográfica, porque existía una cierta reserva de trabajo. Si esa baja se supera durante el año 1982, no habrá llegado a tener consecuencias sobre la producción en el conjunto del Mapa Topográfico Nacional 1:25.000.

El detalle del trabajo realizado en cada una de las fases, se expone en los anexos 1 a 9.

3.2. Puesta al día del Mapa Topográfico Nacional 1:25.000

Las primeras hojas de este nuevo Mapa Topográfico Nacional se hicieron en 1972 y corresponden a zonas que han experimentado gran variación, por lo que ya empieza a ser necesaria la puesta al día de algunas de ellas. Este tipo de trabajo se ha iniciado durante el año 1981. Se ha hecho lo siguiente:

- Revisión de campo ..... 296.361 Has.
- Gabinete y envío para publicación . 228.977 "

El detalle del trabajo realizado figura en los anexos 10 y 11.

3.3. Mapa Topográfico Nacional 1:50.000

No se han iniciado durante este año nuevos trabajos de modernización de hojas de este mapa, pero se ha continuado el trabajo iniciado en años anteriores. Así, se ha hecho el gabinete correspondiente a 8 hojas con un total de 419.141 Has., y se ha concluído y enviado a publicación la puesta al día de 9 hojas con una superficie total de 478.755 Has.

El detalle del trabajo realizado se expone en el anexo 12.

Durante el año se ha continuado el estudio del sistema a seguir para la formación de nuevas minutas en escala 1:50.000, a partir de los actuales levantamientos en escala 1:25.000. Durante el año próximo, se empezará ya con carácter sistemático la formación de este tipo de minutas.

3.4. Mapas Provinciales en escala 1:200.000

Se ha confeccionado una nueva minuta y se han revisado 2 con destino a una nueva edición. Se han realizado 8 índices toponímicos y se han revisado y actualizado otros 15 confeccionados en años anteriores. Se han revisado y puesto al día 19 relaciones provinciales de municipios, con destino a las memorias que acom pañan a cada hoja.

El detalle del trabajo realizado se pone de manifiesto en los anexos 13 a 16.

3.5. Información geográfica

Aparte de atender a gran número de consultas, se ha continuado la planimetración de términos municipales. Se han planimetrado 67 términos con una superficie de 528.687 Has. Son los que figuran en el anexo nº 17.

3.6. Deslindes y Replanteos

Bajo este epígrafe se comprenden todas las cuestiones

relacionadas con líneas administrativas, tanto en lo que se refiere a su levantamiento como a su replanteo o modificación. De cada levantamiento o modificación se redacta el acta correspondiente. Todo el trabajo relativo a líneas administrativas se hace en cumplimiento de Decretos, Ordenes del Ministerio de Administración Territorial, sentencias del Tribunal Supremo o a petición de los Ayuntamientos interesados.

Durante 1981 se han emitido 4 informes relativos a líneas límite, se han replanteado 13 líneas con una longitud total de 82 Km., y se han redactado 13 actas relativas a incorporación, fusión, segregación o agregación de municipios. Los municipios afectados por todas estas labores se relacionan en los anexos 18 a 20.

3.7. Proceso Fotogramétrico para Catastro

Se han aerotriangulado 1.293 modelos, que corresponden a 35 términos municipales y a una superficie de 319.015 Has. Se han obtenido ortonegativos de 1.486 modelos que cubren 78 términos municipales y una superficie de 333.000 Has. Se han ampliado para obtener ortopositivos -todos ellos en escala 1:5.000- 1.815 modelos que corresponden a 86 términos municipales y a una superficie de 455.783 Ha.

El trabajo realizado se expone con detalle en los anexos 21 a 23.

Es de hacer notar que es satisfactorio el número de modelos procesados en cada fase, en particular en las dos últimas, pero no sucede lo mismo con la superficie de trabajo. La razón de esta aparente contradicción es que los vuelos utilizados no reunían las condiciones debidas. En efecto, para obtener ortopositivos en escala 1:5.000 habrían podido utilizarse vuelos en escala 1:20.000, o por lo menos 1:18.000, y con recubrimientos normales, lo que habría permitido obtener una superficie útil de 470 ó 380 Has. respectivamente por modelo, teniendo ya en cuenta una pérdida del 20% -que es exagerada- por rebases. Utilizando, como se ha hecho, vuelos en escala 1:10.000, o en escala 1:17.400 pero con recubri-

miento transversal del 50%, resulta que la superficie media útil por modelo apenas ha llegado a 250 Has.. A juicio de esta Subdirección General, sería conveniente desde el punto de vista económico, repetir los vuelos antíguos que por sus características no van a ofrecer un buen resultado.

3.8. Otras Actividades

En el anexo 24 se expone el trabajo realizado por el laboratorio fotográfico de la Sección de Fotogrametría; el anexo 25 muestra el destino de este trabajo.

Madrid, 18 de marzo de 1982.

EL SUBDIRECTOR GENERAL,

Anexo 1

- Mapa Topográfico Nacional escala 1:25.000 -

VUELOS FOTOGRAMETRICOS

Hojas núms.:

118.-	Zuriza	18.900 Ha.
118 bis.-	Caneján	2.400 "
144.-	Ansó	47.950 "
145.-	Sallent	46.065 "
146.-	Bujaruelo	18.525 "
147.-	Liena	12.550 "
148.-	Bossot	27.880 "
176.-	Jaca	50.663 "
177.-	Biescas	50.663 "
178.-	Broto	50.663 "
179.-	Bielsa	50.663 "
180.-	Benasque	50.663 "
324.-	Grañén	51.193 "
325.-	Peralta de Alcolea	51.193 "
326.-	Monzón	51.193 "
327.-	Os de Balaguer	51.193 "
356.-	Lanaja	51.324 "
357.-	Sariñena	51.324 "
358.-	Almacellas	51.324 "
359.-	Balaguer	51.324 "
385.-	Castejón de Monegros	51.455 "
386.-	Peñalba	51.455 "
414.-	Bujaraloz	51.586 "
415.-	Mequinenza	51.586 "
909.-	Nerpio	54.103 "
910.-	Caravaca	54.103 "
930.-	Puebla de Don Fadrique ..	54.224 "
931.-	Zarcilla de Ramos	54.224 "
952.-	Vélez Blanco	54.344 "
974.-	Vélez Rubio	54.464 "
983.-	Sanlúcar la Mayor	54.584 "
996.-	Huércal-Overa	54.584 "
1000.-	Moguer	54.703 "
1001.-	Almonte	54.703 "
1002.-	Dos Hermanas	54.703 "

Hojas núms.:

1017.-	El Abalario	32.650 Ha.
1018.-	El Rocío	54.822 "
1019.-	Los Palacios y Villafranca	54.822 "
1024.-	Archidona	54.822 "
1033.-	Palacio de Doñana	46.690 "

TOTAL 40 hojas .. 1.886.280 Ha.

Anexo 2

- Mapa Topográfico Nacional escala 1:25.000 -

APOYO FOTOGRAMETRICO - CAMPO

Empezado en 1980 y terminado en 1981 -

Hojas núms.:

500.- Villar del Ciervo	46.920 Ha.		
501.- La Fuente de San Esteban.	52.104 "		
502.- Matilla de los Caños del Río	52.104 "		
525.- Ciudad Rodrigo	46.105 "		
526.- Serradilla del Arroyo ...	52.232 "		
527.- Segueros	52.232 "		
550.- Fuenteguinaldo	47.540 "		
551.- Martiago	52.360 "		
552.- Miranda del Castañar	52.360 "	....	453.957 Ha.

Apoyado completamente en 1981 -

Hojas núms.:

10.- Ribadeo	19.800 Ha.
20.- Sisargas	700 "
25.- Begadeo	49.990 "
43.- Lage	22.660 "
44.- Carballo	44.375 "
46.- Oza de los Ríos	50.125 "
67.- Mugía	8.760 "
68.- Camariñas	50.000 "
69.- Santa Comba	50.260 "
70.- Ordenes	50.260 "
71.- Sobrado	50.260 "
218.- Molló	24.385 "
219.- Massanet de Cabrenys	14.710 "
256.- Ripoll	50.929 "
257.- Olot	50.929 "
294.- Manlleu	51.061 "
295.- Banyoles	51.061 "
387.- Fraga	51.455 "
388.- Lérida	51.455 "

Hojas núms.:

572.-	Valverde del Fresno	14.000 Ha.	
573.-	Gata	51.765 "	
595.-	Teso Moreno	14.000 "	
596.-	Cilleros	52.614 "	
618.-	Cabo Menorca-Ciudadela ..	17.054 "	
619.-	Son Saura	2.350 "	
620.-	Zarza la Mayor	9.000 "	
621.-	Coria	52.741 "	
646.-	Cala en Brul y Alayor ...	26.040 "	
647.-	Mahón	31.040 "	
673.-	Isla del Aire	1.786 "	
750.-	Gallina	28.695 "	
751.-	Villar del Rey	53.367 "	
772.-	San Miguel	12.260 "	
773.-	San Juan Bautista	11.400 "	
775.-	Badajoz	28.280 "	
798.-	Ibiza	31.550 "	
799.-	Santa Eulalia del Río ...	3.550 "	
800.-	Villarreal	5.950 "	
801.-	Olivenza	50.645 "	
824.-	San Francisco Javier y Cabo Berberia	7.535 "	
825.-	Nuestra Señora del Pilar y Faro de Formentera ..	2.500 "	
911.-	Cehegín	54.103 "	
912.-	Mula	54.103 "	
932.-	Coy	54.224 "	
933.-	Alcantarilla	54.224 "	
953.-	Lorca	54.344 "	
954.-	Totana	54.344 "	
975.-	Puerto Lumbreras	54.464 "	
976.-	Mazarrón	43.400 "	
997.-	Aguilas	45.785 "	
997 bis.-	Cope	3.780 "	
1013.-	Macael	54.703 "	
1014.-	Vera	54.703 "	
1015.-	Garrucha	15.260 "	
1030.-	Tabernas	54.822 "	
1031.-	Sorbas	53.770 "	
1032.-	Mojácar	1.800 "	
1045.-	Almería	54.940 "	
1046.-	Carboneras	39.310 "	
1059.-	El Cabo de Gata	8.850 "	
1060.-	El Pozo de los Frailes ..	11.625 "	.... 2.073.851 Ha.

Anexo 3

- Mapa Topográfico Nacional escala 1:25.000 -

APOYO FOTOGRAMETRICO - GABINETE

Hojas núms.:

354.-	Alagón	51.324	Ha.
355.-	Leciñena	51.324	"
383.-	Zaragoza	51.455	"
384.-	Fuentes de Ebro	51.455	"
618.-	Cabo Menorca y Ciudadela	17.054	"
619.-	Sonsaura	2.350	"
646.-	Cala en Brut y Alayor ...	26.040	"
647.-	Mahón	31.040	"
673.-	Isla del Aire	1.786	"
772.-	San Miguel	12.260	"
773.-	San Juan Bautista	11.400	"
774.-	Isla de Cabrera	1.800	"
794.-	Canals	53.491	"
795.-	Játiva	53.491	"
796.-	Gandía	22.425	"
798.-	Ibiza	31.550	"
799.-	Santa Eulalia del Río ...	3.550	"
820.-	Onteniente	53.614	"
821.-	Alcoy	53.614	"
822.-	Benisa	53.015	"
823.-	Jávea	6.800	"
824.-	San Francisco Javier y Cabo Berberia	7.535	"
825.-	Nª Sª del Pilar y Faro de Formentera	2.500	"
846.-	Castalla	53.737	"
847.-	Villajoyosa	53.737	"
848.-	Altea	22.660	"
871.-	Elda	53.859	"
872.-	Alicante	23.125	"
893.-	Elche	52.230	"
894.-	Cabo de Santa Pola	1.500	"
997.-	Aguilas	45.785	"
997 bis.-	Cope	3.780	"
1015.-	Garrucha	15.260	"
1031.-	Sorbas	53.770	"
1032.-	Mojácar	1.800	"
1046.-	Carboneras	39.310	"
1060.-	El Pozo de los Frailes ..	11.625	" ... 1.083.051 Ha.

Anexo 4

- Mapa Topográfico Nacional escala 1:25.000 -

HOJAS AEROTRIANGULADAS

Núms.:

187.-	Orense	50.796 Ha.
188.-	Nogueira de Ramuín	50.796 "
189.-	Puebla de Trives	50.796 "
190.-	El Barco de Valdeorras .	50.796 "
224.-	Puenteareas	50.929 "
225.-	Ribadavia	50.929 "
226.-	Allariz	50.929 "
227.-	Manzaneda	50.929 "
228.-	Viana del Bollo	50.929 "
260.-	Oya	4.340 "
261.-	Tuy	44.010 "
262.-	Salvatierra de Miño	21.050 "
263.-	Celanova	45.320 "
264.-	Ginzo de Limia	51.061 "
265.-	Laza	51.061 "
266.-	La Gudiña	51.061 "
298.-	La Guardia	3.920 "
299.-	Tomiño	10.500 "
301.-	Lovios	45.190 "
302.-	Baltar	38.900 "
303.-	Verín	45.510 "
304.-	Hermisende	16.500 "
305.-	Calabor	18.490 "
336.-	Portela d'Home	2.560 "
643.-	Sa Calobra	1.000 "
644.-	Pollensa	22.800 "
645.-	Cabo Formentor	3.750 "
670.-	Sóller	31.890 "
671.-	Inca	51.867 "
672.-	Artá	26.580 "
697.-	Andratx	13.760 "
698.-	Palma	45.580 "
699.-	Porreres	53.491 "
700.-	Manacor	36.642 "
723.-	Isla del Toro	11.370 "
724.-	Lluchmayor	49.060 "
725.-	Felanitx	18.415 "

Núms.:

748.- Isla Conejera	6.730 Ha.		
774.- Isla de Cabrera	1.800 "		
997.- Aguilas	45.785 "		
997 bis.- Cope	3.780 "		
1015.- Garrucha	15.260 "	....	1.346.862 Ha.

Anexo 5

- Mapa Topográfico Nacional escala 1:25.000 -

HOJAS RESTITUIDAS

Núms.:

29.-	Oviedo	49.990 Ha.
54.-	Rioseco	50.125 "
80.-	Burón	50.260 "
343.-	Cigales	51.324 "
345.-	Roa	51.324 "
374.-	Peñafiel	51.455 "
422.-	Aldeadávila de la Ribera	12.980 "
423.-	Fermoselle	48.100 "
424.-	Almeida	51.716 "
448 bis.-	San Martín	2.250 "
449.-	Vilvestre	41.720 "
450.-	Vitigudino	51.846 "
451.-	Ledesma	51.846 "
477.-	Barbadillo	51.975 "
643.-	Sa Calobra	1.000 "
644.-	Pollensa	22.800 "
645.-	Cabo Formentor	3.750 "
670.-	Sóller	31.890 "
671.-	Inca	51.867 "
672.-	Artá	26.580 "
697.-	Andratx	13.760 "
698.-	Palma	45.580 "
699.-	Porreres	52.993 "
700.-	Manacor	36.642 "
723.-	Isla del Toro	11.370 "
724.-	Lluchmayor	49.060 "
725.-	Felanitx	18.415 "
748.-	Isla Conejera	6.730 "
774.-	Isla de Cabrera	1.800 "
1043.-	Ugijar	54.940 "
1044.-	Alhama de Almería	54.940 "
	TOTAL 31 hojas ..	1.101.028 Ha.

Anexo 6

- Mapa Topográfico Nacional escala 1:25.000 -

REVISION FOTOGRAMETRICA

Hojas núms.:

271.- Valderas	51.061	Ha.
309.- Villalpando	51.193	"
310.- Medina de Rioseco	51.193	"
367.- Castro de Alcañices	8.260	"
368.- Carbajales de Alba	51.455	"
371.- Tordesillas	51.455	"
395.- Muga de Sayago	23.125	"
396.- Pereruela	51.586	"
398.- Castronuño	51.586	"
399.- Rueda	51.586	"
400.- Portillo	51.586	"
422.- Aldeadávila de la Ribera .	12.980	"
423.- Fermoselle	48.100	"
424.- Almeida	51.716	"
448 bis.- San Martín	2.250	"
474.- Fregeneda	1.870	"
475.- Lumbrales	49.875	"
480.- Fontiveros	51.975	"
643.- Sa Calobra	1.100	"
644.- Pollensa	22.800	"
645.- Cabo Formentor	3.750	"
670.- Sóller	31.890	"
671.- Inca	51.867	"
672.- Artá	26.580	"
697.- Andratx	13.760	"
699.- Porreres	52.993	"
700.- Manacor	36.642	"
723.- Isla del Toro	11.370	"
724.- Lluchmayor	49.060	"
725.- Felanitx	18.415	"
748.- Isla Conejera	6.730	"
774.- Isla de Cabrera	1.400	"
904.- Andújar	54.103	"
968.- Alcaudete	54.464	"
969.- Valdepeñas de Jaén	54.464	"
971.- Freila	54.464	"
990.- Alcalá la Real	54.584	"

Hojas núms.:

991.-	Iznalloz	54.584 Ha.
1029.-	Gergal	54.822 "
1043.-	Ugijar	54.940 "
1044.-	Alhama de Almería	54.940 "
	TOTAL 41 hojas	1.532.674 Ha.

Anexo 7

- Mapa Topográfico Nacional escala 1:25.000 -

FORMACION CARTOGRAFICA - CAMPO

Hojas núms.:

116.-	Garralda	50.395 Ha.
117.-	Ochagavía	45.100 "
141.-	Pamplona	50.529 "
143.-	Navascués	50.529 "
172.-	Allo	50.663 "
205.-	Lodosa	50.796 "
271.-	Valderas	51.061 "
309.-	Villalpando	51.193 "
310.-	Medina de Rioseco	51.193 "
367.-	Castro de Alcañices	8.260 "
368.-	Carbajales de Alba	51.455 "
480.-	Fontiveros	51.975 "
643.-	La Calobra	1.100 "
644.-	Pollensa	22.800 "
645.-	Cabo Formentor	3.750 "
670.-	Sóller	31.890 "
671.-	Inca	51.867 "
672.-	Artá	26.580 "
723.-	Isla de Toro y Cap de Cala Figuera	11.370 "
724.-	Lluchamayor	49.060 "
748.-	Isla Conejera	6.730 "
774.-	Isla Cabrera	1.400 "
968.-	Alcaudete	54.464 "
969.-	Valdepeñas de Jaén	54.464 "
972.-	Cullar-Baza	54.464 "
990.-	Alcalá la Real	54.584 "
991.-	Iznalloz	54.584 "
992.-	Moreda	54.584 "
1011.-	Guadix	54.703 "
1027.-	Güejar-Sierra	54.822 "
1042.-	Lanjarón	54.940 "
1043.-	Berja	54.940 "
1044.-	Alhama de Almería	54.940 "
	TOTAL 32 hojas ..	1.371.185 Has.

Anexo 8

- Mapa Topográfico Nacional escala 1:25.000 -

FORMACION CARTOGRAFICA - GABINETE

Hojas núms.:

57.-	Cabezón de la Sal	50.125 Ha.
205.-	Lodosa	50.796 "
455.-	Arévalo	51.846 "
466.-	Blesa	51.846 "
481.-	Nava de Arévalo	51.975 "
672.-	Artá	26.580 "
717.-	Quintanar del Rey	53.119 "
875.-	Jerez de los Caballeros ..	53.981 "
961.-	Aznalcollar	54.464 "
969.-	Valdepeñas de Jaén	54.464 "
970.-	Huelma	54.464 "
972.-	Cúllar-Baza	54.464 "
991.-	Iznalloz	54.584 "
992.-	Moreda	54.584 "
993.-	Gor	54.584 "
994.-	Baza	54.584 "
1008.-	Montefrío	54.703 "
1010.-	La Peza	54.703 "
1011.-	Guadix	54.703 "
1025.-	Loja	54.822 "
1027.-	Güejar-Sierra	54.822 "
1028.-	Aldeire	54.822 "
1040.-	Zafarraya	54.940 "
1058.-	Roquetas de Mar	36.640 "
	TOTAL 24 hojas	1.246.615 Ha.

Anexo 9

- Mapa Topográfico Nacional escala 1:25.000 -

TERMINACION Y ENVIO A PUBLICACIONES

Hojas núms.:

33.-	Comillas	20.250 Ha.
34.-	Torrelavega	35.140 "
57.-	Cabezón de la Sal	50.125 "
58.-	Los Corrales de Buelna	50.125 "
229.-	Encinedo	50.929 "
268.-	Molezüela de la Carballeda .	51.061 "
269.-	Arrabalde	51.061 "
420.-	L'Hospitalet	51.586 "
454.-	Madrigal de las Altas Torres	51.846 "
458.-	Prádena	51.846 "
465.-	Daroca	51.846 "
466.-	Blesa	51.846 "
481.-	Nava de Arévalo	51.975 "
560.-	Alcalá de Henares	52.360 "
717.-	Quintanar del Rey	53.119 "
718.-	Iniesta	53.119 "
874.-	Oliva de la Frontera	45.230 "
875.-	Jerez de los Caballeros	53.981 "
895.-	Encinasola	25.200 "
896.-	Higuera la Real	54.103 "
897.-	Monesterio	54.103 "
898.-	Puebla del Maestre	54.103 "
918.-	Santa Olalla de Cala	54.224 "
939.-	El Castillo de las Guardas .	54.344 "
955.-	Fuente Alamo de Murcia	54.344 "
956.-	San Javier	16.500 "
970.-	Huelma	54.464 "
993.-	Gor	54.584 "
994.-	Baza	54.584 "
1012.-	Fiñana	54.703 "
1028.-	Aldeire	54.822 "
	TOTAL 31 hojas	1.517.523 Ha.

Anexo 10

- Mapa Topográfico Nacional escala 1:25.000 -

PUESTA AL DIA - CAMPO

Hojas núms.:

334.- Gerona - I	12.800	Ha.
372.- Valladolid	51.455	"
478.- Salamanca	51.975	"
955.- Fuente Alamo de Murcia ...	54.344	"
956.- San Javier	16.500	"
984.- Sevilla	54.584	"
999.- Huelva	54.703	"
TOTAL 7 hojas	296.361	Ha.

Anexo 11

- Mapa Topográfico Nacional escala 1:25.000 -

PUESTA AL DIA - GABINETE

Hojas núms.:

372.-	Valladolid	51.455 Ha.
478.-	Salamanca	51.975 "
955.-	Fuente Alamo de Murcia ..	54.344 "
956.-	San Javier	16.500 "
999.-	Huelva	54.703 "
	TOTAL 5 hojas	228.977 Ha.

Anexo 12

- Mapa Topográfico Nacional escala 1:50.000 -

PUESTA AL DIA .- Gabinete

Hojas núms.:

214 .- Sort	50.796	Ha.
253 .- Orgaña	50.929	"
254 .- Gosol	50.929	"
291 .- Oliana ,.....	51.061	"
758 .- Las Tinosillas	53.367	"
782 .- Saceruela	53.491	"
931 .- Zarcilla de Ramos	54.224	"
951 .- Orce	54.344	"
TOTAL 8 hojas	419.141	Ha.

PUESTA AL DIA .- Envio a publicación

Hojas núms.:

564 .- Fuertescusa	52.360	Ha.
637 .- Landete	52.741	"
665 .- Mira	52.867	"
666 .- Chelva	52.867	"
677 .- Brozas	52.993	"
678 .- Casar de Cáceres	52.993	"
757 .- Puebla de Don Rodrigo.	53.367	"
910 .- Caravaca	54.103	"
973 .- Chirivel	54.464	"
TOTAL 9 hojas	478.755	Ha

Anexo 13

- Mapas provinciales en escala 1:200.000 -

MINUTAS CONFECCIONADAS

ZAMORA

MINUTAS REVISADAS

LA CORUÑA

MALAGA

Anexo 14

- Mapas provinciales en escala 1:200.000 -

INDICES TOPONIMICOS CONFECCIONADOS

ALBACETE	990	topónimos
AVILA	682	"
CACERES	1.698	"
CADIZ	801	"
HUELVA	896	"
LEON	1.717	"
MADRID	638	"
SEVILLA	1.150	"

TOTAL 8 Indices toponímicos

8.572 Topónimos

MEMORIA 1981

Anexo 15

- Mapas provinciales en escala 1:200.000 -

REVISION Y PUESTA AL DIA DE RELACIONES DE MUNICIPIOS PARA LAS MEMORIAS PROVINCIALES

ALICANTE
AVILA
BADAJOZ
BURGOS
CACERES
CIUDAD REAL
GERONA
LAS PALMAS
LERIDA
MALAGA
NAVARRA
PALENCIA
SALAMANCA
SANTANDER
SEGOVIA
TARRAGONA
TENERIFE
VALLADOLID
ZAMORA

TOTAL 19 relaciones provinciales

Anexo 16

- Mapas provinciales en escala 1:200.000 -

INDICES TOPONIMICOS REVISADOS Y ACTUALIZADOS

ALBACETE
ALICANTE
ALMERIA
CADIZ
CASTELLON
CORDOBA
CUENCA
GRANADA
GUADALAJARA
JAEN
MURCIA
SEVILLA
SORIA
VALENCIA
VALLADOLID

Revisados y actualizados
15 Indices provinciales

Anexo 17

- Información Geográfica -

TERMINOS MUNICIPALES PLANIMETRADOS

ALICANTE

Alicante

LUGO

Ponte Nova
Los Nogales
Triacastela
Fonsagrada
Ribera de Piquin

HUESCA

Sabiñánigo
Fraga

PONTEVEDRA

Rosal
Sotomayor

TARRAGONA

Camarles
Deltebre
San Jaime

ZARAGOZA

Caspe

ISLA DE LA GOMERA

Agulo
Hermigua

S. Sebastián de la Gomera
Alajero
Vallehermoso
Valle Gran Rey

ISLA DE HIERRO

Frontera
Valverde

ISLA DE LA PALMA

Barlovento
Los Sauces
Puntallana
Santa Cruz de la Palma
Breña Alta
Breña Baja
Villa del Mazo
Fuencaliente de la Palma
El Paso
Los Llanos de Aridane
Tazacorte
Tijarafe
Punta Gorda
Garafía

ISLA DE TENERIFE

Adeje
Arafo
Arico
Arona
Buenavista del Norte
Candelaria
Fasnia
Garachica
Granadilla de Abona
La Guancha
Guía de Isora
Güimar
Icod de los Vinos
La Laguna
La Matanza de Alentejo

La Orotava
Puerto de la Cruz
Los Realejos
S. Juan de la Rambla
San Miguel
El Rosario
Sta. Cruz de Tenerife
Santa Ursula
Santiago de Teide
Sauzal
Los Silos
Tacoronte
Tanque
Tegueste
La Victoria de Alentejo
Vilaflor

TOTAL Términos municipales	67
Has. planimetradas	528.687

Anexo 18

- Deslindes y Replanteos -

INFORMES SOBRE LINEAS LIMITE

Líneas límite entre los términos de:

Caso - Sobrescobio (Oviedo)

Covelo - Mondariz (Pontevedra)

Elche - Aspe (Alicante)

La Ercina - Sabero (León)

TOTAL asuntos 4

Anexo 19

- Deslindes y Replanteos -

REPLANTEOS REALIZADOS

	Longitud	
Alfafar - Benetúser (Valencia)	2	Km.
San Jaime de Enveija - Amposta (Tarragona)	12	"
Alcalá de la Vega - Salvacañete (Cuenca)	5	"
Valle del Dubra - Santiago de Compostela (La Coruña)	2	"
Tossa - Lloret de Mar (Gerona)	3	"
Osor - Susqueda (Gerona)	4,5	"
E.L.M. de Congosto con sus colindantes (León) ..	6	"
Palafrugell con Bagur, Regencós, Torrent, Foraллac y Mon-Rás (Gerona)	21	"
Laguna del Marquesado - Zafrilla (Cuenca)	11	"
Guixés (Lérida) - Montmajor (Barcelona)	4	"
Becerril de la Sierra - Collado Mediano (Madrid)	1,5	"
Villagarcía de Arosa - Villanueva de Arosa (Pontevedra)	10	"

Total asuntos 13

Longitud de líneas límites .... 82 Kms.

Anexo 20

- Deslindes y Replanteos -

DECRETOS, DISPOSICIONES MINISTERIALES Y SENTENCIAS DEL TRIBUNAL SUPREMO CUMPLIMENTADOS

Decretos de incorporación de los municipios de:

Villafer al de Villaquejida (León)
Otero de Guardo, Camporredondo de Alba y Alba de los Cardaños al de Velilla de Río Carrión (Palencia)
La Vega de Almanza a los de Almanza y Valderrueda y de Renedo de Valdetuéjar al de Valderrueda (León)
Rodilana al de Medina del Campo (Valladolid)
Gomeznarro al de Medina del Campo (Valladolid)

Decretos de fusión de los municipios de:

Valdeteja y Valdeluguero (León)
Villaornate y Castrofuerte (León)
Usón y Huerto (Huesca)
Flores de Avila y El Ajo (Avila)
Rasueros y San Cristobal de Trabancos (Avila)
Iruña y Nanclares de la Oca (Alava)
Cuevas de Velasco y Villar del Maestre (Cuenca)

Decretos de segregación y agregación de municipios:

Segregación parcial de Grañén para incorporación a Alberuela y Lalueza e incorporación de Marcén a Lalueza y Grañén (Huesca)

Incorporación de municipios	5
Fusión de municipios	7
Segregación y agregación de municipios	1
TOTAL asuntos	13

Anexo 21

- Proceso fotogramétrico para Catastro -

AEROTRIANGULACION

HUELVA

Escala 1:17.400

Beas			
Niebla	17.687	43.293 Ha.	173 Mod.

SANTANDER

Escala 1:17.400

El Astillero	650		
Camargo	3.576		
Marina de Cudeyo	2.709		
Medio Cudeyo	2.721		
Santander	3.391	13.047 Ha.	56 Mod.

CUENCA

Escala 1:17.400

Horcajo de Santiago ...	9.736		
Acebrón	2.220		
Fuentes de Pedro Naharro	6.372		
Pozo Rubio	4.402		
Villamayor de Santiago	18.000	40.730 Ha.	169 Mod.

TOLEDO

Escala 1:17.400

Gamonal	3.650	3.650 Ha.	29 Mod.

MURCIA

Escala 1:17.400

Abanilla	23.396

Fortuna	14.886			
Molina de Segura	16.897	....	55.179 Ha.	198 Mod.

PALENCIA

Escala 1:17.400

Ayuela (parte)	1.962			
Respenda de la Peña ...	6.557			
Congosto de Valdivia ..	3.094			
Villanueva de Abajo ...	3.812			
Taberna de Valdivia ...	2.197	....	17.622 Ha.	58 Mod.

ALBACETE

Escala 1:17.400

Albacete (parte)	2.300	....	2.300 Ha.	58 Mod.

OVIEDO

Escala 1:17.400

Avilés	2.533			
Castrillón	5.669			
Corvera	4.545			
Gozón	7.675			
Illas	2.517	....	22.939 Ha.	76 Mod.

MURCIA

Escala 1:18.000

Cartagena La Unión	58.210	....	58.210 Ha.	72 Mod.

ALMERIA

Escala 1:17.400

Mojácar	7.530	....	7.530 Ha.	33 Mod.

GUIPUZCOA

Escala 1:18.000

Fuenterrabía	2.877	....	2.877 Ha.	14 Mod.

GUIPUZCOA

Escala 1:10.000

Oyarzun	6.004			
Irún	4.316	....	10.320 Ha.	158 Mod.

SEGOVIA

Escala 1:20.000

El Espinar	20.387	....	20.387 Ha.	55 Mod.

OVIEDO

Escala 1:10.000

Pola de Siero	20.931	....	20.931 Ha.	144 Mod.

TOTAL 35 Términos municipales
319.015 Has.
1.293 Modelos

MEMORIA 1981

Anexo 22

- Proceso fotogramétrico para Catastro -

ORTOFOTOPROYECCION

HUESCA

Escala 1:15.000

Biscarrués	3.000			
Albero Alto	1.930			
Albero Bajo	2.220			
Ayerbe	6.324			
Barbués	1.955			
Cuarte	1.743			
Ortilla	6.327			
Banariés	1.010			
Alcalá de Gurrea	7.148			
Alcalá del Obispo	1.060			
Loarre	7.432			
Tabernas	990			
Loscorrales	4.033			
Piracés	2.529			
Chimillas	997			
Callen	2.060			
Lupiñén	2.090			
Quinzano	932			
Montflorite-Lascasas ..	3.360			
Bolea	4.158			
Apiés	2.297			
Plasencia del Monte ...	1.538			
Esquedas	1.121			
Alerre	895			
Quicena	970			
Tierz	652			
Vicién	1.378			
Sangarrén	3.224			
Banastás	453	....	73.826 Ha.	368 Mod.

GRANADA

Escala 1:17.400

Montefrío	26.310	....	26.310 Ha.	91 Mod.

BARCELONA

Escala 1:17.400

Rajadell	5.189			
Fonollosa	4.532			
Castellfulllit del Boix	5.985	....	15.706 Ha.	69 Mod.

CUENCA

Escala 1:17.400

Horcajo de Santiago ...	9.736			
Acebrón (El)	2.220			
Fuente de Pedro Naharro	6.372			
Pozorrubio	4.402			
Villamayor de Santiago	18.000	....	40.730 Ha.	169 Mod.

ZAMORA

Escala 1:17.400

Riofrío de Aliste	11.156			
Rabanales	6.765			
Ferreras de Arriba	4.844			
San Vicente de la Cabeza	5.550			
San Vitero	5.393	....	33.708 Ha.	117 Mod.

GUADALAJARA

Escala 1:17.400

Pastrana	9.640			
Mondéjar	4.750			
Fuentenovilla	3.720			
Yebra	5.715			
Escopete	1.950			
Pozo de Almoguera	1.600			
Zorita de los Canes ...	1.580	....	28.955 Ha.	160 Mod.

PALENCIA

Escala 1:18.000

Ayuela (parte)	1.962			
Respenda de la Peña ...	6.557			
Congosto de Valdivia ..	3.094			
Villanueva de Abajo ...	3.812			
Taberna de Valdivia ...	2.197	....	17.622 Ha.	57 Mod.

TOLEDO

Escala 1:I5.000

Gamonal	3.650	....	3.650 Ha.	29 Mod.

GUIPUZCOA

Escala 1:17.400

Deva	3.455			
Motrico	5.192			
Elgóibar	5.742	....	14.379 Ha.	64 Mod.

SANTANDER

Escala 1:18.000

El Astillero	650			
Camargo	3.576			
Marina de Cudeyo	2.709			
Medio Cudeyo	2.721			
Santander	3.391			
Comillas	1.852			
Santillana	2.821			
Ruiloba	1.465			
Udías	1.944			
Cabezón de la Sal	3.384			
Reocín	3.175			
Alfoz de Lloredo	4.608	....	19.249 Ha.	66 Mod.

LERIDA

Escala 1:17.400

Vilanova de Segriá	848	....	848 Ha.	5 Mod.

SEGOVIA

Escala 1:20.000

El Espinar	20.337	....	20.337 Ha.	52 Mod.

ALMERIA

Escala 1:18.000

Mojácar	7.530	....	7.530 Ha.	33 Mod.

ALBACETE

Escala 1:18.000

Albacete (parcial)	2.300	....	2.300 Ha.	53 Mod.

ALICANTE

Escala 1:18.000

Aspe	6.979			
Hondón de las Nieves ..	6.888			
Hondón de los Frailes .	1.255	....	15.122 Ha.	97 Mod.

TOTAL 78 Términos municipales
333.319 Has.
1.486 Modelos

Anexo 23

- Proceso fotogramétrico para Catastro -

OBTENCION DE ORTOPOSITIVOS

CASTELLON

Escala 1:5.000

Albocácer	8.276			
Alcalá de Chisvert	16.796			
Borriol	6.207			
Cabanes	13.150			
Canet lo Roig	6.920			
Cervera del Maestre ...	9.412			
Cuevas de Vinromá	13.679			
La Jana	1.958			
Puebla Tornesa	2.586			
Salsadella	4.988			
San Mateo	6.505			
Tirig	4.225			
Torreblanca	2.990			
Traiguera	6.053			
Villanueva de Alcolea .	6.792	....	110.828 Ha.	392 Mod.

MURCIA

Escala 1:5.000

Orihuela	44.380	....	44.380 Ha.	91 Mod.

HUESCA

Escala 1:5.000

Biscarrués.....	3.000
Albero Alto	1.930
Albero Bajo	2.220
Ayerbe	6.324
Barbués	1.955
Cuarte	1.743
Ortilla	6.327
Banariés	1.010
Alcalá de Gurrea	7.148

Alcalá del Obispo	1.060			
Loarre	7.432			
Tabernas	990			
Loscorrales	4.033			
Piracés	2.529			
Chimillas	997			
Callen	2.060			
Lupiñén.....	2.090			
Quinzano	932			
Montflorite-Lascasas ..	3.360			
Bolea	4.158			
Apiés	2.297			
Plasencia del Monte ...	1.538			
Esquedas	1.121			
Alerre	895			
Quicena	970			
Tierz	652			
Vicién	1.378			
Sangarrén	3.224			
Banastás	453	....	73.826 Ha.	368 Mod.

GRANADA

Escala 1:5.000

Montefrío	26.310	....	26.310 Ha.	91 Mod.

BARCELONA

Escala 1:5.000

Rajadell	5.189			
Fonollosa	4.532			
Castellfullit del Boix	5.985	....	15.706 Ha.	69 Mod.

CUENCA

Escala 1:5.000

Horcajo de Santiago ...	9.736			
Acebrón (El)	2.220			
Fuente de Pedro Naharro	6.372			
Pozorrubio	4.402			
Villamayor de Santiago	18.000	....	40.730 Ha.	169 Mod.

ZAMORA

Escala 1:5.000

Riofrío de Aliste	11.156			
Rabanales	6.765			
Ferreras de Arriba	4.844			
San Vicente de la Cabeza	5.550			
San Vitero	5.393	....	33.708 Ha.	117 Mod.

GUADALAJARA

Escala 1:5.000

Pastrana	9.640			
Mondéjar	4.750			
Fuentenovilla	3.720			
Yebra	5.715			
Escopete	1.950			
Pozo de Almoguera	1.600			
Zorita de los Canes ...	1.580	....	28.955 Ha.	160 Mod.

TOLEDO

Escala 1:5.000

Gamonal	3.650	....	3.650 Ha.	29 Mod.

GUIPUZCOA

Escala 1:5.000

Deva	3.445			
Motrico	5.192			
Elgóibar	5.742	....	14.379 Ha.	64 Mod.

SANTANDER

Escala 1:5.000

El Astillero	650			
Camargo	3.576			
Marina de Cudeyo	2.709			
Medio Cudeyo	2.721			
Santander	3.391	....	13.047 Ha.	56 Mod.

SANTANDER

Escala 1:5.000

Comillas	1.852		
Santillana	2.821		
Alfoz de Lloredo	4.608		
Ruiloba	1.465		
Udías	1.944		
Cabezón de la Sal	3.384		
Reocín	3.175	19.249 Ha.	66 Mod.

LERIDA

Escala 1:5.000

Vilanova de Segriá	848	848 Ha.	5 Mod.

SEGOVIA

Escala 1:5.000

El Espinar	20.337	20.337 Ha.	52 Mod.

ALMERIA

Escala 1:5.000

Mojácar	7.530	7.530 Ha.	33 Mod.

ALBACETE

Escala 1:5.000

Albacete (parcial)	2.300	2.300 Ha.	53 Mod.

TOTAL 86 Términos municipales
455.783 Has.
1.815 Modelos

Anexo 24

- Trabajo de Laboratorio -

Producción

REPRODUCCIONES FOTOGRAFICAS

Fotogramas aéreos:		
Diapositivas normales	4.294	
" reducidas	75	
" corregidas	96	
Positivas-contacto	9.532	
Ampliaciones 24 x 30 cms.	163	
" 50 x 60 "	1.152	
" 100 x 100 cms.	174	
Negativos	54	
		15.540
Ortofotogramas:		
Negativos (hojas reveladas)	254	
Positivos-ampliaciones	1.925	
		2.179
Fotogramas terrestres:		
Positivos		124
Fotografías-satélite:		
Ampliaciones		7
Reproducciones varias:		
Negativos	1	
Positivos	19	
Ampliaciones	1	
		21
TOTAL		17.871

COPIAS AZOGRAFICAS

Hojas del M.N. escala 1:5.000 ...	222	
" " " 1:10.000 ..	18	
" " " 1:25.000 ..	24	
		264
Estadillos y similares	639	
Gráficos, minutas, etc. opacos ..	2.823	
		3.462
Gráficos, minutas, etc. transpa-rentes	1.114	
		1.114
TOTAL		4.840

Anexo 25

- Trabajo de Laboratorio -

Distribución

REPRODUCCIONES FOTOGRAFICAS

Sección de Fotogrametría	8.722	8.722
Subdirección	15	
Servicio de Mapas	6	
Sección Levantamientos Topográficos	394	
" Formación Cartográfica	129	
" Mapas Temáticos	1	
		545
Dirección General	1	
Sub. Catastro Topográfico Parcelario	3.115	
" Cartografía y Publicaciones ...	344	
" Estudios	1	
Teledetección	7	
Delegaciones Regionales y Provinciales	9	
		3.477
Centros Docentes y Culturales	1.028	
Ministerio de Educación	4	
" Agricultura	52	
" Industria	25	
Instituto Hidrográfico de la Marina	234	
" Oceanográfico	1	
		1.344
Plano de Madrid	4	
Ayuntamientos	51	
Diputaciones	225	
		280
Funcionarios del Instituto	704	
Particulares	2.799	
		3.503
TOTAL		17.871

COPIAS AZOGRAFICAS

Sección de Fotogrametría		2.316
Subdirección	55	
Servicio de Mapas	86	
Sección Levantamientos Topográficos	42	
" Formación Cartográfica	1.642	
" Mapas Temáticos	28	
		1.853
Sub. de Geodesia y Geofísica	258	
Centro de Estudios	77	
Biblioteca	4	
Sub. Cartografía y Publicaciones ...	8	
Metrología	10	
Negociado de Obras	50	
		407
Centros del Estado		7
Ayuntamientos	10	
Diputaciones	64	
		74
Funcionarios del Instituto	13	
Particulares	170	
		183
TOTAL		4.840

SUBDIRECCION GENERAL
DE CATASTRO TOPOGRAFICO PARCELARIO

MEMORIA DE ACTIVIDADES

AÑO 1.981

- I N D I C E -

Página

1.- DATOS GENERALES

1.1. Organización..... 3

1.2. Personal..... 4

2.- INVERSIONES - ADQUISICIONES - CONTRATOS

2.1. Trabajos de campo..... 8

2.2. Adquisición de instrumentos..... 9

2.3. Material inventariable..... 9

2.4. Material no inventariable..... 9

2.5. Reparaciones..... 10

2.6. Contratos..... 10

3.- TRABAJO REALIZADO

3.1. Ejecución..... 11

3.2. Adaptación Cartográfica..... 12

3.3. Conservación..... 13

3.4. Mecanización de la información literal y gráfica..... 14

3.5. Distribución de la documentación catastral..... 15

4.- RELACIONES CON OTROS ORGANISMOS

4.1. Dirección General de Registros y del Notariado..... 16

4.2. Inspección Central del Ministerio de Hacienda (Subdirección General de Catastros Inmobiliarios)..... 18

4.3. Consorcios para la gestión e inspección de las Contribuciones Territoriales..... 18

Página

4.4. Instituto para la Reforma y Desarrollo Agrarios (IRYDA)..... 18

4.5. Confederación Hidrográfica del Ebro.... 19

5.- DETALLE DEL TRABAJO REALIZADO

5.1. Vuelos fotogramétricos..... 21

5.2. Apoyo fotogramétrico..... 24

5.3. Ortoproyección..... 27

5.4. Ejecución..... 31

5.5. Adaptación Cartográfica..... 47

5.6. Puesta al día..... 66

5.7. Conservación..... 73

5.8. Mecanización..... 79

5.8.1. Mecanizados para Exposición Pública..... 79

5.8.2. Mecanizados para Aprobación..... 82

5.8.3. Mecanizados de Conservación (grupo 1º)..... 84

1.- DATOS GENERALES

1.1. ORGANIZACION

La estructura orgánica de la Subdirección General de Catastro Topográfico Parcelario no ha experimentado variación alguna con relación a la ya existente en 31 de Diciembre de 1980. La Orden de Presidencia del Gobierno de 15 de Enero de 1981, sólo afecta a la denominación de los Negociados de Asistencia Técnica y de Gestión Administrativa dependientes de la Subdirección General y al Negociado de Programas del Servicio de Ejecución y Conservación Catastral que se denominarán en lo sucesivo 1º, 2º y 3º de la Subdirección y Negociado 1º del Servicio de Ejecución y Conservación Catastral respectivamente.

En el orden operativo los trabajos de Catastro Topográfico Parcelario son ejecutados por las Delegaciones Regionales y Dependencias Provinciales del Instituto Geográfico Nacional distribuidas por todo el territorio, correspondiendo a la Subdirección General la atención de los planes de trabajo por ellas propuestos, dentro de las disponibilidades presupuestarias, así como el control, revisión y aprobación de los mismos.

El Servicio de Ejecución y Conservación, a través de la Sección de Ejecución, controla todo el proceso fotogramétrico, excepción hecha de la aerotriangulación y la ortoproyección, fases que realiza la Sección de Fotogrametría dependiente de la Subdirección General de Levantamientos Topográficos y Mapas. Este Servicio propone a la Subdirección General, una vez asignados los presupuestos a las distintas Delegaciones Regionales en función de los planes de trabajo propuestos y atendiendo preferentemente las demandas de Organismos Oficiales a nivel local, provincial y regional, la realización de los vuelos fotogramétricos, las condiciones técnicas a exigir a los mismos, así como su aceptación; estos vuelos una vez revisados, apoyados y efectuados los cálculos correspondientes, se envían a la Sección de Fotogrametría para realizar las fases más arriba indicadas. Las

ortofotos junto con la lista de coordenadas de los puntos que han servido para la ortoproyección se envían a las Delegaciones Regionales a fin de llevar a término, en ellas, el proceso de ejecución del Catastro Topográfico Parcelario.

Aún queda pendiente parte del stock existente el pasado año de fotogramas aéreos ampliados, sobre los - que se ha realizado la identificación de las propiedades, lo que ha condicionado la organización y rendimiento - de los trabajos de ejecución que, como consecuencia, - han resultado inferiores a los esperados pues,normalmente, la identificación en campo debe realizarse sobre las ortofotos, pero en tanto en cuanto no se adapte la producción por ortoproyección a las necesidades actuales, no desaparecerá aquel , problema que esperamos ver resuelto en breve.

Una vez terminado el proceso de ejecución del Catastro Topográfico Parcelario de un Término Municipal, la documentación resultante es enviada por la Delegación Regional correspondiente al Servicio de Ejecución y Conservación que la revisa a través de la Sección de Ejecución corrigiendo los reparos, si hubiere lugar a ello, y proponiendo a la Subdirección su elevación a - la Dirección General para su aprobación, si procede.

La Sección de Planificación Catastral coordina los planes de trabajo para atender sucesivamente las demandas de los mismos, ocupándose también de la mecanización de la información catastral tanto literal como - gráfica.

La Sección de Conservación Catastral cuida de mantener al día la documentación correspondiente a los Términos Municipales catastrados.

1.2. PERSONAL

Como de costumbre debemos informar, una vez más, - que la escasez de personal tanto en Servicios Centrales como en Periféricos no permite atender debidamente el trabajo de Catastro Topográfico Parcelario. Especial--

mente la Conservación Catastral exige un número muy superior de Ingenieros Técnicos en Topografía del que actualmente se dedica a dicho cometido y la gestión administrativa exige reparar perentoriamente, en aras de la eficacia, la carencia de personal Auxiliar Administrativo y Subalterno que en muchas provincias y en los Servicios Centrales está ahogando progresivamente la capacidad de prestar con agilidad el servicio que en materia catastral demanda la sociedad. Actividad que, por otra parte, no puede ser subsanada a causa de su naturaleza mediante contratación específica y temporal a personas ajenas al quehacer público.

Asimismo, es insuficiente la plantilla de Delineantes de Catastro que no permite atender las necesidades de las Delegaciones Regionales.

La previsión futura de ejecutar en años sucesivos un millón de hectáreas anuales exige solucionar urgentemente las necesidades de personal para no hacerla -- fracasar.

Detalle del personal que trabaja para la Subdirección General de Catastro Topográfico Parcelario por unidades de funcionamiento:

- Subdirección General:

  1 Ingeniero Geógrafo -Subdirector General-

  1 Auxiliar -Secretaria-

  Dependen directamente de la Subdirección:

  1 Ingeniero Técnico Jefe de Planificación de Proyectos

  1 Ingeniero Técnico Jefe del Negociado 1º

  1 Administrativo Jefe de Gestión Administrativo-Contable

  2 Administrativos Jefes de los Negociados 2º y 3º

1 Auxiliar

1 Subalterno

- Servicio de Ejecución y Conservación Catastral:

1 Ingeniero Geógrafo Jefe del Servicio

1 Ingeniero Técnico Jefe de Planificación de Proyectos

1 Ingeniero Técnico Jefe del Negociado 1º

1 Administrativo Jefe de Material y Contabilidad

6 Delineantes de Catastro

1 Auxiliar

- Sección de Planificación Catastral:

1 Ingeniero Geógrafo Jefe de Sección

2 Ingenieros Geógrafos Investigadores

1 Ingeniero Técnico Jefe de Ejecución de Proyectos

3 Ingenieros Técnicos Jefes de los Negociados 1º, 2º y 3º

1 Delineante de Catastro Jefe del Negociado 4º

1 Auxiliar de mecanización

2 Grabadores con contrato laboral

- Sección de Ejecución Catastral:

1 Ingeniero Geógrafo Jefe de Sección

2 Ingenieros Técnicos Jefes de Ejecución de Proyectos

5 Ingenieros Técnicos Jefes de los Negociados 1º a 5º respectivamente

1 Delineante de Catastro Jefe del Negociado 6º

1 Administrativo Jefe de Material y Contabilidad

- Sección de Conservación Catastral:

1 Ingeniero Geógrafo Jefe de Sección

1 Ingeniero Técnico Jefe de Ejecución de Proyectos

3 Ingenieros Técnicos Jefes de los Negociados 1º a 3º respectivamente

Ha quedado vacante el Negociado 4º de esta Sección por traslado del funcionario que lo ocupaba a los Servicios Periféricos.

- Servicios Periféricos:

En las Delegaciones Regionales han llevado la dirección de los trabajos de Catastro Topográfico Parcelario 11 Ingenieros Geógrafos Delegados Regionales.

El personal destinado en dichas Delegaciones desempeñando funciones relativas al Catastro Topográfico Parcelario ha sido el siguiente:

11 Ingenieros Técnicos Jefes de Ejecución de Proyectos

30 Ingenieros Técnicos Jefes Provinciales

55 Ingenieros Técnicos Jefes de Negociado de Ejecución y Conservación

101 Ingenieros Técnicos

11 Administrativos

19 Delineantes de Catastro

2 Delineantes con contrato laboral

3 Calcadores

2.- INVERSIONES - ADQUISICIONES - CONTRATOS

A continuación figuran los gastos realizados durante el año, desglosados en los diferentes conceptos:

2.1. TRABAJOS DE CAMPO

Durante el presente año para la realización de los trabajos de:

- Levantamientos por Topografía Clásica
- Apoyo fotogramétrico
- Identificación fotogramétrica
- Adaptación Cartográfica
- Atención de reclamaciones
- Revisión y comprobación
- Conservación
- Puesta al día
- Inspecciones y desplazamientos del personal de las Delegaciones

se ha dispuesto de un total de 57.510.630 ptas., del concepto 252, Módulos del personal que realiza, inspecciona y comprueba los trabajos de campo.

2.2. ADQUISICION DE INSTRUMENTOS

Se han adquirido los siguientes:

- 1 Equipo Telurómetro CA 100...	1.304.000 pts.
- 24 Planímetros polares.....	375.000 "
- 2 Taquímetros-brújula marca Wild, modelo TO	620.000 "
- 1 Equipo de transferencia de puntos modelo PUG-4 (La Coruña)	1.738.550 "
- 1 Coordímetro (La Coruña).....	4.903.012 "

En tramitación:

- 12 Planímetros digitales.....	3.234.000 "
T O T A L	12.174.562 pts.

2.3. MATERIAL INVENTARIABLE

No se adquirió material de este tipo.

2.4. MATERIAL NO INVENTARIABLE

- Soporte Hostaphan para dibujo.	575.780 pts.
- Papel Ozaphan para obtención de copias reproducibles.....	155.679 "
- Papel para copias azográficas y amoniaco para su revelado...	1.147.336 "
- Material para el Laboratorio fotográfico.....	1.017.110 "
- Papel Stabilene.....	41.150 "
- Papel para impresos.....	585.503 "

- Material vario, específico de Catastro..... 198.186 pts.
- Material para máquinas grabadoras y para ordenador..... 158.335 "

T O T A L..... 3.879.079 pts.

2.5. REPARACIONES

- Reparación de máquinas de calcular y de telurómetros..... 174.141 pts.

T O T A L..... 174.141 pts.

2.6. CONTRATOS

Delineación:

Delegación Regional	Importe	
MURCIA	1.039.786 pts.	
SEVILLA	184.161 "	
VALLADOLID	660.203 "	
LA CORUÑA	717.800 "	
ZARAGOZA	720.664 "	
MADRID	1.171.305 "	
SORIA	260.197 "	
VALENCIA (Alic.)	276.640 "	5.030.756 pts.

Planimetración (en trámite)

Delegación Regional	Importe		
MURCIA	1.096.106 pts.		
SEVILLA	387.818 "		
VALLADOLID	10.732 "		
LA CORUÑA	214.000 "		
ZARAGOZA	321.353 "	....	2.030.009 pts.

Mecanografía (en trámite)

Delegación Regional	Importe		
SEVILLA	107.139 pts.	.....	107.139 pts.
T O T A L		.....	7.167.904 pts.

3.- TRABAJO REALIZADO

3.1. EJECUCION

El detalle del trabajo de Ejecución hecho durante el año 1981 figura en las páginas 21 a 46

En resumen ha sido el siguiente:

Se han contratado vuelos fotogramétricos, a diferentes escalas, según el grado de parcelación de la zona, - con empresas de reconocida solvencia, que comprenden 26 Términos Municipales con una superficie de 214.842 Has; y vuelos de otros Términos parciales con una superficie de 41.500 Has.

Se ha realizado el apoyo fotogramétrico de 35 Términos Municipales con una superficie de 193.883 Has.

Dibujo de los planos correspondientes a 29 Términos Municipales con una superficie de 188.178 Has.

Planimetración de las parcelas correspondientes a 24 Términos Municipales con una superficie de 138.263 Has.

Exposición al público de la documentación de 37 - Términos Municipales con una superficie de 164.326 Has.

Atención de reclamaciones de 36 Términos Municipales con una superficie de 189.959 Has.

Revisión de la documentación de 24 Términos Municipales con una superficie de 129.578 Has.

Terminación y Aprobación de las documentaciones - de 16 Términos Municipales con una superficie de -- 82.218 Has.

3.2. ADAPTACION CARTOGRAFICA

El detalle del trabajo de Adaptación Cartográfica, centrado sobre los Términos Municipales en los que el IRYDA ha realizado la Concentración Parcelaria, hecho en el transcurso del año 1981, figura en las páginas 47 a 65.

En resumen ha sido el siguiente:

- Preparación de 22 Términos Municipales con una superficie de 63.242 Has.
- Trabajo de campo de 5 Términos Municipales con una superficie de 11.835 Has.
- Gabinete de 29 Términos Municipales con una superficie de 94.018 Has.
- Dibujo de 35 Términos Municipales con una superficie de 102.226 Has.
- Exposición al público de 31 Términos Municipales con una superficie de 82.758 Has.

- Atención de reclamaciones de 16 Términos Municipales con una superficie de 57.888 Has.

- Revisión de 63 Términos Municipales con una superficie de 213.898 Has.

- Terminación y aprobación de 35 Términos Municipales con una superficie de 109.633 Has.

3.3. CONSERVACION

Han entrado en Conservación 29 Términos Municipales, 18 procedentes de nueva ejecución y 11 de coordinación con el IRYDA, lo que ha incrementado la documentación existente en lo correspondiente a 124.641 Has. Al final del año se dispone de Catastro en 3.232 Términos Municipales con una superficie de 19.526.483 Has. Es de notar que el número de Términos Municipales en conservación, sin tener en cuenta los que entran cada año procedentes de nueva ejecución y de la coordinación con el IRYDA, fluctúa constantemente como consecuencia de agregaciones y segregaciones de Términos Municipales.

El resumen del trabajo realizado es el siguiente:

- Visitados 664 Términos Municipales para atender variaciones.

- Redactados 1.180 apéndices a las relaciones de características parcelarias y de propietarios en las que se recogen las variaciones habidas en otros tantos Términos Municipales.

- Revisados 1.085 apéndices -entre los actuales y los atrasados- de los que 942 fueron aprobados y 121 remitidos con reparos a su procedencia.

- Como consecuencia de los apéndices aprobados, se han introducido 78.027 variaciones literales que no afectan a los planos por tratarse de cambios de propietario o cultivo.

- En los planos parcelarios se han introducido variaciones en 27.207 parcelas, por fraccionamiento, fusión, cambios de forma, etc.. Como consecuencia de estas variaciones las parcelas citadas se han convertido en 27.067 resultantes.

Ver páginas 73 a 78.

Asimismo, durante el presente año, se ha recibido para su revisión y aprobación, en su caso, la documentación topográfico-catastral resultante de los trabajos de Puesta al día de 3 Términos Municipales, además de otros 6 Términos Municipales cuya recepción tuvo lugar durante el año 1980.

Como resultado de la revisión fue aprobada la documentación de 2 Términos Municipales con un total de 30.012 Has. y devuelta la correspondiente a otros 3 Términos, para corrección de reparos.

Los 4 Términos Municipales restantes están pendientes de finalizar el proceso de revisión.

3.4. MECANIZACION DE LA INFORMACION LITERAL Y GRAFICA

En cuanto a la mecanización de la información literal, por una parte, se han grabado en cinta 442.124 registros a parte de la documentación original elaborada por los operadores de campo y, por otra, se han procesado por ordenador un total de 67 documentaciones correspondientes a otros tantos Términos Municipales. Esta cifra cuyo desglose se detalla en las páginas 79 a 84 es muy elevada respecto de la del pasado año como consecuencia de la instalación en el Centro de Cálculo del nuevo ordenador Facom de capacidad muy superior al PDP11/45. El total de hectáreas procesadas ha sido de 243.289 Has.

Con relación a la mecanización de la información gráfica podemos añadir que durante 1981 se han instalado tres pantallas Tektronix con sus respectivos tableros de digitización, sobre los que se han realizado pruebas

a efectos de iniciar la fase de explotación durante -- 1982, pruebas realizadas en coordinación con la Sección de Cartografía Automática de la Subdirección General de Cartografía y Publicaciones, y con el Centro de Cálculo de la Subdirección General de Investigación y Coordinación de Trabajos Geográficos.

3.5. DISTRIBUCION DE LA DOCUMENTACION CATASTRAL

Durante 1981 se ha suministrado documentación ca-- tastral por las Delegaciones Regionales y Dependencias Provinciales a Organismos oficiales y a particulares por un importe total de 4.532.043,50 pts., distribuidos como a continuación se detalla:

ALBACETE.....	98.946 pts.
ALICANTE.....	10.262 "
ALMERIA.....	128.808 "
AVILA.....	125.573 "
BADAJOZ.....	37.399 "
BARCELONA.....	190.474 "
BURGOS.....	22.293 "
CACERES.....	83.180 "
CADIZ.....	137.241,50 "
CASTELLON.....	42.323 "
CIUDAD REAL.....	125.061 "
CORDOBA.....	202.625 "
CUENCA.....	66.945 "
GERONA.....	140.378 "
GRANADA.....	60.940 "
GUADALAJARA.....	52.518 "
HUELVA.....	14.208 "
HUESCA.....	4.143 "
JAEN.....	44.739 "
LERIDA.....	15.468 "
LA RIOJA.....	117.933 "
MADRID.....	642.598 "
MALAGA.....	305.740 "
MURCIA.....	27.595 "
OVIEDO.....	35.921 "
PALENCIA.....	62.634 "
PONTEVEDRA.....	5.670 "

SALAMANCA.....	56.898	pts.
SANTANDER.....	30.560	"
SEGOVIA.....	63.243	"
SEVILLA.....	73.340	"
SORIA.....	43.974	"
TARRAGONA.....	514.928	"
TERUEL.....	---	
TOLEDO.....	596.143	"
VALENCIA.....	82.177	"
VALLADOLID.....	88.543	"
ZAMORA.....	29.425	"
ZARAGOZA.....	151.197	"
T O T A L.....	4.532.043,50	pts.

4.- RELACIONES CON OTROS ORGANISMOS OFICIALES

Como de costumbre se han continuado las relaciones con los Organismos Oficiales interesados en los trabajos de Catastro Topográfico Parcelario, especialmente con:

- Dirección General de Registros y del Notariado.
- Inspección Central del Ministerio de Hacienda (Subdirección General de Catastros Inmobiliarios).
- Consorcios para la gestión e inspección de las contribuciones territoriales.
- Instituto para la Reforma y Desarrollo Agrarios (I.R.Y.D.A.).
- Confederación Hidrográfica del Ebro.

4.1. DIRECCION GENERAL DE REGISTROS Y DEL NOTARIADO

Bajo la presidencia del Ilmo. Sr. Subsecretario de la Presidencia del Gobierno, se celebró el día 20 de Octubre la primera reunión de la Comisión Coordinadora -

del Catastro Topográfico Parcelario con el Registro de la Propiedad Inmobiliaria, creada por Real Decreto -- 1030/1980, de 3 de Mayo, y establecida según Orden de Presidencia del Gobierno de 12 de Junio (BOE nº 141, de 13 de Junio) como a continuación se indica:

- Presidente:

  Ilmo. Sr. Subsecretario de la Presidencia del Gobierno.

- Vicepresidentes:

  Ilmo. Sr. Director General de los Registros y del Notariado.

  Ilmo. Sr. Director General del Instituto Geográfico Nacional.

- Vocales:

. Por el Ministerio de la Presidencia del Gobierno:

  Ilmo. Sr. Subdirector General de Catastro Topográfico Parcelario.

  Ilmo. Sr. Jefe del Servicio de Ejecución y Conservación Catastral.

  Un Delegado Regional del I.G.N.

. Por el Ministerio de Justicia:

  Ilmo. Sr. Jefe del Servicio de los Sistemas Registrales Inmobiliarios.

  Un Notario del Colegio de Notarios de Madrid.

  Un Registrador de la Propiedad.

. Por el Ministerio de Hacienda:

  Ilmo. Sr. Inspector Central.

La Comisión acordó proponer al Excmo. Sr. Ministro de la Presidencia del Gobierno el inicio de la coordinación sobre zonas piloto que afectan a seis provincias y a veinticinco Términos Municipales; propuesta que, en -

breve, se hará pública en el Boletín Oficial del Estado mediante la oportuna Orden Ministerial.

4.2. INSPECCION CENTRAL DEL MINISTERIO DE HACIENDA (SUBDIRECCION GENERAL DE CATASTROS INMOBILIARIOS)

Durante 1981 se ha entregado a la Inspección Central del Ministerio de Hacienda el Catastro Topográfico Parcelario correspondiente a 53 Términos Municipales -- con un total de 205.598 Has. catastradas.

4.3. CONSORCIOS PARA LA GESTION E INSPECCION DE LAS - CONTRIBUCIONES TERRITORIALES

Por resolución de la Subsecretaría del Ministerio de Hacienda, de 26 de Marzo de 1981, publicada en el - Boletín Oficial del Ministerio nº 19 de 14 de Mayo se establecen los Pliegos generales de condiciones económico-administrativas y técnico-facultativas que habrán de regir necesariamente para la contratación por los - Consorcios para la gestión e inspección de las Contribuciones Territoriales, o por las Corporaciones Loca-- les, de los trabajos para la formación, conservación y revisión de los Catastros Urbano y Rústico. El Instituto Geográfico Nacional a petición de la Subdirección - General de Catastros Inmobiliarios ha colaborado activamente en la redacción de las normas cartográficas contenidas en ellos.

Por otra parte, varias Delegaciones Regionales han prestado asistencia técnica a los Consorcios previa solicitud de sus Gerentes.

4.4. INSTITUTO PARA LA REFORMA Y DESARROLLO AGRARIO (IRYDA)

En el párrafo 3.2. se ha resumido la actividad de la Subdirección en lo referente a los Términos Municipales que no teniendo Catastro Topográfico Parcelario se dispone de la información que el IRYDA utiliza para

la Concentración Parcelaria, habiendo sido adaptada conveniente.

En este aspecto, se han adaptado 37 Términos Municipales con un total de 122.373 Has.

4.5. CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL EBRO

A petición de la Confederación Hidrográfica del Ebro, el Instituto Geográfico Nacional ha adaptado sus planes de trabajo en la Delegación Regional de Zaragoza a fin de obtener en cuatro años el Catastro Topográfico Parcelario de unas 400.000 Has. de la provincia de Huesca.

Por último las relaciones de la Dirección General directamente con las Corporaciones Locales y Organismos Provinciales y Regionales se han desarrollado con la normalidad e intensidad habituales.

5. DETALLE DEL TRABAJO REALIZADO

5.1. VUELOS FOTOGRAMETRICOS- En tramitación-

DELEGACION REGIONAL DE VALENCIA

- PROVINCIA DE CUENCA -

Escala de vuelo 1:10.000

Cañaveras (Parcial).. 5.249 Has..... 5.249 Has.

DELEGACION REGIONAL DE MURCIA

- PROVINCIA DE ALMERIA -

Escala de vuelo 1:10.000

Hojas del M.N. (1:50.000) nºs. 1057 y
1058 (parciales).... 41.500 Has..... 41.500 Has.

DELEGACION REGIONAL DE VALLADOLID

- PROVINCIA DE SALAMANCA -

Escala de vuelo 1:20.000

Horcajo Medianero...	5.324	Has.	
Pedraza de Alba.....	2.317	"	
Larrodrigo.....	4.959	"	
Armenteros.....	3.871	"	
Chagarcía Medianero.	1.475	"	17.946 Has.

DELEGACION REGIONAL DE ZARAGOZA

- PROVINCIA DE HUESCA -

Escala de vuelo 1:20.000

Huerto	8.643 Has		
Alberuela de Tubo...	1.457 "		
Capdesaso.....	1.751 "		
Lalueza.....	7.947 "		
Lanaja.....	18.156 "		
Sariñena.....	31.670 "		
Albalatillo.....	913 "		
Castejón de Monegros	16.553 "		
Sena.....	10.444 "		
Villanueva de Sigena	14.653 "		
Valsarta.....	3.320 "		
Peñalba.....	15.646 "		
Ontiñena.....	13.661 "		
Ballobar	12.770 "	.....	157.584 Has.

DELEGACION REGIONAL DE MADRID

- PROVINCIA DE MADRID -

Escala de vuelo 1:10.000

El Vellón.....	3.530 Has.....		3.530 Has.

- PROVINCIA DE AVILA -

Escala de vuelo 1:10.000

Avila (capital y sus anejos:

La Alamailla del Berrocal
Aldea del Rey Niño
Bernuy-Salinero
Narrillos de San Lorenzo
Urraca-Miguel

Vicolozano.....	18.052 Has.....		18.052 Has.

DELEGACION REGIONAL DE LA CORUÑA

- PROVINCIA DE LA CORUÑA -

Escala de vuelo 1:7.000

Puentedeume	2.914 Has.		
Padrón.....	4.846 ".....		7.760 Has.

- PROVINCIA DE PONTEVEDRA -

Escala de vuelo 1:7.000

Puentecesures.....	672 Has	
Valga.....	4.049 "	4.721 Has.

- RESUMEN DE VUELOS -

A escala 1:7.000.....	12.481 Has.
" " 1:10.000.....	68.331 "
" " 1:20.000.....	175.530 "
TOTAL.....	256.342 Has.

5.2. APOYO FOTOGRAMETRICO

DELEGACION REGIONAL DE BARCELONA

- PROVINCIA DE GERONA -

Escala de vuelo 1:18.000

Vall d'en Bas.....	9.050 Has	
Les Preses.....	950 ".....	10.000 Has.

DELEGACION REGIONAL DE VALLADOLID

- PROVINCIA DE CACERES -

Escala de vuelo 1:18.000

Serrejón.....	12.172 Has.	
Toril.....	15.107 "	27.279 Has.

Escala de vuelo 1:20.000

Navalmoral de la Mata.....	16.080 Has.....	16.080 Has.

DELEGACION REGIONAL DE ZARAGOZA

- PROVINCIA DE HUESCA -

Escala de vuelo 1:20.000

Tardienta.....	9.040 Has	
Torralba de Aragón.	4.036 "	
Torres de Barbués..	1.401 "	
Almuniente.....	3.742 "	
Senes de Alcubierre	2.051 "	
Robres.....	6.419 "	
Alcubierre.....	11.526 "	
Poleñino.....	3.494 "	
Grañen.....	11.778 "	
Tramaced.....	1.532 "	55.019 Has.

DELEGACION REGIONAL DE MADRID

- PROVINCIA DE MADRID -

Escala de vuelo 1:20.000

Rascafría.....	12.129 Has		
Soto del Real.....	4.222 "		
Bustarviejo.....	5.629 "		
Cabanillas.....	1.400 "		
Redueña.....	1.294 "		
Villavieja de Lozoya.....	2.361 "		
Puebla de la Sierra	5.759 "		
El Berrueco.....	2.880 "		
Robledillo de la Jara.....	2.019 "		
Cervera.....	1.167 "		
Patones.....	3.500 "	.....	42.360 Has.

- PROVINCIA DE GUADALAJARA -

Escala de vuelo 1:20.000

Moratilla de los Meleros.....	2.900 Has	.....	2.900 Has.

Escala de vuelo 1:20.000

El Espinar.....	20.387 Has	.....	20.387 Has.

DELEGACION REGIONAL DE LA CORUÑA

- PROVINCIA DE LA CORUÑA -

Betanzos.....	2.433 Has		
Coiros.....	3.291 "		
Bergondo.....	3.218 "		
Sada.....	2.725 "		
Oleiros.....	4.322 "		
Paderne.....	3.869 "	.....	19.858 Has.

- Resumen de apoyo Fotogramétrico -

De vuelos a escala 1:7.000.....	19.858	Has.
" " " 1:18.000.....	37.279	"
" " " 1:20.000.....	136.746	"
TOTAL.....	193.883	Has.

5.3. ORTOPROYECCION

DELEGACION REGIONAL DE BARCELONA

- PROVINCIA DE BARCELONA -

Castellfullit de Boix	5.943	Has	
Fonollosa.....	5.190	"	
Rajadell.....	4.532	"	15.665 Has.

- PROVINCIA DE LERIDA -

Vilanova de Segría...	848	Has.....	848 Has.

DELEGACION REGIONAL DE VALENCIA

- PROVINCIA DE CASTELLON DE LA PLANA -

Albocacer.....	8.277	Has.	
Alcalá de Chisvert..	16.797	"	
Borriol.....	6.207	"	
Cabanes.....	13.150	"	
Canet lo Roig.....	6.920	"	
Cervera del Maestre.	9.413	"	
Cuevas de Vinromá...	13.679	"	
La Jana.....	1.959	"	
Puebla Tornesa.....	2.586	"	
Salsadella.....	4.988	"	
San Mateo.....	6.506	"	
Tirig.....	4.225	"	
Torreblanca.....	2.996	"	
Torre de Endoménech.	320	"	
Traiguera.....	6.053	"	
Villanueva de Alcolea.....	6.753	"	110.829 Has.

- PROVINCIA DE ALICANTE -

Orihuela (Parcial)..	44.350	Has.....	44.350 Has.

- PROVINCIA DE CUENCA -

El Acebrón.....	2.220	Has.
Fuente de Pedro Naharro.....	6.372	"

Horcajo de Santiago	9.736 Has		
Pozo Rubio.....	4.403 "		
Villamayor de San-			
tiago.....	18.000 "	.....	40.731 Has.

-PROVINCIA DE ALBACETE -

Albacete (Capital)			
(Parcial).....	10.000 Has	.....	10.000 Has.

- PROVINCIA DE ALMERIA -

Mojacar.....	7.410 Has	.....	7.410 Has.

DELEGACION REGIONAL DE GRANADA

- PROVINCIA DE GRANADA -

Montefrio.....	25.535 Has	.....	25.535 Has.

DELEGACION REGIONAL DE VALLADOLID

- PROVINCIA DE ZAMORA -

Ferreras de Arriba.	4.845 Has		
Rabanales.....	6.765 "		
Riofrio de Aliste..	11.156 "		
San Vicente de la			
Cabeza.....	5.549 "		
San Vitero.....	5.394 "	.....	33.709 Has.

DELEGACION REGIONAL DE SORIA

- PROVINCIA DE GUIPUZCOA -

Irún.....	4.316 Has		
Oyarzun.....	6.004 "		
Fuenterrabia.....	2.877 "	.....	13.197 Has.

- PROVINCIA DE SANTANDER -

Santillana del Mar.	2.821 Has.
Alfoz de Laredo....	4.608 "
Ruilobres.....	1.465 "
Comillas.....	1.852 "

Udias.....	1.944 Has.		
Cabezón de la Sal.	3.384 "		
Reocín.....	3.175 "	.....	19.249 Has.
Santander.....	3.391 Has.		
Camargo.....	3.576 "		
El Astillero.....	650 "		
Marina de Cudeyo..	2.709 "		
Medio Cudeyo.....	2.721 "	.....	13.047 Has.

DELEGACION REGIONAL DE ZARAGOZA

- PROVINCIA DE HUESCA -

Alcalá de Gurrea..	7.149 Has.		
Alerre.....	895 "		
Aniés.....	2.297 "		
Ayerbe.....	6.329 "		
Banariés.....	1.010 "		
Banastás.....	456 "		
Biscarrues.....	3.004 "		
Bolea.....	4.158 "		
Cuarte.....	1.744 "		
Chimillas.....	574 "		
Esquedas.....	4.122 "		
La Sotonera.....	16.469 "		
Loarre.....	4.577 "		
Los Corrales.....	4.033 "		
Lupiñen.....	4.660 "		
Ortilla.....	6.328 "		
Plasencia del Monte.....	1.538 "		
Quizano.....	932 "		
Sarsamarcuello....	2.886 "	.....	73.161 Has.
Albero Alto.....	1.927 Has		
Albero Bajo.....	2.218 "		
Alcalá del Obispo (Parcial).....	1.063 "		
Barbués.....	1.956 "		
Callén.....	2.062 "		
Monflorite-Las Casas.....	3.362 "		
Piracés.....	2.529 "		
Quicena.....	970 "		

Sangarrén.....	3.229 Has		
Tabernas de Isuela	992 "		
Tierz.....	653 "		
Vicien.....	1.378 "	.....	22.339 Has.

DELEGACION REGIONAL DE MADRID

- PROVINCIA DE GUADALAJARA -

Escopete.....	1.907 Has		
Fuente Novilla....	3.716 "		
Mondéjar.....	4.759 "		
Pastrana.....	9.660 "		
Pozo de Almoguera.	1.604 "		
Zorita de los Canes.....	1.971 "		
Yebra.....	5.715 "	.....	29.332 Has.
Moratilla de los Meleros.....	2.900 Has.....		2.900 Has.

- PROVINCIA DE TOLEDO -

Gamonal.....	3.160 Has.....		3.160 Has.

- PROVINCIA DE SEGOVIA -

El Espinar.....	20.387 Has.....		20.387 Has.
	TOTAL.....		485.849 Has.

5.4. EJECUCION

DELEGACION REGIONAL DE BARCELONA

PROVINCIA DE LERIDA

- Dibujo:

GRAÑENA.....	1.653 Has.	
VILANOVA DE BELLPUIG..	1.375 "	3.028 Has.

- Planimetración:

TARREGA.....	3.082 Has.	
VILANOVA DE BELLPUIG..	1.375 "	4.457 Has.

- Mecanografía o mecanización:

ALMENAR.....	6.637 Has.	
OSSO DE SIO.....	2.580 "	
LUARS DE URGELL.....	2.418 "	
BELLCAIRE DE URGELL...	1.716 "	
PREÑANOSA.....	1.716 "	
TALLADELL.....	1.271 "	
GRAÑANELLA.....	2.423 "	18.761 Has.

- Exposición al público:

OSSO DE SIO.....	2.580 Has.
LUARS DE URGELL.....	2.418 "
BELLCAIRE DE URGELL...	1.716 "
PEÑANOSA.....	1.716 "
TALLADELL.....	1.271 "
GRAÑANELLA.....	2.423 "
SOSES.....	3.175 "
FULIOLA.....	1.127 "

BARBENS..... 750 Has..... 17.176 Has.

- Atención de reclamaciones:

SOSES..... 3.175 Has
RIBERA D'ONDARA. 5.580 "
BARBENS..... 750 "
FULIOLA..... 1.127 "
TORNABOUS..... 1.980 "
LIÑOLA..... 2.857 "
TALAVERA..... 3.057 "
S. MARTI DE RIU-
CORB..... 1.927 " ..... 20.437 Has.

- Revisión en la Subdirección:

LIÑOLA..... 2.857 Has
TORNABOUS..... 1.980 "
TALAVERA..... 3.051 " ..... 7.888 Has.

- Aprobados:

TORNABOUS..... 1.980 Has
TALAVERA..... 3.051 " ..... 5.031 Has.

DELEGACION REGIONAL DE VALENCIA

PROVINCIA DE VALENCIA

- Aprobados:

ALBAIDA..... 3.525 Has..... 3.525 Has.

PROVINCIA DE ALICANTE

- Identificación Fotogramétrica:

ASPE..... 6.980 Has..... 6.980 Has.

- Dibujo:

ELCHE.....14.113 Has..... 14.113 Has.

- Planimetración:

ALTEA ..... 3.466 Has..... 3.466 Has.

- Mecanografía ó Mecanización:

MONFORTE DEL CID.. 7.902 Has..... 7.902 Has.

- Exposición al público:

MONFORTE DEL CID.. 7.902 Has..... 7.902 Has.

- Atención de reclamaciones:

MONFORTE DEL CID.. 7.902 Has
AGOST..... 6.578 "
NOVELDA..... 7.001 " ..... 21.481 Has.

- Revisión en la Subdirección:

PEDREGUER..... 2.939 Has..... 2.939 Has.

PROVINCIA DE CASTELLON DE LA PLANA

- Planimetración:

CABANES..... 7.831 Has..... 7.831 Has.

PROVINCIA DE CUENCA

- Dibujo:

LEDAÑA..... 6.588 Has
QUINTANAR DEL REY. 7.712 " ..... 14.300 Has.

- Planimetración:

LEDAÑA..... 6.588 Has
QUINTANAR DEL REY. 7.712 "
CASASIMARRO..... 4.976 " ..... 19.276 Has.

- Mecanografía ó Mecanización:

LEDAÑA..... 6.588 Has

QUINTANAR DEL REY. 7.712 Has
CASASIMARRO..... 4.976 "
HONTECILLAS..... 3.254 " ..... 22.530 Has.

- Exposición al público:

PUEBLA DEL SALVADOR 4.703 Has
GRAJA DE INIESTA... 2.852 "
LEDAÑA..... 6.588 "
QUINTANAR DEL REY.. 7.712 "
CASASIMARRO..... 4.976 "
HONTECILLAS..... 3.254 " ..... 30.085 Has.

- Atención de reclamaciones:

PUEBLA DEL SALVADOR 4.703 Has
GRAJA DE INIESTA... 2.852 "
MINGLANILLA..... 10.972 " ..... 18.527 Has.

- Revisión en la Subdirección:

VILLANUEVA DE LA
JARA..... 15.689 Has..... 15.689 Has.

DELEGACION REGIONAL DE MURCIA

PROVINCIA DE MURCIA

- Identificación fotogramétrica:

MURCIA..... 49.527 Has..... 49.527 Has.

- Retintado de Ortofotos:

ULEA..... 3.985 Has
TORRE DE COTILLAS. 3.904 " ..... 7.889 Has.

- Dibujo:

ALGUAZAS..... 2.734 Has..... 2.734 Has.

- Planimetración:

ALGUAZAS..... 2.734 Has..... 2.734 Has.

- Mecanografía ó Mecanización:

ALGUAZAS..... 2.734 Has..... 2.734 Has.

- Exposición al público:

SANTOMERA..... 4.399 Has..... 4.399 Has.

- Atención de reclamaciones:

SANTOMERA..... 4.399 Has..... 4.399 Has.

PROVINCIA DE ALBACETE

- Mecanografía ó Mecanización:

OSSA DE MONTIEL... 24.561 Has..... 24.561 Has.

- Exposición al público:

OSSA DE MONTIEL... 24.561 Has..... 24.561 Has.

- Atención de reclamaciones:

OSSA DE MONTIEL... 24.561 Has..... 24.561 Has.

- Revisión en la Subdirección:

OSSA DE MONTIEL... 24.561 Has..... 24.561 Has.

PROVINCIA DE ALMERIA

- Retintado de ortofotos:

HUERCAL-OVERA..... 31.812 Has..... 31.812 Has.

- Dibujo:

HUERCAl-OVERA..... 31.812 Has..... 31.812 Has.

- Atención de reclamaciones:

ANTAS..... 10.033 Has .

ZURGENA..... 7.093 Has..... 17.126 Has.

- Revisión en la Subdirección:

ANTAS..... 10.033 Has
ZURGENA..... 7.093 Has..... 17.126 Has.

DELEGACION REGIONAL DE GRANADA

PROVINCIA DE GRANADA

- Levantamientos por topografía clásica:

VALLE DEL ZALABI. 1.750 Has..... 1.750 Has.

- Retintado de ortofotos:

SALOBREÑA..... 3.320 Has
LUJAR..... 3.707 "
OTIVAR..... 5.570 "
ALBUÑOL..... 6.476 "
ALMUÑECAR..... 8.459 "
LOS GUAJARES..... 9.058 "
SORVILAN..... 3.477 "
VILLANUEVA DE MESIA..... 1.147 "
ZAFARRAYA..... 6.958 "
VENTAS DE ZAFARRAYA..... 2.386 " ..... 50.558 Has.

- Dibujo:

SALOBREÑA..... 3.320 Has
LUJAR..... 3.707 "
OTIVAR..... 5.570 "
ALBUÑOL..... 6.476 "
SORVILAN..... 3.477 "
VILLANUEVA DE MESIA..... 1.147 "
RUBITE..... 3.030 "
LENTEJI..... 2.318 " ..... 29.045 Has.

- Planimetración:
SALOBREÑA..... 3.320 Has

LUJAR..... 3.707 Has
SORVILAN..... 3.477 "
RUBITE..... 3.030 "
LENTEJI..... 2.318 " ..... 15.852 Has.

- Mecanografía ó Mecanización:

SALOBREÑA..... 3.320 Has.
LUJAR..... 3.707 "
SORVILAN..... 3.477 "
RUBITE..... 3.030 "
LENTEJI..... 2.318 "
UJIJAR..... 1.916 "
JETE..... 1.490 "
MOLVIZAR..... 2.180 "
ITRABO..... 1.917 " ..... 23.355 Has.

- Exposición al público:

JETE..... 1.490 Has.
RUBITE..... 3.030 "
POLOPOS..... 2.860 "
ITRABO..... 1.917 "
LENTEJI..... 2.318 "
UJIJAR..... 2.700 " ..... 14.315 Has.

- Atención de reclamaciones:

LENTEJI..... 2.318 Has
UJIJAR..... 1.916 "
JETE..... 1.490 "
MOLVIZAR..... 2.180 "
ITRABO..... 1.917 "
GUALCHOS..... 3.010 " ..... 12.831 Has.

- Revisión en la Subdirección:

ITRABO..... 1.917 Has
GUALCHOS..... 3.010 " ..... 4.927 Has.

DELEGACION REGIONAL DE SEVILLA

PROVINCIA DE SEVILLA

- Identificación fotogramétrica:

CONSTANTINA..... 48.088 Has..... 48.088 Has.

PROVINCIA DE CORDOBA

- Dibujo:

VILLA DEL RIO.... 2.200 Has..... 2.200 Has.

- Mecanografía ó Mecanización:

VILLA DEL RIO.... 2.200 Has..... 2.200 Has.

- Exposición al público:

VILLA DEL RIO.... 2.200 Has..... 2.200 Has.

- Atención de reclamaciones:

VILLA DEL RIO.... 2.200 Has..... 2.200 Has.

- Revisión en la Subdirección:

VILLA DEL RIO.... 2.200 Has..... 2.200 Has.

- Aprobados:

VILLA DEL RIO.... 2.200 Has..... 2.200 Has.

PROVINCIA DE HUELVA

- Retintado de ortofotos:

ESCACENA DEL CAMPO..... 15.544 Has..... 15.544 Has.

- Dibujo:

ALOSNO..... 19.151 Has
PATERNA DEL CAMPO 13.133 "
CHUCENA..... 2.618 "

VILLALBA DEL AL-
COR..... 5.459 Has..... 40.359 Has.

- Planimetración:

ALOSNO..... 19.151 Has
PATERNA DEL CAMPO 13.133 "
CHUCENA..... 2.618 " ..... 34.902 Has.

- Mecanografía ó Mecanización:

CHUCENA..... 2.618 Has
ALOSNO..... 19.151 " ..... 21.769 Has.

- Exposición al público:

ALOSNO..... 19.151 Has
MANZANILLA..... 4.017 " ..... 23.168 Has.

- Atención de reclamaciones:

MANZANILLA..... 4.017 Has
EL CERRO DE ANDE-
VALO..... 28.729 " ..... 32.746 Has.

- Revisión en la Subdirección:

EL CERRO DE ANDE-
VALO..... 28.729 Has.
VILLANUEVA DE LAS
CRUCES..... 3.438 " ..... 32.167 Has.

- Aprobados:

EL CERRO DE ANDE-
VALO..... 28.729 Has
VILLANUEVA DE LAS
CRUCES..... 3.438 "..... 32.167 Has.

DELEGACION REGIONAL DE VALLADOLID

PROVINCIA DE SALAMANCA

- Aprobados:

VILLARINO..... 4.134 Has..... 4.134 Has.

PROVINCIA DE ZAMORA

- Dibujo:

VILLASECO..... 3.451 Has..... 3.451 Has.

- Planimetración:

VILLASECO..... 3.451 Has
ALMARAZ DE DUERO. 4.628 " ..... 8.079 Has.

- Mecanografía ó Mecanización:

VILLASECO..... 3.451 Has
ALMARAZ DE DUERO. 4.628 Has..... 8.079 Has.

- Exposición al público:

MUELAS DEL PAN... 2.842 Has..... 2.842 Has.

- Atención de reclamaciones:

MUELAS DEL PAN... 2.842 Has..... 2.842 Has.

- Revisión en la Subdirección:

MUELAS DEL PAN... 2.842 Has..... 2.842 Has.

- Aprobados:

MUELAS DEL PAN... 2.842 Has..... 2.842 Has.

DELEGACION REGIONAL DE SORIA

PROVINCIA DE SORIA

- Revisión en la Subdirección:

ALMARZA.....	807 Has.....	807 Has.

PROVINCIA DE BURGOS

- Revisión en la Subdirección:

SARRACIN.....	963 Has.....	963 Has.

- Aprobados:

SARRACIN.....	963 Has.....	963 Has.

PROVINCIA DE GUIPUZCOA

- Dibujo:

ADUNA.....	698 Has		
USURBIL.....	2.439 "		
S. SEBASTIAN.....	7.439 "		
AIZARNAZABAL.....	649 "	.....	11.225 Has.

- Planimetración:

AIZARNAZABAL.....	649 Has		
OYARZUN.....	6.004 "		
ZARAUZ.....	1.434 "	.....	8.087 Has.

- Mecanografía ó Mecanización:

ZARAUZ.....	1.434 Has		
HERNANI.....	4.217 "		
URNIETA.....	2.673 "		
ZUMAYA.....	1.127 "		
RENTERIA.....	3.192 "	.....	12.643 Has.

- Exposición al públcio:

ZARAUZ.....	1.434 Has		
HERNANI.....	4.217 "		
URNIETA.....	2.673 "		
ZUMAYA.....	1.127 "		
RENTERIA.....	3.192 "	.....	12.643 Has.

- Atención de reclamaciones:

ORIO.....	994 Has		
GUETARIA.....	1.077 "		
RENTERIA.....	3.192 "	.....	5.263 Has.

- Revisión en la Subdirección:

ORIO.....	994 Has		
GUETARIA.....	1.077 "		
RENTERIA.....	3.192 "	.....	5.263 Has.

- Aprobados:

ORIO.....	994 Has		
RENTERIA.....	3.192 Has	.....	4.186 Has.

PROVINCIA DE SANTANDER

- Identificación fotogramétrica:

COMILLAS.....	1.852 Has		
SANTILLANA DEL MAR.....	2.821 "	.....	4.673 Has.

- Revisión en la Subdirección:

MIENGO.....	2.517 Has	.....	2.517 Has.

- Aprobados:

MIENGO.....	2.517 Has	.....	2.517 Has.

DELEGACION REGIONAL DE ZARAGOZA

PROVINCIA DE ZARAGOZA

- Planimetración:

EGEA DE LOS CABALLEROS.....	26.111 Has.....	26.111 Has.

PROVINCIA DE HUESCA

- Levantamientos por topografía clásica:

MONZON (en su anejo Selgua).....	500 Has.....	500 Has.

- Identificación Fotogramétrica:

MONZON (en su anejo Selgua).....	4.391 Has	
FAYANAS.....	2.361 "	
PUEYO DE FAYANAS.	1.334 "	
ALMUDEVAR.....	20.119 "	
TARDIENTA.....	9.040 "	37.245 Has.

- Dibujo:

TAMARITE DE LITERA.....	11.089 Has	
ZAIDIN.....	9.258 "	
ALTORRICO.....	3.208 "	23.555 Has.

- Planimetración:

ALTORRICO.....	3.208 Has	
LA SOTONERA.....	2.060 "	5.268 Has.

- Mecanografía ó Mecanización:

ALTORRICO.....	3.208 Has
LAX-CARDOSA.....	1.642 "
BELLVER.....	8.267 "

SAN ESTEBAN DE
LITERA..... 6.447 Has..... 19.564 Has.

- Exposición al público:

ALBALATE DE CINCA 4.410 Has
BELLVER..... 8.267 "
SAN ESTEBAN DE
LITERA..... 6.447 "
LAX-CARDOSA..... 1.642 " ..... 20.766 Has.

- Atención de reclamaciones:

ALBALATE DE CINCA 4.410 Has
BELLVER..... 8.267 "
SAN ESTEBAN DE
LITERA..... 6.447 "
LAX-CARDOSA..... 1.642 " ..... 20.766 Has

- Revisión en la Subdirección:

AZANUY-ALINS..... 2.517 Has
APIES..... 5.096 " ..... 7.613 Has.

- Aprobados:

MONZON..... 9.217 Has
APIES..... 5.096 "
AZANUY-ALINS..... 2.517 " ..... 16.830 Has.

DELEGACION REGIONAL DE MADRID

PROVINCIA DE MADRID

- Revisión en la Subdirección:

BECERRIL DE LA
SIERRA..... 2.943 Has..... 2.943 Has.

PROVINCIA DE GUADALAJARA

- Revisión en la Subdirección:

CASTILBLANCO DE HENARES.....	903 Has.....	903 Has.

- Aprobados:

ALBARES.....	2.896 Has.....	2.896 Has.

PROVINCIA DE TOLEDO

- Retintado de ortofotos:

GAMONAL.....	3.087 Has.....	3.087 Has.

DELEGACION REGIONAL DE LA CORUÑA

PROVINCIA DE PONTEVEDRA

- Dibujo:

REDONDELA.....	5.196 Has.....	5.196 Has.

- Mecanografía ó Mecanización:

SOTOMAYOR.....	2.499 Has.....	2.499 Has.

- Exposición al público:

SOTOMAYOR.....	2.499 Has.....	2.499 Has.

- Atención de reclamaciones:

SOTOMAYOR.....	2.499 Has	
PUENTECESURES....	4.281 "	6.780 Has.

PROVINCIA DE LA CORUÑA

- Dibujo:

PADERNE.....	3.869 Has	
COIROS.....	3.291 "	7.160 Has.

RESUMEN GENERAL DE EJECUCION

- Levantamientos por Topografía Clásica.....	2.250 Has.
- Identificación fotogramétrica	146.513 "
- Retintado de ortofotos.....	108.890 "
- Dibujo.....	188.178 "
- Planimetración.....	138.263 "
- Mecanografía o mecanización..	164.397 "
- Exposición al público.....	164.326 "
- Atención de reclamaciones....	189.959 "
- Revisión en la Subdirección..	129.578 "
- Aprobados.....	82.218 "

5.5. ADAPTACION CARTOGRAFICA

DELEGACION REGIONAL DE VALENCIA

PROVINCIA DE CUENCA

- Confección de minutas:

LA PERALEJA.....	3.464 Has.....	3.464 Has.

- Planimetración:

LA PERALEJA.....	3.464 Has.....	3.464 Has.

- Exposición al público:

CASTILLEJO DEL RO MERAL (anejo de Huete).....	2.185 Has.	
CARACENA DEL VALLE (anejo de Huete)	1.836 Has.....	4.021 Has.

- Atención de reclamaciones:

TORREJONCILLO DEL REY.....	6.904 Has.....	6.904 Has.

- Revisión en la Subdirección:

ALCAZAR DEL REY...	4.558 Has.	
VERDELPINO DE HUETE	4.333 "	
BONILLA.....	2.337 "	11.228 Has.

DELEGACION REGIONAL DE MURCIA

PROVINCIA DE ALBACETE

- Revisión en campo (puesta al día):

POZO-LORENTE.....	625 Has.....	625 Has.

- Revisión en la Subdirección:

CENIZATE.....	6.449 Has.	
MASEGOSO.....	10.465 "	16.914 Has.

- Aprobados:

CENIZATE.....	6.449 Has.	
MASEGOSO.....	10.465 "	16.914 Has.

PROVINCIA DE ALMERIA

- Dibujo:

DALIAS (parcial)..	2.602 Has.....	2.602 Has.

DELEGACION REGIONAL DE GRANADA

PROVINCIA DE GRANADA

- Revisión en la Subdirección:

ALBUÑAN.....	834 Has.....	834 Has.

- Aprobados:

ALBUÑAN.....	834 Has.....	834 Has.

DELEGACION REGIONAL DE SEVILLA

PROVINCIA DE SEVILLA

- Confección de minutas:

  TOCINA..... 1.389 Has..... 1.389 Has.

- Planimetración:

  TOCINA..... 1.389 Has..... 1.389 Has.

- Dibujo:

  TOCINA..... 1.389 Has..... 1.389 Has.

- Mecanografía o mecanización:

  TOCINA..... 1.389 Has..... 1.389 Has.

- Exposición al público:

  TOCINA..... 1.389 Has..... 1.389 Has.

PROVINCIA DE BADAJOZ

- Exposición al público:

  SANTA AMALIA..... 7.390 Has..... 7.390 Has.

- Atención de reclamaciones:

  SANTA AMALIA..... 7.390 Has..... 7.390 Has.

DELEGACION REGIONAL DE VALLADOLID

PROVINCIA DE VALLADOLID

- Preparación de la documentación:

  GERIA..... 1.835 Has.
  PALACIOS DE CAMPOS 2.128 " ..... 3.963 Has.

- Confección de minutas:

LOMOVIEJO.....	2.714 Has.....	2.714 Has.

- Planimetración:

LOMOVIEJO.....	2.714 Has,.....	2.714 Has.

- Dibujo:

CORCOS.....	4.272 Has.	
GERIA.....	1.832 "	
LOMOVIEJO.....	2.758 "	8.862 Has.

- Exposición al público:

MONTEMAYOR DE PILILLA.....	5.986 Has.....	5.986 Has.

- Atención de reclamaciones:

OLMEDO.....	12.827 Has.....	12.827 Has.

- Revisión en la Subdirección:

VILLALBARBA Y VILLAFELIZ.....	2.157 Has.	
VILLAVIEJA DEL CERRO.....	2.623 "	
TIEDRA.....	3.728 "	8.508 Has.

- Aprobados:

TIEDRA.....	3.728 Has.	
VILLALBARBA y su anejo VILLAFELIZ	2.157 "	
VILLAVIEJA DEL CERRO (anejo de Tordesillas)...	2.623 "	8.508 Has.

PROVINCIA DE PALENCIA

- Confección de minutas:

VILLAMURIEL DE CERRATO.....	3.970 Has.....	3.970 Has.

- Dibujo:

PALENZUELA.....	7.729 Has.	
VILLAVIUDAS.....	3.744 "	
HERRERA DE VALDE CAÑAS.....	2.796 "	14.269 Has.

- Mecanografía o mecanización:

PALENZUELA.....	7.729 Has.	
VILLAVIUDAS.....	3.744 "	
HERRERA DE VALDE CAÑAS.....	2.796 "	
BAQUERON DE CAMPOS	2.204 "	
AUTILLA DEL PINO..	3.442 "	
HERMEDES DE CERRATO	3.245 "	
GUIJOTA.....	2.792 "	25.952 Has.

- Exposición al público:

MARCILLA DE CAMPOS	2.151 Has.	
PALACIOS DE ALCOR.	1.825 "	
ITERO DE LA VEGA..	2.113 "	6.089 Has.

- Atención de reclamaciones:

LANTADILLA.....	1.921 Has.	
MANQUILLOS.....	1.264 "	
RIVEROS DE LA CUE ZA.....	1.980 "	
CALZADA DE LOS MOLINOS.....	2.618 "	7.783 Has.

- Revisión en la Subdirección:

OSORNO LA MAYOR...	8.942 Has.
VILLERIAS.....	2.276 "

VILLATURDE.....	2.592 Has.		
VILLOLDO.....	3.947 "		
CAPILLAS.....	1.773 "		
VILLALCAZAR DE SIRGA.....	2.511 "		
OSORNILLO.....	1.776 "		
FUENTES DE VALDE-PERO.....	4.295 "		
NOGAL DE LAS HUERTAS.....	1.339 "	.....	29.451 Has.

- Aprobados:

VILLALCAZAR DE SIRGA.....	2.511 Has.		
CAPILLAS.....	1.773 "		
VILLERIAS.....	2.276 "		
FUENTES DE VALDE PERO.....	4.295 "		
OSORNO LA MAYOR...	8.942 "	.....	19.797 Has.

PROVINCIA DE SALAMANCA

- Preparación de la documentación:

MONTEJO.....	2.996 Has.		
ALDEASECA DE ALBA.	1.749 "		
COCA DE ALBA.....	1.058 "		
PEÑARANDILLA.....	1.245 "		
TARAZONA DE GUA-REÑA.....	2.897 "	.....	9.945 Has.

- Confección de minutas:

CANTARACILLO.....	3.642 Has.		
PEÑARANDA DE BRA-CAMONTE.....	2.253 "		
PEDROSILLO DE ALBA	1.933 "		
ALDEASECA DE ALBA.	1.749 "		
COCA DE ALBA.....	1.058 "		
PEÑARANDILLA.....	1.245 "		
TARAZONA DE GUA-REÑA.....	2.897 "		

PARADINAS DE SAN
JUAN..... 3.590 Has.
ALDEASECA DE LA
FRONTERA..... 2.429 "
VILLAR DE ARGAÑAN. 3.036 " ..... 23.832 Has.

- Planimetración:

CANTARACILLO..... 3.642 Has.
PEÑARANDA DE BRA
CAMONTE..... 2.253 "
PEDROSILLO DE ALBA 1.933 "
ALDEASECA DE ALBA. 1.749 "
COCA DE ALBA..... 1.058 "
PEÑARANDILLA..... 1.245 "
TARAZONA DE GUA-
REÑA..... 2.897 "
PARADINAS DE SAN
JUAN..... 3.590 "
ALDEASECA DE LA
FRONTERA..... 2.429 "
VILLAR DE ARGAÑAN. 3.036 " ..... 23.832 Has.

- Dibujo:

CANTARACILLO..... 3.642 Has.
PEÑARANDA DE BRA-
CAMONTE..... 2.253 "
PEDROSILLO DE ALBA 1.933 "
ALDEASECA DE ALBA. 1.749 "
COCA DE ALBA..... 1.058 "
PEÑARANDILLA..... 1.245 "
TARAZONA DE GUA-
REÑA..... 2.897 "
PARADINAS DE SAN
JUAN..... 3.590 "
ALDEASECA DE LA
FRONTERA..... 2.429 "
VILLAR DE ARGAÑAN. 3.036 " ..... 23.832 Has.

- Mecanografía o mecanización:

CANTARACILLO.....	3.642	Has.	
PEÑARANDA DE BRA-CAMONTE.....	2.253	"	
PEDROSILLO DE ALBA	1.933	"	
ALDEASECA DE ALBA.	1.749	"	
COCA DE ALBA.....	1.058	"	
PEÑARANDILLA.....	1.245	"	
TARAZONA DE GUA-REÑA.....	2.897	"	
PARADINAS DE SAN JUAN.....	3.590	"	
ALDEASECA DE LA FRONTERA.....	2.429	"	
VILLAR DE ARGAÑAN.	3.036	"	23.832 Has.

- Exposición al público:

CANTARACILLO.....	3.642	Has.	
PEÑARANDA DE BRA-CAMONTE.....	2.253	"	
EJEME.....	1.732	"	
PEDROSILLO DE ALBA	1.933	"	
PARADINAS DE SAN JUAN.....	3.590	"	
ALDEASECA DE LA FRONTERA.....	2.429	"	
VILLAR DE ARGAÑAN.	3.036	"	
RAGAMA.....	3.092	"	21.707 Has.

- Atención de reclamaciones:

PARADINAS DE SAN JUAN.....	3.590	Has.	
ALDEASECA DE LA FRONTERA.....	2.429	"	
VILLAR DE ARGAÑAN.	3.036	"	
RAGAMA.....	3.092	"	12.147 Has.

- Revisión en la Subdirección:

RAGAMA.....	3.092 Has.		
NAVALES.....	1.751 "		
VILLAR DE GALLI-MAZO.....	4.470 "	.....	9.313 Has.

- Aprobados:

VILLAR DE GALLI-MAZO.....	4.470 Has.		
NAVALES.....	1.751 "		
RAGAMA.....	3.092 "	.....	9.313 Has.

PROVINCIA DE CACERES

- Revisión de campo:

GUIJO DE GALISTEO.	6.662 Has.....		6.662 Has.

- Confección de minutas:

MONTEHERMOSO.....	9.476 Has.		
GALISTEO.....	7.943 "		
RIOLOBOS.....	4.976 "		
VALDEOBISPO.....	4.099 "	.....	26.494 Has.

- Planimetración:

MONTEHERMOSO.....	9.476 Has.		
GALISTEO.....	7.943 "		
RIOLOBOS.....	4.976 "		
VALDEOBISPO.....	4.099 "	.....	26.494 Has.

- Mecanografía o mecanización:

MONTEHERMOSO.....	9.476 Has.....		9.476 Has.

- Revisión en la Subdirección:

GARROVILLAS.....	20.759 Has.		
LA GRANAJA.....	1.487 "		
VILLA DEL CAMPO...	3.899 "		
HOLGUERA.....	3.760 "		

CASAR DE CACERES.. 12.835 Has.
MIAJADAS..... 1.243 "
CASILLAS DE CORIA. 6.126 "
GUIJO DE CORIA.... 7.807 "
MALPARTIDA DE CA
CERES..... 3.268 " ..... 61.184 Has.

- Aprobados:

MALPARTIDA DE CA
CERES..... 3.268 Has.
MIAJADAS..... 1.243 "
CASILLAS DE CORIA. 6.126 "
LA GRANJA..... 1.487 "
GUIJO DE CORIA.... 7.807 "
HOLGUERA..... 3.760 " ..... 23.691 Has.

PROVINCIA DE ZAMORA

- Preparación de la documentación:

CABAÑAS DE SAYAGO. 4.859 Has..... 4.859 Has.

- Dibujo:

BERMILLO DE SAYAGO 10.635 Has..... 10.635 Has.

- Revisión en la Subdirección:

FUENTES DEL ROPEL. 4.824 Has..... 4.824 Has.

DELEGACION REGIONAL DE SORIA

PROVINCIA DE SORIA

- Preparación de la documentación:

ALMAZAN..... 10.212 Has.
LA VENTOSA DEL DU
CADO (anejo de
Miño de Medina) 112 "

ALMANTIGA (anejo de Almazán).... 686 Has.
COVARRUBIAS (anejo de Almazán). 1.195 "
BALLUNCAR (anejo de Almazán).... 1.175 "
COBERTELADA (anejo de Almazán). 1.601 "
LODARES DEL MONTE (anejo de Almazán)..... 1.772 "
MARTIALAY (anejo de Alconaba)... 581 "
CUBO DE HOGUERAS (anejo de Alconaba)..... 872 " ..... 18.206 Has.

- Revisión de campo:

BALLUNCAR (anejo de Almazán).... 1.175 Has.
COBERTELADA (anejo de Almazán).... 1.601 "
LODARES DEL MONTE (anejo de Almazán)..... 1.772 " ..... 4.548 Has.

- Confección de minutas:

AZCAMELLAS (anejo de Medinaceli). 991 Has.
ALMANTIGA (anejo de Almazán).... 686 "
COVARRUBIAS (anejo de Almazán).... 1.195 "
MIÑO DE MEDINA.... 1.537 " ..... 4.409 Has.

- Planimetración:

AZCAMELLAS (anejo de Medinaceli). 991 Has.
ALMANTIGA (anejo de Almazán).... 686 "
COVARRUBIAS (anejo de Almazán).... 1.195 " ..... 2.872 Has.

- Dibujo:

AZCAMELLAS (anejo de Medinaceli)..	991 Has.		
ALMANTIGA (anejo de Almazán).....	686 "		
COVARRUBIAS (anejo de Almazán)..	1.195 "		
ALCUBILLA DE LAS PEÑAS.....	3.689 "		
MIÑO DE MEDINA....	1.927 "	.....	8.488 Has.

- Exposición al público:

BERZOSA (anejo de El Burgo de Osma).....	2.951 Has.		
QUINTANAS DE GORMAZ.....	2.943 "		
CHERCOLES (anejo de Almaluez)...	4.299 "		
ALCUBILLA DE LAS PEÑAS.....	3.689 "	.....	13.882 Has.

- Atención de reclamaciones:

ALCUBILLA DE LAS PEÑAS.....	3.689 Has.		
BELTEJAR (anejo de Medinaceli)....	2.324 "		
SAUQUILLO DE BOÑICES (anejo de Tejado).....	869 "		
CASTIL DE TIERRA (anejo de Tejado).....	1.204 "	.....	8.086 Has.

- Revisión en la Subdirección:

BLOCONA-YUBA-CORBESIN (anejos de Medinaceli)	3.385 Has.		
YELO.....	2.499 "		
PORTILLO DE SORIA.	1.299 "		

MATANZA DE SORIA.. 2.278 Has.
RADONA..... 2.326 "
ZAMAJON (anejo de Tejado)..... 901 "
NAVALCABALLO (anejo de Los Rábajos)..... 2.869 "
NOMPAREDES (anejo de Tejado)..... 1.324 "
TARDAJOS DE DUERO (anejo de Los Rábanos)..... 3.940 "
ALMARAIL..... 1.007 "
REJAS DE SAN ESTEBAN..... 2.876 "
TEJADO..... 1.505 "
ALCUBILLA DE LAS PEÑAS..... 3.689 "
VILLANUEVA DE ZAMAJON (anejo de Tejado)..... 951 "
ALPARRACHE (anejo de Tejado)..... 537 "
RABANERA DEL CAMPO (anejo de Cubo de la Solana)..... 2.309 "
CUBO DE LA SOLANA. 2.465 "
BOÑICES..... 472 "
RIOTUERTO..... 539 " ..... 37.170 Has.

- Aprobados:

ALMARAIL (anejo de Cubo de la Solana)..... 1.007 Has.
RADONA (anejo de Alcubilla de las Peñas)..... 2.326 "
BOÑICES (anejo de Tejado)..... 472 "
MIRANDA DE DUERO (anejo de Los Rábanos)..... 893 "

RIOTUERTO (anejo de Cubo de la Solana).....	539 Has.		
ALPARRACHE (anejo de Tejado).....	537 "		
CUBO DE LA SOLANA.	2.465 "		
RABANERA DEL CAMPO (anejo de Cubo de la Solana)..	2.309 "		
TARDAJOS DE DUERO (anejo de Los Rábanos).....	3.940 "	.....	14.488 Has.

PROVINCIA DE BURGOS

- Confección de minutas:

SANTA INES.....	1.485 Has.....		1.485 Has.

- Planimetración:

SANTA INES.....	1.485 Has.....		1.485 Has.

- Mecanografía o mecanización:

SANTA INES.....	1.485 Has.....		1.485 Has.

- Exposición al público:

AGUILAR DE BUREBA.	938 Has.		
TORRECILLA DEL MONTE.....	1.792 "		
CUBO DE BUREBA....	984 "		
VILLALMANZO.....	2.395 "		
SANTA CECILIA.....	1.262 "	.....	7.371 Has.

- Atención de reclamaciones:

PADILLA DE ABAJO..	2.751 Has.....		2.751 Has.

- Aprobados:

AYUELAS (anejo de Miranda de Ebro)	1.053 Has.....		1.053 Has.

DELEGACION REGIONAL DE ZARAGOZA

PROVINCIA DE TERUEL

- Confección de minutas:

PERALES DE ALFAM BRA.....	5.041 Has.	
BURBAGUENA.....	3.914 "	8.955 Has.

- Planimetración:

PERALES DE ALFAM BRA.....	5.041 Has.	
BURBAGUENA.....	3.914 "	8.955 Has.

- Dibujo:

FERRERUELA DE HUERVA.....	2.023 Has.	
VINACEITE.....	5.071 "	
BURBAGUENA.....	3.914 "	11.008 Has.

PROVINCIA DE HUESCA

- Preparación de la documentación:

LUPIÑEN-ORTILLA...	10.988 Has.....	10.988 Has.

- Dibujo:

SELGUA.....	4.891 Has.....	4.891 Has.

DELEGACION REGIONAL DE MADRID

PROVINCIA DE AVILA

- Preparación de la documentación:

LA TORRE.....	1.053 Has.	
BLACHA.....	1.500 "	2.553 Has.

- Exposición al público:

PAJARES DE ADAJA..	2.313 Has.		
MUÑONER DEL PECO..	1.042 "		
PADIERNOS-MUÑOCHAS	3.662 "	.....	7.017 Has.

- Revisión en la Subdirección:

BLASCOSANCHO.....	2.273 Has.		
PAPATRIGO.....	2.080 "		
NARROS DEL CASTI- LLO.....	3.302 "		
NARROS DE SALDUEÑA	949 "	.....	8.604 Has.

PROVINCIA DE MADRID

- Exposición al público:

VALDEAVERO.....	1.870 Has.	.....	1.870 Has.

PROVINCIA DE GUADALAJARA

- Confección de minutas:

TORTOLA DE HENARES	2.694 Has.		
QUER.....	1.435 "	.....	4.129 Has.

- Planimetración:

TORTOLA DE HENARES	2.694 Has.		
QUER.....	1.435 "	.....	4.129 Has.

- Dibujo:

CIRUELAS.....	2.199 Has.		
VILLANUEVA DE LA TORRE.....	1.130 "		
TORTOLA DE HENARES	2.694 "		
YEBES.....	1.760 "		
VALDARACHAS.....	940 "		
HORCHE.....	4.412 "	.....	13.135 Has.

- Mecanografía o mecanización:

CIRUELAS.....	2.163 Has.	
TORTOLA DE HENARES	2.694 "	4.857 Has.

- Exposición al público:

PUEBLA DE BELEÑA..	2.921 Has.....	2.921 Has.

- Revisión en la Subdirección:

LEDANCA y su anejo VALFERMOSO DE LAS MONJAS.....	4.700 Has.....	4.700 Has.

PROVINCIA DE SEGOVIA

- Preparación de la documentación:

AREVALILLO DE CEGA.....	6.548 Has.	
NAVAS DE ORO.....	6.180 "	12.728 Has.

- Confección de minutas:

CARBONERO EL MAYOR	6.629 Has.	
AREVALILLO DE CEGA	6.548 "	13.177 Has.

- Planimetración:

CARBONERO EL MAYOR	6.629 Has.....	6.629 Has.

- Revisión en la Subdirección:

SANTIUSTE DE SAN JUAN BAUTISTA..	4.562 Has.	
CODORNIZ.....	6.475 "	
RODA DE ERESMA....	979 "	
HONTANARES DE ERESMA.....	585 "	
YANGUAS DE ERESMA.	2.434 "	15.035 Has.

- Aprobados:

SANTIUSTE DE SAN JUAN BAUTISTA..	4.562 Has.		
CODORNIZ.....	6.475 "		
HONTANARES DE ERESMA.....	585 "		
RODA DE ERESMA....	979 "		
YANGUAS DE ERESMA.	2.434 "	.....	15.035 Has.

PROVINCIA DE TOLEDO

- Planimetración:

CARRICHES.....	1.876 Has.....		1.876 Has.

- Dibujo:

YUNCLILLOS.....	3.115 Has.....		3.115 Has.

- Exposición al público:

YUNCLILLOS.....	3.115 Has.....		3.115 Has.

- Revisión en la Subdirección:

CALERUELA.....	954 Has.		
HERRERUELA.....	1.066 "		
ALBARREAL DEL TAJO	4.113 "	.....	6.133 Has

RESUMEN 1981 - ADAPTACION CARTOGRAFICA

Preparación de la documentación.....	63.242 Has.
Revisión en campo.....	11.835 "
Confección de minutas.....	94.018 "
Planimetración.....	83.839 "
Dibujo.....	102.226 "
Mecanografía o mecanización.	66.991 "
Exposición al público.....	82.758 "
Atención de reclamaciones...	57.888 "
Revisión en la Subdirección.	213.898 "
Aprobados.....	109.633 "

5.6. PUESTA AL DIA

DELEGACION REGIONAL DE VALENCIA

PROVINCIA DE ALICANTE

- Trabajos de gabinete:

ELCHE.....	19.000 Has.....	19.000 Has.

PROVINCIA DE VALENCIA

- Revisión en la Subdirección:

SAGUNTO (parcial).	979 Has.....	979 Has.

PROVINCIA DE CUENCA

- Trabajos de gabinete:

CUENCA.....	3.983 Has.....	3.983 Has.

DELEGACION REGIONAL DE MURCIA

PROVINCIA DE MURCIA

- Trabajos de gabinete:

ALCANTARILLA.....	553 Has.	
MURCIA (parcial)..	20.391 "	20.944 Has.

- Aprobados:

VILLANUEVA DEL RIO SEGURA.....	1.309 Has.....	1.309 Has.

PROVINCIA DE ALBACETE

- Trabajos de gabinete:

VILLARROBLEDO (parcial).....	16.027 Has.....	16.027 Has.

PROVINCIA DE ALMERIA

- Trabajos de campo:

DALIAS (parcial)..	2.602 Has.....	2.602 Has.

- Trabajos de gabinete:

HUERCAL-OVERA.....	4.876 Has.....	4.876 Has.

- Exposición al público:

VICAR (parcial)...	1.613 Has.	
ADRA (parcial)....	911 "	2.524 Has.

- Atención de reclamaciones:

VICAR (parcial)...	1.613 Has.	
ADRA (parcial)....	911 "	2.524 Has.

DELEGACION REGIONAL DE GRANADA

PROVINCIA DE GRANADA

- Trabajos de gabinete:

GRANADA.....	8.814 Has.	
ALBOLOTE.....	7.823 "	16.637 Has.

PROVINCIA DE MALAGA

- Trabajos de campo:

CARTAMA.....	10.563 Has.....	10.563 Has.

- Trabajos de gabinete:

MALAGA..... 41.565 Has..... 41.565 Has.

DELEGACION REGIONAL DE SEVILLA

PROVINCIA DE SEVILLA

- Exposición al público:

TOCINA..... 1.389 Has..... 1.389 Has.

- Atención de reclamaciones:

TOCINA..... 1.389 Has..... 1.389 Has.

PROVINCIA DE BADAJOZ

- Trabajos de gabinete:

GUAREÑA..... 22.654 Has.
FUENTE DEL MAESTRE 17.999 " ..... 40.653 Has.

- Exposición al público:

VILLANUEVA DE LA
SERENA..... 15.023 Has..... 15.023 Has.

- Atención de reclamaciones:

VILLANUEVA DE LA
SERENA..... 15.o23 Has..... 15.023 Has.

- Revisión en la Subdirección:

BADAJOZ..... 78.766 Has..... 78.766 Has.

PROVINCIA DE CADIZ

- Trabajos de gabinete:

CHIPIONA..... 3.199 Has..... 3.199 Has.

- Aprobados:

JEREZ DE LA FRONTERA.....	28.703 Has.....	28.703 Has.

PROVINCIA DE CORDOBA

- Trabajos de campo:

LOS BLAZQUEZ.....	10.225 Has.	
VALENZUELA.....	1.926 "	
OBEJO.....	21.213 "	33.364 Has.

PROVINCIA DE HUELVA

- Trabajos de gabinete:

ALOSNO.....	4.793 Has.	
VILLALBA DE ALCOR.	6.169 "	10.962 Has.

- Revisión en la Subdirección:

LEPE.....	12.766 Has.....	12.766 Has.

DELEGACION REGIONAL DE VALLADOLID

PROVINCIA DE ZAMORA

- Trabajos de gabinete:

FRESNO DE SAYAGO..	6.402 Has.....	6.402 Has.

- Exposición al público:

GALLEGOS DEL RIO..	7.759 Has.....	7.759 Has.

- Atención de reclamaciones:

GALLEGOS DEL RIO..	7.759 Has.....	7.759 Has.

DELEGACION REGIONAL DE OVIEDO

PROVINCIA DE OVIEDO

- Trabajos de gabinete:

LLANERA,..... 10.685 Has..... 10.685 Has.

- Revisión en la Subdirección:

CARREÑO..... 6.598 Has..... 6.598 Has.

DELEGACION REGIONAL DE SORIA

PROVINCIA DE GUIPUZCOA

- Trabajos de gabinete:

ADUNA.....	698 Has.		
USURBIL.....	2.496 "		
SAN SEBASTIAN (20 polígonos).....	2.614 "	.....	5.808 Has.

DELEGACION REGIONAL DE ZARAGOZA

PROVINCIA DE ZARAGOZA

- Trabajos de campo:

PEDROLA..... 11.270 Has..... 11.270 Has.

- Trabajos de gabinete:

PINA DE EBRO.....	30.937 Has.		
ALFAMEN.....	10.080 "		
MONEVA.....	6.136 "		
ESCATRON.....	9.390 "	.....	56.003 Has.

PROVINCIA DE TERUEL

- Revisión en la Subdirección:

FORMICHE BAJO.....	155 Has.....	155 Has.

DELEGACION REGIONAL DE MADRID

PROVINCIA DE MADRID

- Trabajos de gabinete:

PINTO.....	6.261 Has.		
MOSTOLES.....	4.542 "		
CENICIENTES.....	6.812 "	.....	17.615 Has.

PROVINCIA DE CIUDAD REAL

- Trabajos de gabinete:

SANTA CRUZ DE MUDELA.....	13.238 Has.....	13.238 Has.

PROVINCIA DE TOLEDO

- Trabajos de gabinete:

YUNCLILLOS.....	3.115 Has.		
PANTOJA.....	2.616 "	.....	5.731 Has.

PROVINCIA DE GUADALAJARA

- Trabajos de gabinete:

CIRUELOS.....	2.199 Has.		
VILLANUEVA DE LA TORRE.....	1.130 "		
YEBES.....	1.760 "		
TORTOLA DE HENARES	2.694 "	.....	7.783 Has.

DELEGACION REGIONAL DE LA CORUÑA

PROVINCIA DE LA CORUÑA

- Trabajos de gabinete:

PADERNE.....	4.569 Has.		
COIROS.....	3.791 "	.....	8.360 Has.

PROVINCIA DE PONTEVEDRA

- Trabajos de gabinete:

REDONDELA.....	5.996 Has.	.....	5.996 Has.

RESUMEN 1981 - PUESTA AL DIA

Trabajos de campo.....	46.529 Has.
Trabajos de gabinete.....	331.611 "
Exposición al público.....	26.695 "
Atención de reclamaciones..	26.695 "
Revisión en la Subdirección	99.264 "
Aprobados.....	30.012 "

5.7. CONSERVACION

NUMERO DE APENDICES APROBADOS Y SUS VARIACIONES

DELEGACION REGIONAL DE BARCELONA

Provincia	nº apdces. recibidos	nº apdces. aprobados	variaciones literales	variaciones gráficas originales	variaciones gráficas resultantes
BARCELONA	21	10	3.261	382	881
GERONA	23	20	557	1.162	526
LERIDA	10	15	464	56	106
TARRAGONA	51	38	1.216	1.204	1.311
TOTAL	105	83	5.498	2.804	2.824

DELEGACION REGIONAL DE VALENCIA

Provincia	nº apdces. recibidos	nº apdces. aprobados	variaciones literales	variaciones gráficas originales	variaciones gráficas resultantes
VALENCIA	17	12	6.683	4.911	4.466
ALICANTE	14	12	2.086	3.602	1.342
CASTELLON	13	9	8.121	3.090	4.123
CUENCA	34	35	5.395	1.475	843
TOTAL	78	68	22.285	13.078	10.774

DELEGACION REGIONAL DE MURCIA

Provincia	nº apdces. recibidos	nº apdces. aprobados	variaciones literales	variaciones gráficas originales	variaciones gráficas resultantes
MURCIA	2	1	79	48	449
ALBACETE	17	30	4.706	449	1.127
ALMERIA	19	19	1.636	309	374
TOTAL	38	50	6.421	806	1.950

DELEGACION REGIONAL DE GRANADA

Provincia	nº apdces. recibidos	nº apdces. aprobados	variaciones literales	variaciones gráficas originales	variaciones gráficas resultantes
GRANADA	22	19	742	102	269
JAEN	3	2	1.959	400	993
MALAGA	4	3	637	414	573
TOTAL	29	24	3.338	916	1.835

DELEGACION REGIONAL DE SEVILLA

Provincia	nº apdces. recibidos	nº apdces. aprobados	variaciones literales	variaciones gráficas originales	variaciones gráficas resultantes
SEVILLA	41	35	1.739	675	1.217
BADAJOZ	47	29	1.409	472	573
CADIZ	25	25	445	334	437
CORDOBA	48	29	2.491	739	1.232
HUELVA	22	22	828	360	377
TOTAL	183	140	6.912	2.580	3.836

DELEGACION REGIONAL DE VALLADOLID

Provincia	nº apdces. recibidos	nº apdces. aprobados	variaciones literales	variaciones gráficas originales	variaciones gráficas resultantes
VALLADOLID	11	10	189	44	47
CACERES	41	11	342	279	60
PALENCIA	4	4	282	7	14
SALAMANCA	49	42	593	187	206
ZAMORA	11	12	1.177	185	128
TOTAL	116	79	2.583	702	455

DELEGACION REGIONAL DE OVIEDO

Provincia	nº apdces. recibidos	nº apdces. aprobados	variaciones literales	variaciones gráficas originales	variaciones gráficas resultantes
OVIEDO	1	3	415	864	1.049
TOTAL	1	3	415	864	1.049

DELEGACION REGIONAL DE SORIA

Provincia	nº apdces. recibidos	nº apdces. aprobados	variaciones literales	variaciones gráficas originales	variaciones gráficas resultantes
SORIA	2	2	929	33	20
BURGOS	7	2	152	--	--
GUIPUZCOA	-	-	-	--	--
LA RIOJA	-	-	-	--	--
SANTANDER	5	3	287	98	107
TOTAL	14	7	1.368	131	127

DELEGACION REGIONAL DE ZARAGOZA

Provincia	nº apdces. recibidos	nº apdces. aprobados	variaciones literales	variaciones gráficas originales	variaciones gráficas resultantes
ZARAGOZA	146	116	10.641	2.665	1.722
HUESCA	5	4	81	11	20
TERUEL	55	54	6.142	49	63
TOTAL	206	174	16.864	2.725	1.805

DELEGACION REGIONAL DE MADRID

Provincia	nº apdces. recibidos	nº apdces. aprobados	variaciones literales	variaciones gráficas originales	variaciones gráficas resultantes
MADRID	22	25	3.295	835	341
AVILA	22	22	530	-	-
CIUDAD REAL	7	11	530	13	29
GUADALAJARA	178	163	2.663	436	207
SEGOVIA	18	22	748	14	40
TOLEDO	68	71	4.577	1.303	1.795
TOTAL	315	314	12.343	2.601	2.412

DELEGACION REGIONAL DE LA CORUÑA

Provincia	nº apdces. recibidos	nº apdces. aprobados	variaciones literales	variaciones gráficas originales	variaciones gráficas resultantes
LA CORUÑA	-	-	-	-	-
PONTEVEDRA	-	-	-	-	-
TOTAL	-	-	-	-	-

RESUMEN GENERAL DE CONSERVACION

Delegación Regional	nº apdces. recibidos	nº apdces. aprobados	variaciones literales	variaciones gráficas originales	variaciones gráficas resultantes
BARCELONA	105	83	5.498	2.804	2.824
VALENCIA	78	68	22.285	13.078	10.774
MURCIA	38	50	6.421	806	1.950
GRANADA	29	24	3.338	916	1.835
SEVILLA	183	140	6.912	2.580	3.836
VALLADOLID	116	79	2.583	702	455
OVIEDO	1	3	415	864	1.049
SORIA	14	7	1.368	131	127
ZARAGOZA	206	174	16.864	2.725	1.805
MADRID	315	314	12.343	2,601	2.412
LA CORUÑA	-	-	-	-	-
TOTAL	1085	942	78.027	27.207	27.067

5.8. MECANIZACION

5.8.1. MECANIZADOS PARA EXPOSICION PUBLICA

DELEGACION REGIONAL DE BARCELONA

LERIDA	BELLCAIRE DE URGEL.....	3.104 Has.	
"	FULIOLA.....	1.128 "	
"	IBARS DE URGEL	2.418 "	
"	OSSO DE SIO...	2.607 "	9.257 Has.

DELEGACION REGIONAL DE VALENCIA

CUENCA	CAMPOS DEL PARAISO (en su anejo Olmedilla del Campo)	2.631 Has.	
"	CASASIMARRO...	4.976 "	
"	HONTECILLAS...	3.254 "	
"	HUETE (en su anejo Castillejo del Romeral)...	4.021 "	
"	HUETE (en su anejo Valdemoro del Rey)	3.115 "	
"	LEDAÑA.....	6.587 "	
"	QUINTANAR DEL REY.....	7.711 "	
"	TORREJONCILLO DEL REY....	6.903 "	39.158 Has.

DELEGACION REGIONAL DE MURCIA

ALBACETE	ALBORREA.....	7.277 Has.	
ALMERIA	ANTAS.....	10.030 "	17.307 Has.

DELEGACION REGIONAL DE VALLADOLID

CACERES	MONTEHERMOSO..	9.553 Has.	
PALENCIA	CERVATOS DE LA CUEZA (en su anejo Calzadilla de la Cueza).....	3.706 "	
"	CERVATOS DE LA CUEZA.....	3.311 "	
"	ITERO DE LA VEGA.....	2.104 "	
"	SALDAÑA (en sus anejos de Villorquite del Páramo, Villafruel, Carbonero y Valcavadillo)	3.761 "	
"	VALDEUCIEZA...	4.249 "	
"	VILLASARRACINO	2.041 "	28.725 Has.

DELEGACION REGIONAL DE OVIEDO

OVIEDO	CARREÑO.....	6.723 Has.	6.723 Has.

DELEGACION REGIONAL DE SORIA

BURGOS	HOYALES DE ROA	1.684 Has.	
GUIPUZCOA	HERNANI.....	4.178 "	
"	URNIETA.....	2.608 "	
"	ZUMAYA.....	1.075 "	
SORIA	BURGO DE OSMA (en su anejo Berzosa)	2.951 "	12.496 Has.

DELEGACION REGIONAL DE MADRID

GUADALAJARA	CIRUELAS.....	2.218	Has.	
"	HORCHE.....	4.435	"	
"	TORTOLA DE HENARES.....	2.693	"	
MADRID	CENICIENTOS...	955	"	
"	MORATA DE TAJUÑA.....	4.501	"	
"	PINTO.....	6.260	"	
"	VALDEAVERO....	1.884	"	
SEGOVIA	AREVALILLO DE CEGA.....	1.174	"	
"	CARBONERO EL MAYOR.....	6.627	"	
"	PEROSILLO.....	991	"	
TOLEDO	YUNCLILLOS....	3.114	"	34.852 Has.
	T O T A L.....			148.558 Has.

5.8.2. MECANIZADOS PARA APROBACION

DELEGACION REGIONAL DE BARCELONA

LERIDA	PORTELLA.....	1.252 Has.	
"	PREIXENS.....	2.893 "	
"	VILAGRASA.....	1.961 "	6.106 Has.

DELEGACION REGIONAL DE VALENCIA

ALICANTE	NOVELDA.....	7.601 Has.	7.601 Has.

DELEGACION REGIONAL DE MURCIA

ALBACETE	ALPERA.....	17.826 Has.	17.826 Has.

DELEGACION REGIONAL DE VALLADOLID

PALENCIA	NOGAL DE LAS HUERTAS....	1.382 Has.	1.382 Has.

DELEGACION REGIONAL DE SORIA

SORIA	S.ESTEBAN DE GORMAZ (en su anejo Matanza de Soria).....	2.278 Has.
"	LOS RABANOS(en su anejo Tardajo de Duero)	3.940 "
"	PORTILLO DE SORIA.....	1.297 "
"	QUINTANAS DE GORMAZ.....	2.943 "

SORIA(cont.)	MEDINACELI (en sus anejos Blocona, Corbesín y Yuba.....	3.385 Has.		
"	TEJADO (en su anejo Sau-quillo de Boñices)...	868 "		
"	TEJADO (en su anejo Cas-til de Tierra).....	1.204 "		
GUIPUZCOA	RENTERIA.....	3.192 "	___	19.107 Has.

DELEGACION REGIONAL DE MADRID

TOLEDO	CALERUELA.....	955 Has.		
"	HERRERUELA DE OROPESA....	1.066 "	___	2.021 Has.
	T O T A L.....			54.043 Has.

5.8.3. MECANIZADOS DE CONSERVACION (grupo 1º)

DELEGACION REGIONAL DE VALLADOLID

CACERES	ALDEA DEL CANO	2.836 Has.	
"	HINOJAL.....	6.399 "	
"	MALPARTIDA DE CACERES....	3.262 "	
"	SANTIAGO DEL CAMPO.....	7.507 "	
"	SIERRA DE FUENTES....	2.593 "	
SALAMANCA	CARBAJOSA DE LA SAGRA...	1.339 "	
"	TORRES MENUDAS	1.236 "	25.172 Has.

DELEGACION REGIONAL DE ZARAGOZA

ZARAGOZA	VILLANUEVA DE GALLEGO....	7.523 Has.	7.523 Has.

DELEGACION REGIONAL DE MADRID

MADRID	PEDREZUELA....	2.826 Has.	
AVILA	SALOBRAL.....	785 "	
"	LA SERRADA....	747 "	4.358 Has.

DELEGACION REGIONAL DE LA CORUÑA

PONTEVEDRA	BAYONA.....	3.401 Has.	
"	MONDARIZ-BALNEARIO.....	234 "	3.635 Has.
	T O T A L.....		40.688 Has.

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL - BIBLIOTECA

SUBDIRECCION GENERAL
DE
CARTOGRAFIA Y PUBLICACIONES

MEMORIA

AÑO 1.981

INDICE

	Página
1.- DATOS DE ORGANIZACION Y PERSONAL	2
2.- SECCION DE AUTOMATIZACION	9
3.- SECCION DE CARTOGRAFIA	14
4.- SECCION DE REPRODUCCIONES CARTOGRAFICAS Y LABORATORIOS	42
5.- SECCION DE TELEDETECCION	57
6.- NEGOCIADO DE MATERIALES	67
7.- NEGOCIADO DE VENTA DE PUBLICACIONES	72
8.- DEPARTAMENTO DE INFORMACION Y DIFUSION CARTOGRAFICA	75

1.- DATOS GENERALES DE ORGANIZACION Y PERSONAL.

A.- Organización.

1.1.- La Subdirección General de Cartografía y Publicaciones según la estructuración de la Dirección General del Instituto, dispuesta en el Real Decreto 2766/1976, de 4 de diciembre, y desarrollada por la Orden Ministerial de - 10 de mayo de 1977 (B.O. de 17 de mayo), presentaba al comienzo del año la estructura orgánica siguiente:

- Subdirección General, que comprende:
  - Jefe de Planificación de Proyectos
  - Jefe de Ejecución de Proyectos
  - Dos Negociados
- Servicio de Cartografía, Talleres y Laboratorios de - Artes Gráficas, que comprende:
  - Sección de Cartografía
  - Sección de Reproducciones Cartográficas y Laboratorios
  - Sección de Automatización
  - Sección de Teledetección
  - Jefe de Planificación de Proyectos
  - Jefe de Ejecución de Proyectos
- De la Sección de Cartografía dependen:

  Jefe de Ejecución de Proyectos
  Tres Negociados
- De la Sección de Reproducciones Cartográficas y Laboratorios dependen:

  2 Jefes de Ejecución de Proyectos

3 Negociados

- De la Sección de Automatización dependen:

2 Negociados

- De la Sección de Teledetección dependen:

2 Negociados

Como consecuencia de lo anterior, a 31 de diciembre de 1981 la estructura y los efectivos de personal de la -- Subdirección General de Cartografía y Publicaciones, - son los siguientes:

Subdirección General

Subdirector General: I.G. D. Mariano Martín Peña
Jefe de Planificación de Proyectos: I.T. D. Emilio Jiménez Serrano
Jefe de Ejecución de Proyectos: I.T. D. Carlos Ciruelos Guijarro
Negociado Primero: I.T. D. Luis Cadarso Poch
Negociado Segundo: I.T. D. Pedro Alcazar Tejedor
Secretaría Particular: A.A. Dª Mª Teresa Sánchez López

Servicio de Cartografía, Talleres y Laboratorios de Artes Gráficas.

Jefe de Servicio: I.G. D. Fernando Aranaz del Río
Jefe de Planificación de Proyectos: I.T. D. José Martín López
Jefe de Ejecución de Proyectos: I.T. D. José Luis García Cuerva Tapia

Sección de Automatización

Jefe de Sección: I.G. D. José María García-Courel Mendoza

Negociado Primero: I.T. D. Segundo Rodero Rubio

Negociado Segundo: Adscrito a otra Subdirección

Sección de Cartografía

Jefe de Sección: I.G. D. Julián Mateo Bermejo

Jefe de Ejecución de Proyectos: I.T. D. Enrique Cacho - Muela

Negociado Primero: I.T. D. Angel Carlos Pérez Martín

Negociado Segundo: D.C. D. Rafael González Juarez

Negociado Tercero: D.C. D. Francisco Aguado Macasoli

Jefe Principal de Delineación: D.C. D. Miguel Silva Pérez

Jefe Principal de Delineación: D.C. D. Francisco Salamanca Pérez

Sección de Reproducciones Cartográficas y Laboratorios

Jefe de Sección: I.G. D. Alfredo Llanos Viña

Jefe de Ejecución de Proyectos: I.T. D. Carlos López -- Fernández

Jefe de Ejecución de Proyectos: I.T. D. Antonio Sáez de Andrés

Negociado Primero: I.T. D. Fernando Marín Vic

Negociado Segundo: I.T. D. José Tadeo Lozano

Negociado Tercero: P.N.E. D. Aquilino Echevarría Daspet

Sección de Teledetección

Jefe de Sección: I.G. D. Antonio Martínez de Aragón

I.I. D. Ramón López Muñiz

Negociado Primero: I.T. D. Francisco Delgado Bermejo

Negociado Segundo: Adscrito a otra Subdirección

B.- Personal.

1.1.- Plantillas Reales.

El día 31 de diciembre de 1981, el personal de la Subdirección General de Cartografía y Publicaciones está integrado por:

6 Ingenieros Geógrafos
1 Ingeniero (Interino)
1 Doctor en Ciencias Químicas (Contratado)
17 Ingenieros Técnicos en Topografía
24 Delineantes Cartográficos, +
1 en Comisión de Servicio en Badajoz, otro temporalmente incorporado en la Subdirección General de Investigación y Coordinación de Trabajos Geográficos y otro incorporado a la Misión Cartográfica de Guinea Ecuatorial
15 Delineantes (con Contrato Laboral)
3 Delineantes (con Contrato Administrativo)
40 Oficiales de Artes Gráficas
23 Ayudantes de Artes Gráficas
1 Operador de Relieves (Personal no escalafonado)
6 Cuerpo General Administrativo
3 Cuerpo General Auxiliar Administrativo
1 Funcionario de plaza no escalafonada (con carácter provisional)
1 Cuerpo General Subalterno (cedido provisionalmente)
1 Operadora de Restitución (cedida)
1 Operadora Multicopista (Contrato Laboral)

3 Ayudantes Mecánicos (Contrato Laboral)

5 Mozos (Contrato Laboral)

2 Personal Laboral Fijo de los Medios suspendidos del Organismo Autónomo "Medios de Comunicación Social - del Estado"

154 Personas (plazas)

1.2.- Vacantes existentes.

2 Ingenieros Geógrafos (Asesores Técnicos)

10 Ingenieros Técnicos

4 Delineantes Cartográficos

2 Delineantes contratados

3 Oficiales de Artes Gráficas

1 Cuerpo General Administrativo

1 Cuerpo General Auxiliar Administrativo

25 Vacantes

1.3.- Movimiento de Personal.

El día 14 de octubre cesó como Subdirector General, el Ingeniero Geógrafo D. José María Raposo Piqué, a petición propia.

El día 14 de octubre fué nombrado Subdirector General, el Ingeniero Geógrafo D. Mariano Martín Peña.

El día 26 de enero cesó como Jefe de Negociado de Cartografía Automática, el Ingeniero Geógrafo D. Vicente Peña Pita.

El 20 de febrero fué nombrado Jefe de la Sección de Cartografía el Ingeniero Geógrafo D. Julián Mateo Bermejo.

El día 30 de enero fué nombrado Jefe del Negociado Pri-

mero de la Sección de Cartografía, el Ingeniero Técnico en Topografía D. Angel Carlos Pérez Martín.

El día 18 de mayo causó alta, en función de Revisor en la Sección de Cartografía, el Ingeniero Técnico en Topografía D. Eugenio San Juan Acevedo.

El día 21 de mayo causó alta, en función de Revisor de la Sección de Cartografía, el Ingeniero Técnico en Topografía D. Bernardino Fernández Peregrina.

El día 9 de junio causó alta, en función de Revisor de la Sección de Cartografía, el Ingeniero Técnico en Topografía D. Rafael Rodríguez Alfaro.

El día 20 de marzo causó alta el Delineante Laboral D. Alfredo Martínez Hernández, que procede de la Delegación Regional de La Coruña y permuta su puesto con el también Delineante Laboral, D. Rafael Ballester Medina.

El día 1 de diciembre causó alta la Funcionaria de plaza no escalafonada, Dª Isabel Vidal Pardal, con carácter provisional, procedente de la Subdirección General de Geodesia y Geofísica.

El día 24 de abril cesó, por pasar temporalmente cedido a la Subdirección General de Investigación y Coordinación de Trabajos Geográficos, el Delineante Cartográfico D. José García García.

El día 2 de noviembre cesó, por incorporación a la Misión Cartográfica de Guinea Ecuatorial, el Delineante Cartográfico D. Juan Manuel Martínez Martí.

El día 20 de marzo cesó el Delineante Laboral, D. Rafael Ballester Medina, por permutar su puesto con el también Delineante Laboral de la Delegación Regional de La Coruña, D. Alfredo Martínez Hernández.

El día 1 de octubre cesó, con excedencia voluntaria, el Delineante Laboral D. Luis Emilio Otero Moret.

El día 10 de septiembre cesó, por imposibilidad física, el Oficial de Artes Gráficas D. Francisco Roldán González.

El día 11 de diciembre causó alta D. José Luis García - Romero; Personal Laboral Fijo de los Medios suspendidos del Organismo Autónomo "Medios de Comunicación Social - del Estado".

El día 11 de diciembre causó alta D. Ramón Ors Iriarte; Personal Laboral Fijo de los Medios suspendidos del Organismo Autónomo "Medios de Comunicación Social del Estado".

El día 21 de diciembre reimgresó el Delineante Cartográfico D. Victoriano García López.

2.- SECCION DE AUTOMATIZACION.

2.1.- Trabajos de producción de trazado.

2.1.1.- Esgrafiado sobre plástico indeformable.

18 hojas escala 1:25.000 con destino a Fotogrametría.

18 hojas escala 1:5.000 (Plano de Madrid).

22 hojas escala 1:2.000 del término de Viana con grabado de marco y cuadrícula. Destino Fotogrametría.

2 cuadrículas para la Subdirección General de Catastro.

2 gráficos-maquetas para la Subdirección General de Catastro.

241 marcos y vértices geodésicos a escala 1:25.000 para nuestra Subdirección de Cartografía (fase 1981) y - grabado de cuadrícula en el azul.

34 Idem fase 1982.

4 marcos y vértices geodésicos 1:50.000, Subdirección de Cartografía.

2 marcos y vértices geodésicos 1:200.000, Subdirección de Cartografía.

- esgrafiar marcos regionales: 1 de Galicia
  2 de Andalucía
- esgrafiar marcos y vértices de 4 hojas del 1:25.000 unidas: 1 de Vigo
  1 de Pontevedra
  1 de Madrid
- esgrafiar marco y cuadrícula de Guinea, a) en U.T.M.
  b) en Mercator
- preparar, programar dibujo de pueblos y esgrafiado - de "El Camino de Santiago" (4 días de trabajo).
- repetir una cuadrícula del 1:25.000 que se pidió de nuevo.

- esgrafiado de nuevas ciudades sobre plásticos del mapa "Mediterráneo"
- esgrafiar cuadrícula dentro de círculo, para el Observatorio Astronómico.
- esgrafiar los marcos del mapa a escala 1:200.000 de los "Pirineos", reunidos los dos trozos en una sola hoja (3 días de trabajo).
- esgrafiado de un marco del Geológico con cuadrícula Lambert.
- diseño y esgrafiado del marco a 1:200.000 de la Isla de Ibiza.
- esgrafiado de 3 marcos del Agronómico a 1:50.000.

2.1.1.- Marcado de puntos.

138 hojas a escala 1:25.000 con marcado de esquinas, puntos de apoyo, vértices geodésicos, cuadrícula, etc.

13 gráficos de aereotriangulación.

21 marcado de puntos de cuadrículas para la Subdirección General de Catastro.

278 marcado de marcos y vértices con destino al Servicio Geográfico del Ejército.

16 marcado de puntos sobre 1:200.000, para la Subdirección General de Cartografía.

- marcar puntos sobre fotos de Guinea, 2 fotos.
- marcar puntos sobre dos hojas de Guinea, 1:100.000.

45 marcado de puntos para la Delegación de Coruña a escala 1:5000.

2.1.3.- Trabajos varios.

- marcar puntos para Atlas del Cielo (particular Sr. Martín Asín) en 8 gráficos.

- esgrafiar 3 gráficos Atlas del Cielo.
- esgrafiar malla-cuadrícula (Grafinta).
- preparar programa de marco 1:50.000 con dibujo de - 1:25.000.

2.2.- Digitización-edición.

2.2.1.- Desgraciadamente la carencia de operadores de digitización a cargo de esta Sección, ha conducido a la no digitización por nuestra parte.

Unicamente la siguiente información fué digitizada y - editada personalmente por el topógrafo Sr. Rodero.

- provincia de Salamanca (líneas de términos):

Hojas nº: 478-479-500-501-502-503 del 1:50.000.

- provincia de Barcelona (líneas de término), 1:25.000:

Hojas nºs: 363 - I - II - III - IV
364 - I - II - III - IV
365 - I - II - III - IV
392 - I - II - III - IV
393 - I - II - III - IV
394 - I - II - III
420 - I - II - III - IV
421 - I - II - III

Lo demás que se ha digitizado lo ha sido por operadores de otras Subdirecciones que han empleado nuestros - equipos.

2.2.2.- En lo que a la edición de la información digitizada se refiere, dado que tanto los programas de edición han sido desarrollados por nosotros como por el hecho de que

la pantalla gráfica interactiva empleada en este menester está asignada a nosotros, se ha realizado la edición de la siguiente información digitizada por terceros:

Provincia de Valladolid: Líneas límite de términos municipales de las siguientes hojas: 233 - 271 - 309 - 341 - 342 - 370 - 371 - 373 - 374 - 398 - 399 -

Provincia de Palencia: idem de las hojas: 81 - 82 - 105 106 - 107 - 108 - 131 - 132 - 133 - 134 - 163 - 164 - 165 - 196 - 197 - 198 - 234 - 235 - 236 - 272 - 273 - 274 - 275 - 310 - 311 - 312 - 313 - 343 - 344 - 345 -

2.3.- Programación.

Se han desarrollado los siguientes programas:

MIZAR: Digitización de catastro por parcelas. Con funciones de edición y búsqueda de puntos.

ARTURO: Digitización cartográfica, con posibilidad de anclar comienzo y final de tramos. Funciones de edición.

FORMALHANT: Simulación de digitización desde la misma pantalla. Con funciones de edición.

HORIZON: Control de precisión de digitizadores. Trabaja en pulgadas.

SOLARA: Idem en mm. Con salida en impresora → Felino.

BAGHEERA: Digitización con pointer.

MUNARA: Digitización simple con visualización.

VISA: Listado y lectura de fichero en cinta magnética.

PANDA: Programa de digitización y grabación.

GEOMER: Cálculo de la proyección Mercator (cuadrícula de Guinea).

DIBPRU: Digitización y dibujo on-line en 11/45.

Programas modificados: DIORELA y PROLAN.

2.4.- Investigación.

Se ha investigado una nueva estructura de datos para la base cartográfica digital de digitización-edición. Fruto de esta investigación ha sido el desarrollo de una estructura de búsqueda en memoria interna, de rápido acceso y de una serie de programas descritos en "programación".

También se han investigado distintos sistemas de digitización, tratando de optimizar tiempos y calidades y se ha llegado a un sistema francamente eficaz, cuya programación también ha sido diseñada.

2.5.- Viajes.

Durante los días 28 y 29 de abril, se celebró en Frankfurt (RFA) la reunión del grupo de trabajo II de Cerco, teniendo como sede el Instituto de Geodesia Aplicada. Asistió como representante del I.G.N. el Sr. García-Courel.

Durante los días 13 a 16 de diciembre se celebró el Seminario Científico Euro Carto I en Oxford (RU) sobre temas de Cartografía Automática. Asistió el Sr. García-Courel en representación del I.G.N.

3.- SECCION DE CARTOGRAFIA.

3.1.- Organización y Personal.

La Sección de Cartografía está integrada en la Subdirección General de Cartografía y Publicaciones (Servicio de Cartografía, Laboratorios y Talleres de Reproducción).

En relación con el personal, cabe señalar los siguientes hechos, que afectan negativamente al correcto funcionamiento de la Sección:

- existen cuatro Jefaturas de Negociado nominativamente cubiertas, pero con los funcionarios adscritos realmente a otra Subdirección General.
- hay dos vacantes en el Cuerpo de Delineantes Cartográficos.
- seis de los Delineantes Cartográficos destinados en esta Sección no prestan servicios en la misma; dos por estar "En Comisión de Servicio de carácter temporal" desde hace varios años, uno por orden de la Dirección General, y tres de hecho.
- dos Delineantes Cartográficos están destinados en otras Secciones.
- está vacante la plaza de Auxiliar-Administrativo.

Los efectivos en la Sección, a 31-XII-81 son:

1 Ingeniero Geógrafo (Jefe de Sección)
5 Ingenieros Técnicos
26 Delineantes Cartográficos (Funcionarios)
3 Delineantes con contrato administrativo
14 Delineantes con contrato laboral
1 Ayudante Mecánico con contrato laboral

A efectos de funcionamiento interno, los Ingenieros Técnicos se disponen como staff de la Jefatura de Sección, y los Delineantes constituyen seis equipos de trabajo. Se adjunta "ORGANIGRAMA DE LA SECCION DE CARTOGRAFIA" - expresando y detallando esta organización.

3.2.- Locales, instalaciones y mobiliario.

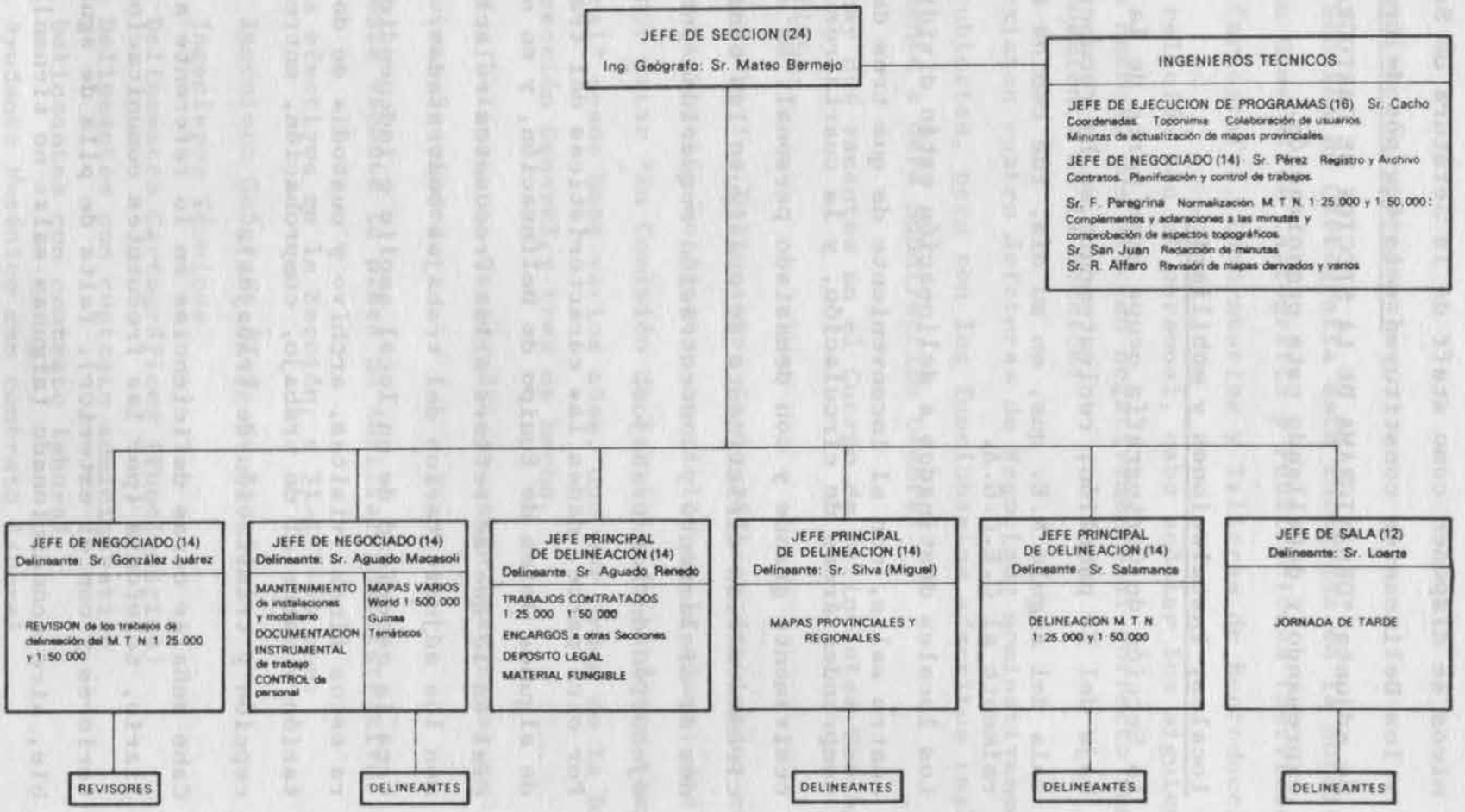
La Sección de Cartografía ocupa gran parte de la planta baja del 2º pabellón; recientemente se ha recuperado la sala del ángulo N.E. que, en su día, fué cedida tempo-- ralmente al C.E.G.G.A.

Los locales destinados a delineación están divididos en cuatro salas, con el inconveniente de que tres de ellas comprenden áreas de circulación, y la cuarta resulta excesivamente grande y con demasiado personal. En estas - circunstancias difícilmente se consiguen las condicio-- nes de aislamiento y concentración requeridas por la - ejecución de los trabajos.

Por otra parte, dadas las características del trabajo - de algunos Jefes de Equipo de Delineación, y en espe--- cial en lo que se refiere a las frecuentes relaciones - con los adjudicatarios del trabajos contratados, se -- crea la necesidad de un local amplio e independiente para estos fines (visitas, archivo y custodia de documentación y material de trabajo, comprobación, entrega, recepción y tramitación de trabajos).

Cabe señalar otras deficiencias en lo referente a mobiliario, telefonía (por las frecuentes comunicaciones interiores y con el exterior), falta de pila de agua potable, aire acondicionado (algunas salas no tienen), etc.

ORGANIGRAMA DE LA SECCION DE CARTOGRAFIA



Cuanto antecede justifica la necesidad de:

- incorporación de un nuevo local a la Sección.
- separación, mediante mamparas, de las áreas de paso y división de la sala grande de delineación.
- sustitución de parte del mobiliario antiguo por otro más acorde con los actuales métodos de trabajo, y que permita un mejor aprovechamiento de espacios.
- adquisición de algo más de mobiliario auxiliar (archivadores, armarios, mesas transparentes, etc.).
- instalación de teléfono directo y ampliación de la red de telefonía interior.
- otras instalaciones: 3 acondicionadores de aire, pila de agua potable, etc.

Estos conceptos se han incluído en el Plan de Necesidades de 1982. Actualmente la Sección está realizando un anteproyecto de redistribución basado en dichos conceptos.

3.3.- Inversiones y adquisiciones.

Durante 1981 se ha adquirido el siguiente material:

100 estilógrafos "Rotring" 0,2 mm.
42 puntas de grabar de distintos gruesos
lupas, cuentahilos y material de oficina en general

además del que figura en el apartado "Material para delineación y montaje" descrito en el epígrafe correspondiente al Negociado de Materiales.

3.4.- Trabajos finalizados en 1981.

3.4.1.- Mapa Topográfico Nacional 1:25.000.

De los trabajos realizados íntegramente por la Sección, se han enviado a Talleres para su edición las siguientes hojas:

6	- IV	SAN SALVADOR DE SERANTES
7	- I	CEDEIRA
	II	CERDIDO
	III	NEDA
	IV	SOMOZAS
13	- III	CUDILLERO
14	- I	CANDAS
	III	GIJON OESTE
	IV	GIJON
18	- IV	CABO DE AJO
35	- IV	ENTRAMBASAGUAS
36	- I	SANTOÑA
	III	LAREDO
37	- II	ARMINZA
62	- I	LARRABEZUA
	III	GALDACANO
64	- II	SAN SEBASTIAN
193	- II	VILLAREJO DE ORBIGO
	IV	SAN CRISTOBAL DE LA POLANTERA
307	- II	MICERECES DE TERA
	IV	FORAMONTANOS DE TABARA
547	- I	SAN CARLOS DE LA RAPITA
617	- I	FARO DE OROPESA
913	- III	SANTOMERA
1047	- III	CHIPIONA

1055 -	I	MARO
	II	MOLVIZAR
	III	ALMUÑECAR
1056 -	III	CASTELL DE FERRO
	IV	LA MAMOLA
1057 -	I	EL CASTILLO DE HUAREA
	II	DALIAS

(32 en total)

De los trabajos contratados en 1980 a empresarios y profesionales, han sido revisadas por la Sección y enviadas a Talleres para su publicación las siguientes hojas:

130 -	I	SANTA COLOMBA DE GUAREÑO
	II	LA ERCINA
	III	VEGAS DEL CONDADO
	IV	GARFIN
203 -	I	SAN ASENSIO
	II	CENICERO
	III	NAJERA
	IV	ENTRENA
915 -	II	ROSAL DE LA FRONTERA
	IV	JIMONETE
916 -	I	LA PASADA DEL ABAD
	II	AROCHE
	III	EL MUSTIO
	IV	EL HURON
936 -	I	PAGOS DE LA SIERRA
	II	SANTA BARBARA DE CASA
	III	ALQUERIA LA VACA
	IV	PAYMOGO

937 -	I	LA JOYA
	II	VALDELAMUSA
	III	CABEZAS RUBIAS
	IV	CERRO DE ANDEVALO
938 -	I	PATRAS
	II	CAMPO FRIO
	III	SILOS DE CALAÑAS
	IV	NERVA
958 -	I	EL PARADOR
	II	PUEBLA DE GUZMAN
	III	EL GRANADO
	IV	VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS
959 -	I	VILLANUEVA DE LAS CRUCES
	II	CALAÑAS
	III	ALOSNO
	IV	LOS CRISTALES
960 -	I	SOTIEL CORONADA
	II	BERROCAL
	III	VALVERDE DEL CAMINO
	IV	POBLADO DEL MANZANITO
982 -	I	BEAS
	II	GUIJO
	III	TRIGUEROS
	IV	LA PALMA DEL CONDADO
1066 -	IV	FUENGIROLA

(43 en total)

3.4.2.- Mapa Topográfico Nacional 1:50.000.

Hoja 544 - FORCALL (2ª edición).

3.4.3.- Mapas Provinciales 1:200.000.

Enviados a Talleres para nueva edición:

CASTELLON

SORIA

LA CORUÑA

LUGO

ORENSE

PONTEVEDRA

los cuatro últimos con la toponimia revisada por la "Comisión de Toponimia da Xunta de Galicia".

3.4 4.- Mapas Regionales.

Obtenidos a partir de los mapas provinciales 1:200.000:

ARAGON 1:300.000 (en dos versiones: una para el I.G.N. y otra para la Diputación General de Aragón).

GALICIA 1:250.000

3.4.5.- Otros trabajos.

Se han realizado además:

- Marco, rotulación y montaje para el relieve IBIZA-FORMENTERA 1:200.000 a partir de imagen del LANDSAT-2.
- Trabajos diversos de delineación y montaje para otras dependencias del I.G.N.

3.5.- Trabajos en ejecución durante 1981.

(No terminados).

3.5.1.- Mapa Topográfico Nacional 1:25.000.

Se encuentran en ejecución en la Sección de Cartografía las hojas siguientes: (se indican con (R) las que han sido ya revisadas, y por tanto se encuentran únicamente a falta de correcciones, y con (P) las paradas por no estar resuelta la toponimia).

13 -	IV	AVILES	(R)
14 -	III	GIJON OESTE	(R)
35 -	I	SANTANDER	
	II	RIBAMONTAN DE MAR	
	III	EL ASTILLERO	
36 -	IV	CASTRO URDIALES	
37 -	III	CIERVANA	(P)
	IV	ALGORTA	(P)
53 -	II	SAMA	
	III	LAS VEGAS	(R)
	IV	POLA DE LAVIANA	
58 -	I	LOS CORRALES DE BUELNA	
	II	PUENTE - VIESGO	
	III	ARENAS DE IGUÑA	
	IV	SANTIURDE DE TORANZO	
296 -	I	CORNELLA DE TERRI	(P)
	II	LA ESCALA	(P)
	III	SARRIA DE TER	(P)
	IV	TORROELLA DE MONTGRI	(P)
472 -	I	FALSET	(P)
	II	REUS	(P)

571 -	I	SAN MATEO	(P)
	II	VINAROZ	(P)
	III	SANTA MAGDALENA DE PULPIS	(P)
	IV	PEÑISCOLA	(P)
593 -	I	TORRE DE EMBESORA	(P)
	II	CUEVAS DE VINROMA	(P)
	III	ADZANETA	(P)
	IV	VILLANUEVA DE ALCOLEA	(P)
594 -	I	ALCALA DE CHIVERT	(P)
	II	MASIA DEL SEÑOR	(P)
	III	TORREBLANCA	(P)
616 -	I	VILLAFAMES	(P)
	II	CABANES	(P)
	III	BORRIOL	(P)
	IV	BENICASIM	(P)
668 -	III	SERRA	(P)
	IV	SAGUNTO	(P)
746 -	I	DOS AGUAS	(P)
	II	LLOMBAY	(P)
	III	MILLARES	(P)
	IV	BENIMODO	(P)
747 -	I	ALGINET	(P)
	II	EL PALMAR	(P)
	III	ALGEMESI	(P)
	IV	SUECA	(P)
769 -	I	NAVARRES	(P)
	II	TOUS	(P)
	III	CASAS DE BENALI	(P)
	IV	CHELLA	(P)
913 -	IV	BIGASTRO	(R)
1056 -	II	ALBUÑOL	

372 -	I	VALLADOLID	(2ª edición)
	II	TUDELA DE DUERO	"
	III	LAGUNA DE DUERO	"
	IV	ALDEAMAYOR DE SAN MARTIN	"
478 -	I	PARADA DE ARRIBA	"
	II	SALAMANCA	"
	III	CILLEROS EL HONDO	"
	IV	CALVARRASA DE ARRIBA	"

(60 hojas en total, de las que 37 están paradas en espera de la toponimia definitiva).

Durante 1981 se han contratado:

33 -	III	SAN VICENTE DE LA BARQUERA	
	IV	COMILLAS	
34 -	I	SUANCES	
	II	MURIEDAS	
	III	TORRELAVEGA	
	IV	REVILLA	
39 -	III	LEQUEITIO	(P)
45 -	I	ARTEIJO	
	II	BETANZOS	
	III	CERCEDA	
	IV	ABEGONDO	
63 -	I	ONDARROA	
	II	ZUMAYA	
	III	EIBAR	
	IV	AZCOITIA	
88 -	I	VERGARA	(P)
	II	ZUMARRAGA	(P)
	III	MONDRAGON	(P)
	IV	BEASAIN	(P)

89 -	I	TOLOSA	(P)
	II	BERASTEGUI	(P)
	III	VILLAFRANCA DE ORDICIA	(P)
	IV	LEIZA	(P)
191 -	I	CARUCEDO	
	II	VILLANUEVA DE VALDUEZA	
	III	PUENTE DE DOMINGO FLOREZ	
	IV	SILVAN	
204 -	I	LOGROÑO	
	II	MENDAVIA	
	III	ALBELDA DE IREGUA	
	IV	MURILLO DE RIO LEZA	
220 -	I	LA JONQUERA	
	II	MAS PILS	
	III	AGULLANA	
	IV	GARRIGUELLA	
221 -	I	PORT - BOU	(P)
	III	LLANSA	(P)
230 -	I	TRUCHAS	(P)
	II	TABUYO DEL MONTE	(P)
	III	TRUCHILLAS	
	IV	CASTROCONTRIGO	
258 -	I	FIGUERAS	
	II	CASTELLO DE AMPURIAS	
	III	NAVATA	
	IV	SAN PEDRO PESCADOR	
267 -	I	SAN MARTIN DE CASTANEDA	
	II	GALENDE	
	III	COBREROS	
	IV	PUEBLA DE SANABRIA	
268 -	I	ESPADAÑEDO	
	II	YUSTEL	

268 -	III	ASTURIANOS	
	IV	MOLEZUELAS DE LA CARBALLEDA	
297 -	I	MONGO	(P)
	III	L'ESTARTIT	(P)
360 -	I	BELLCAIRE DE URGEL	(P)
	II	AGRAMUNT	(P)
	III	BELLVIS	(P)
	IV	IBARS DE URGEL	(P)
361 -	I	GUISONA	(P)
	II	TORA	(P)
	III	CERVERA NORTE	(P)
	IV	SAN RAMON	(P)
363 -	I	SALLENT	(P)
	II	MOYA	(P)
	III	MANRESA	(P)
	IV	SAN LORENZO SAVALL	(P)
364 -	I	CENTELLAS	(P)
	II	MONTSENY	(P)
	III	LA GARRIGA	(P)
	IV	SANTA Mª DE PALAUTORDERA	(P)
366 -	I	LLAGOSTERA	(P)
	II	SAN FELIU DE GUIXOLS	(P)
	III	LLORET DE MAR	(P)
389 -	I	MOLLERUSA	(P)
	II	TARREGA	(P)
	III	BORJAS BLANCAS	(P)
	IV	BELIANES	(P)
390 -	I	CERVERA	(P)
	II	SAN GUIM DE FREIXANET	(P)
	III	GUIMERA	(P)
	IV	SANTA COLOMA DE QUERALT	(P)

391 -	I	ODENA	(P)
	II	CASTELLOLI	(P)
	III	IGUALADA	(P)
	IV	CAPELLADES	(P)
392 -	I	CASTELLBELL Y VILAR	(P)
	II	CASTELLAR DEL VALLES	(P)
	III	OLESA DE MONTSERRAT	(P)
	IV	SABADELL	(P)
393 -	I	GRANOLLERS	(P)
	II	CARDEDEU	(P)
	III	MOLLET	(P)
	IV	MATARO	(P)
419 -	I	MEDIONA	(P)
	II	SAN SADURNI DE NOYA	(P)
	III	SAN MARTIN DE SARROCA	(P)
	IV	VILLAFRANCA DEL PENEDES	(P)
420 -	I	MARTORELL	(P)
	II	RUBI	(P)
	III	VALLIRANA	(P)
	IV	L'HOSPITALET DE LLOBREGAT	(P)
421 -	I	BADALONA	(P)
	II	PREMIA DE MAR	(P)
	III	BARCELONA	(P)
445 -	I	CORNUDELLA	(P)
	II	PRADES	(P)
	III	ALFORJA	(P)
	IV	LA SELVA DEL CAMPO	(P)
446 -	I	VALLS	(P)
	II	VILARRADONA	(P)
	III	MORELL	(P)
	IV	RODA DE BARA	(P)

447 -	I	ARBOS	(P)
	II	SANT PERE DE RIBES	(P)
	III	VENDRELL	(P)
	IV	VILANOVA I LA GELTRU	(P)
472 -	III	VANDELLOS	(P)
	IV	CAMBRILS	(P)
473 -	I	TARRAGONA	(P)
	II	TORREDEMBARRA	(P)
	III	RACO DE SALOU	(P)
497 -	I	BENIFALLET	(P)
	II	MASIA DE PONS	(P)
	III	CHERTA	(P)
	IV	PERELLO	(P)
498 -	I	HOSPITALET	(P)
	III	SAN JORGE	(P)
533 -	I	SAN LORENZO DE EL ESCORIAL	
	II	HOYO DE MANZANARES	
	III	VALDEMORILLO	
	IV	GALAPAGAR	
558 -	I	NAVALAGAMELLA	
	II	LAS ROZAS DE MADRID	
	III	SEVILLA LA NUEVA	
	IV	VILLAVICIOSA DE ODON	
570 -	I	ARES DE MAESTRE	(P)
	II	CATI	(P)
	III	BENASAL	(P)
	IV	ALBOCACER	(P)
581 -	I	VILLAMANTA	
	II	NAVALCARNERO	
	III	CASARRUBIOS DEL MONTE	
	IV	EL ALAMO	

634 -	I	HUERTA DE LA OBISPALIA	
	II	FRESNEDA DE ALTAREJOS	
	III	SAN LORENZO DE LA PARRILLA	
	IV	LA PARRA DE LAS VEGAS	
639 -	I	EL TORO	
	II	VIVER	
	III	BEJIS	
	IV	JERICA	
667 -	I	ALCUBLAS	(P)
	II	GATOVA	(P)
	III	VILLAR DE ARZOBISPO	
	IV	MARINES	
688 -	I	QUINTANAR DE LA ORDEN	
	II	CASAS DE CUEVAS DE GRANERO	
	III	MIGUEL ESTEBAN	
	IV	EL TOBOSO	
689 -	I	LOS HINOJOSOS	
	II	VILLAESCUSA DE HARO	
	III	BELMONTE	
	IV	RADA DE HARO	
692 -	I	CAMPILLO DE ALTOBUEY	
	II	EL POZUELO	
	III	CASTILLEJO DE INIESTA	
	IV	MINGLANILLA	
716 -	I	CANTERAS	
	II	VARA DEL REY	
	III	SAN CLEMENTE	
	IV	SISANTE	
721 -	I	BUÑOL	(P)
	II	CHESTE	(P)
	III	TURIS	(P)
	IV	MONTSERRAT	(P)

741 - I CASAS DE ROLDAN
II MINAYA
III CASAS DE LA PEÑA
IV ESTACION DE MINAYA
742 - I VILLAGORDO DEL JUCAR
II TARAZONA DE LA MANCHA
III LARODA
IV LA MARMOTA
761 - I MADARA
II LOS LLANOS DEL CAUDILLO
III CASA DON JUAN
IV HERRERA DE LA MANCHA
762 - I ARGAMASILLA DEL ALBA
II TOMELLOSO
III LOS PACHECOS
IV EMBALSE DE PEÑARROYA
765 - I HOYA DEL POZO
II LA GINETA
III CASA CAPITAN
IV CASA GRANDE
766 - I MIRALCAMPO
II VALDEGANGA
III TINAREJOS
IV LOS GARIJOS
816 - I SAN PEDRO
II LOS POCICOS
III LA FUENSANTA
IV PEÑAS DE SAN PEDRO
841 - I ALCARAZ
II PATERNA DEL MADERA
III RIOPAR
IV BOGARRA

873 - II CORTIJO DE AMBRONA
874 - I AGUADERAS
II OLIVA DE LA FRONTERA
III VALENCIA DEL MOMBUEY
IV LA MATA
876 - I VALENCIA DEL VENTOSO
II BIENVENIDA
III CORTIJO DE ARACENA
IV FUENTE DE CANTOS
877 - I VILLAGARCIA DE LA TORRE
II AHILLONES
III CANTALGALLO
IV LLERENA
898 - I PUEBLA DEL MAESTRE
II FUENTE DEL ARCO
III SANTA MARIA DE NAVA
IV VALDECIGUEÑAS
917 - I GALAROZA
II VALDELARCO
III CORTEGANA
IV ARACENA
980 - I SANLUCAR DE GUADIANA
II LOS PAJOSOS
III LOS ROMERANOS
IV SAN SILVESTRE DE GUZMAN
998 - I SANTACLARA
II LEPE
III AYAMONTE
IV ISLA CRISTINA

(237 en total, de las que 98 estan paradas en espera - de la toponimia definitiva).

De los trabajos contratados en 1980, se encuentran en - ejecución:

15 -	III	TAZONES	
	IV	LASTRES	
92 -	II	CONCURBION	(R)
	IV	FINISTERRE	(R)
93 -	I	BRENS	(R)
	II	MAZARICOS	(R)
	III	EL PINDO	
	IV	SIERRA DE OUTES	
94 -	I	LA BAÑA	(R)
	II	ENTREPUENTES	(R)
	III	NEGREIRA	
	IV	SANTIAGO DE COMPOSTELA	
119 -	I	MUROS	
	II	NOYA	(R)
	III	TARRIO	(R)
	IV	PUERTO DEL SON	(R)
120 -	I	LOUSANE	(R)
	II	EXTRAMUNDI DE ABAJO	(R)
121 -	I	VEDRA	
	II	CARBIA	
	III	LA ESTRADA	(R)
	IV	SILLEDA	
151 -	I	BRETOL	
	II	PUEBLA DE CARAMIÑAL	(R)
	III	CORRUBEDO	(R)
	IV	SANTA EUGENIA DE RIBERA	(R)
153 -	I	CODESEDA	(R)
	II	FORCAREY	(R)
	III	CERDEDO	
	IV	SOUTELO DE MONTES	

186 - I COTOBAD (Carballedo)
II BEARIZ
III PUENTECANDELAS
IV AVION

428 - I POZAL DE GALLINAS
II OLMEDO
III ATAQUINES (R)
IV COCA

592 - I PUERTOMINGALVO (R)
II VISTAVELLA DEL MAESTRAZGO (R)
III VILLAHERMOSA DEL RIO (R)
IV CHODOS

1066 - I COIN
II ALHAURIN EL GRANDE
III ENTRERIOS

1066 bis - I CALAHONDA

(46 en total)

3.5.2.- Mapa Topográfico Nacional 1:50.000.

En ejecución:

928 - CAZORLA (3ª edición)
1085 - SAN ANDRES Y LOS SAUCES (3ª edición) (R)
1090 - SANTA CRUZ DE LA PALMA (3ª edición) (R)
1094 - FUENCALIENTE DE LA PALMA (3ª edición) (R)

3.5.3.- Mapas Provinciales 1:200.000.

Se encuentran en estado avanzado (A) o solamente iniciados (I), los trabajos para nueva edición de:

AVILA (A)
PALENCIA (A)
BARCELONA (A)

CORDOBA (A)

SEVILLA (A)

SEGOVIA (I)

3.5.4.- Mapas Regionales.

Se está realizando:

ANDALUCIA 1:300.000, en dos hojas.

3.5.5.- Mapa del Mundo 1:500.000.

Existen numerosos reparos, tanto a la hoja de "Madrid" puesta a la venta, como a las restantes ya impresas, a las que se da caracter de pruebas de imprenta.

Se expresa a continuación la situación de cada hoja.

LA CORUÑA	En ejecución
BILBAO	En ejecución
HUESCA-TOULOUSE	Realizada por el Instituto Geográfico de Francia y prevista su puesta al día en 1982. Posteriormente nos enviarán la documentación correspondiente a partir de la cual se hará la versión española por el I.G.N.
SALAMANCA-PORTO	Prevista su realización por el I.G.N. a partir de nuestros datos y de los complementarios que facilitará el Instituto Geográfico de Portugal.
MADRID	Revisada. Pendiente de correcciones.
BARCELONA	Pendiente de revisión.
BADAJOZ-LISBOA	Idem Salamanca-Porto.
ALBACETE	En revisión.
VALENCIA	Pendiente de revisión.
SEVILLA	Pendiente de revisión.

MALAGA En ejecución

CANARIAS En revisión

3.5.6.- Mapa de la Península Ibérica, Baleares y Canarias --- 1:1.000.000.

Pendiente de algunas correcciones. Previsto envío inmediato a Talleres para nueva edición.

3.5.7.- Otros trabajos.

- Mapa de Guinea 1:750.000 (nueva versión). A falta de revisión y correcciones.
- Mapa Hidráulico de Andalucía 1:400.000, para la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. En ejecución.
- Mapa turístico de la Isla de La Palma 1:50.000 (nueva edición actualizada). Pendiente de algunas correcciones.
- Mapa del Camino de Santiago 1:600.000. Previsto inmediato envío a Talleres para su publicación.
- Ediciones especiales 1:25.000. A la vista del éxito alcanzado por la edición de la hoja 722 - Valencia, a escala 1:25.000 integrando los cuatro cuartos correspondientes, se están realizando con el mismo criterio:

  184 - GROVE, incluyendo parte de la hoja 185 a fin de reflejar las vías de acceso a la zona.

  185 - PONTEVEDRA

  223 - VIGO, incluyendo las Islas Cíes (222)

  372 - VALLADOLID

  478 - SALAMANCA

  Todas ellas se encuentran muy avanzadas.

3.6.- Previsiones de nuevos mapas.

Durante 1981 se han previsto, planificado o iniciado - las siguientes realizaciones:

- Mapa de las Comunidades Autónomas 1:2.000.000.
- Nuevas ediciones especiales 1:25.000.
- Rías Gallegas 1:50.000, referentes a lugares de interés turístico, versión plana o en relieve, dada la -- aceptación que tiene el relieve de La Coruña.
- Mapa del Mediterráneo 1:4.000.000.
- Nuevos mapas regionales.

No ha sido posible iniciar estos trabajos durante 1981, por falta de personal disponible, se incluirán en el -- plan del año próximo.

3.7.- Normalización y control de los trabajos.

El volumen de trabajo encomendado a esta Sección, parte del cual se realiza por contrato, impone la necesidad - de introducir métodos actuales de organización de Oficina Técnica y de Contratación y Seguimiento. En estos aspectos se ha trabajado durante 1981 en lo referente al M.T.N. 1:25.000, que representa al menos la mitad de la dedicación. A tales efectos se ha llevado a cabo:

- Recopilación y ampliación de "NORMAS PARA EL ESGRAFIADO Y COMPOSICION DEL M.T.N. A ESCALA 1:25.000", con - una tirada de 100 ejemplares (tiene carácter provisional) que se facilitaron al personal de la Sección y a los adjudicatarios de los trabajos contratados. Continuamente se complementan o aclaran estas normas en - función de los casos que van surgiendo. Se prevé nue-

va tirada cuando el número de escritos complementa--- rios lo justifique.

- Descomposición del proceso de realización (tanto en - la Sección como por contrato) en actividades elementales, análisis y normalización de las mismas, distri-- bución de misiones entre las distintas personas que - intervienen en el proceso, y redacción de instrucciones a seguir. Estos conceptos son aplicables también al M.T.N. 1:50.000. Se adjunta gráfico de "ACTIVIDADES EN LA EJECUCION DEL M.T.N. 1:25.000 Y 1:50.000".

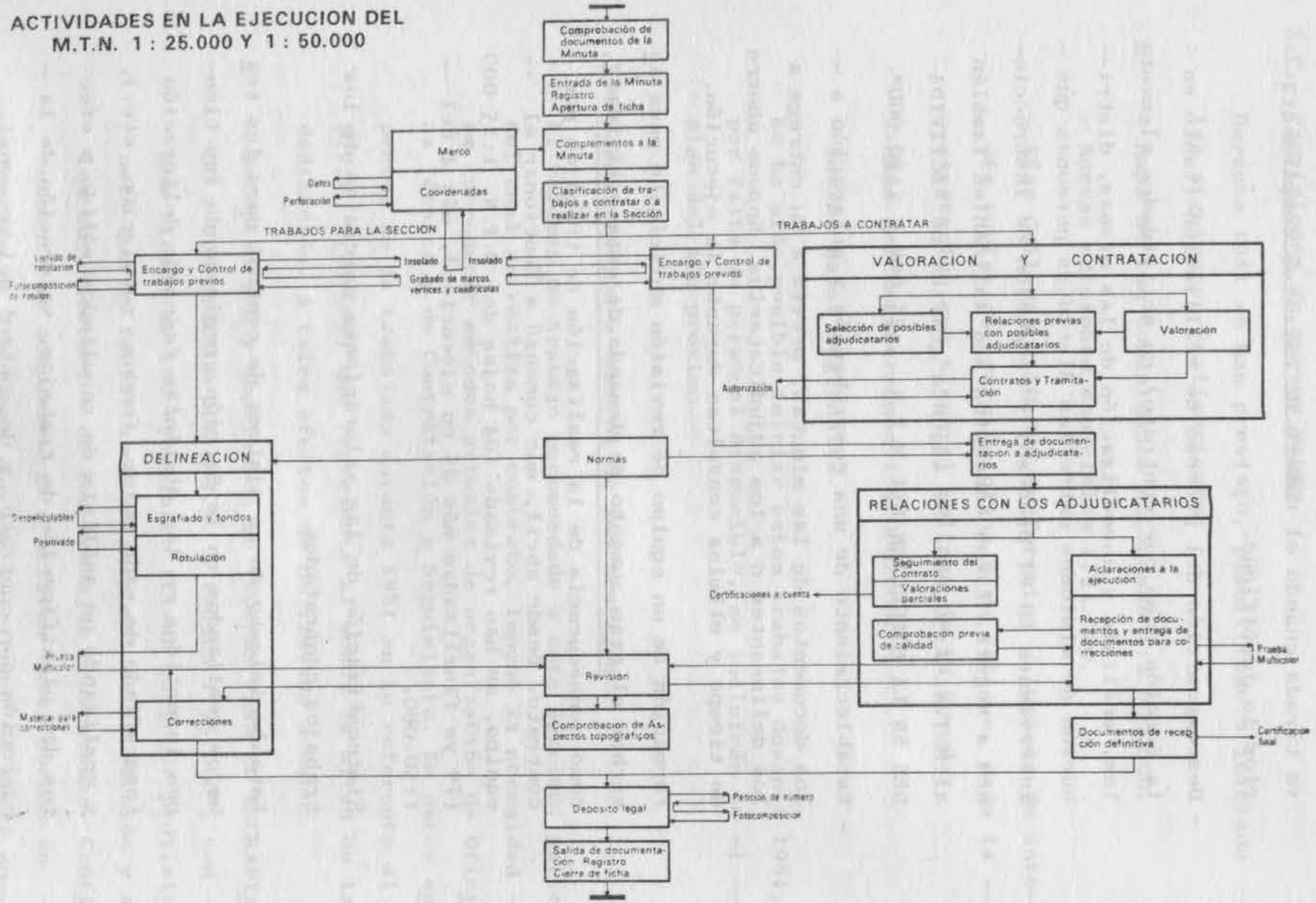
- Establecimiento de una comprobación y aclaración a -- los documentos de las minutas, previa a su entrega a los delineantes o a los adjudicatarios. Supone ahorro de tiempo y elimina consultas durante la ejecución.

- Formación de un equipo de revisión suficiente para absorber el gran aumento de demanda de esta actividad, como consecuencia de la realización de trabajos por - contrato. Desde abril, que comenzó a funcionar el -- equipo, se han revisado 104 hojas del M.T.N. 1:25.000 (79 ya finalizadas más 25 en ejecución), más 4 del -- 1:50.000.

- Sistematización de las valoraciones parciales de los trabajos contratados.

- Establecimiento de un sistema de control para los trabajos realizados en la Sección, registrando los tiempos invertidos en las distintas fases de delineación (esgrafiado de cada color, fondos, rotulación, etc.), y realizando un análisis de resultados válido a efectos de: planificación de trabajos, valoración de la - ejecución por contrato, y de control del personal.

ACTIVIDADES EN LA EJECUCION DEL M.T.N. 1 : 25.000 Y 1 : 50.000



Con el propósito de aplicar procedimientos análogos a - otros mapas más complejos, se ha iniciado el estudio correspondiente; se adjunta gráfico de "ACTIVIDADES EN LA EJECUCION DE MAPAS DERIVADOS Y VARIOS".

3.8.- Resumen del estado del M.T.N. 1:25.000.

Hojas realizadas en años anteriores		208
En 1981.- En la Sección	32	
Por Contrato	43	
Total en 1981 ...	75	75
TOTAL DE HOJAS TERMINADAS		283

En ejecución (sin incluír las paradas):

En la Sección	23
Por contrato (1980) ...	46
Por contrato (1981) ...	139
TOTAL EN EJECUCION	208

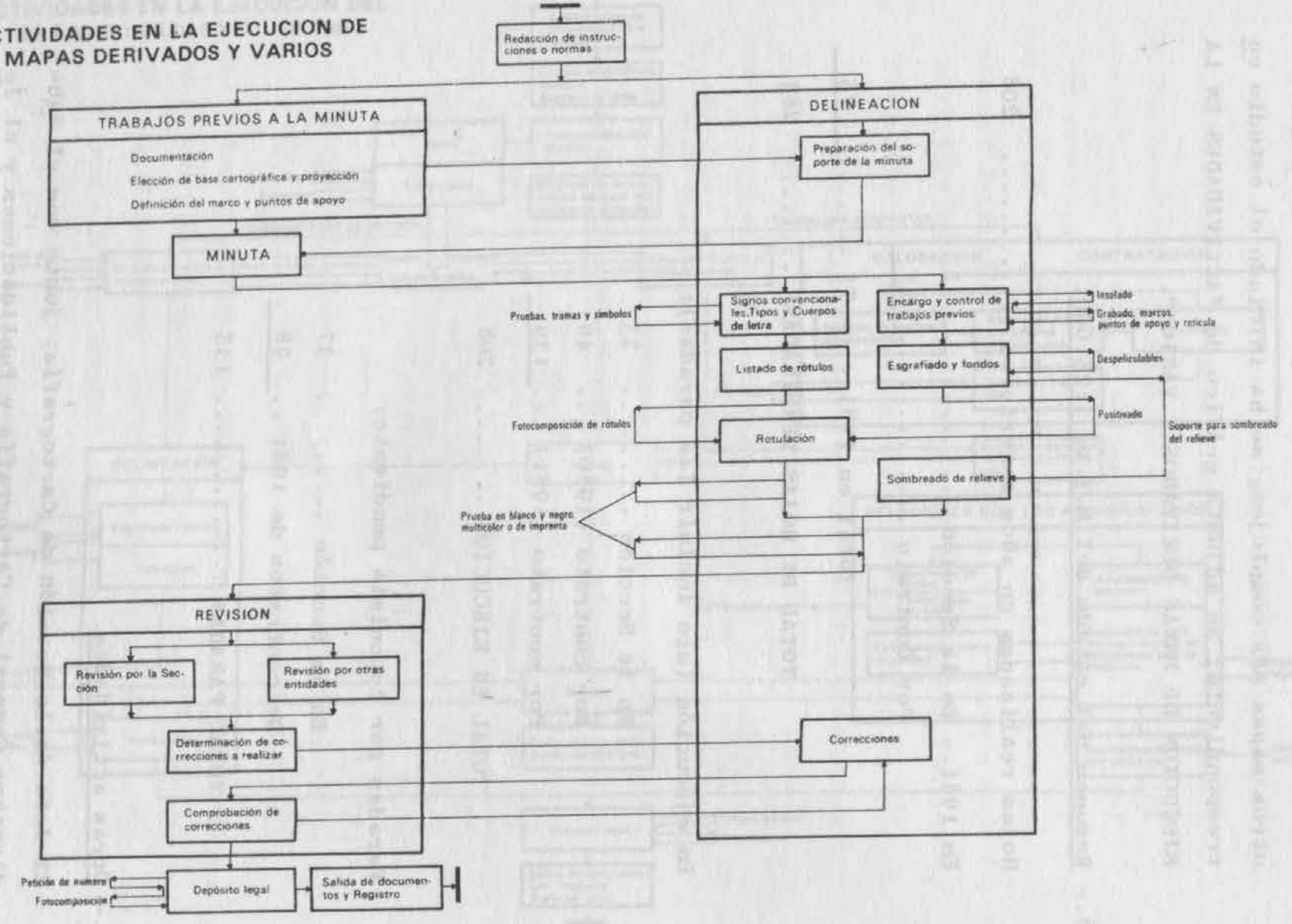
Paradas por toponimia pendiente:

En la Sección	37
De contratos de 1981 ..	98
TOTAL PARADAS	135

3.9.- Otras actividades.

El Jefe de la Sección de Cartografía, junto con el Subdirector General de Cartografía y Publicaciones y el Jefe de la Sección de Reproducciones Cartográficas y Labo

ACTIVIDADES EN LA EJECUCION DE MAPAS DERIVADOS Y VARIOS



ratorios asistió a la "IX CONFERENZA INTERNAZIONALE DI STORIA DELLA CARTOGRAFIA" (Pisa, Florencia, Roma; 30 de mayo a 5 de junio de 1981), patrocinada por la Domus Galileana (Pisa), la Sociedad Internacional de Historia de la Cartografía, el Instituto y Museo de Historia de la Ciencia (Florencia), la Biblioteca Apostólica Vaticana (Roma) y el Instituto de la Enciclopedia Italiana (Roma).

4.- SECCION DE REPRODUCCIONES CARTOGRAFICAS Y LABORATORIOS.

4.1.- Datos generales de organización y personal.

4.1.1.- Organización.

Esta Sección está constituída por las tres áreas de trabajo siguientes:

1º) Talleres

2º) Laboratorios

3º) Mapas en relieve

4.1.2.- Personal.

El personal de Artes Gráficas es el siguiente:

40 Oficiales de Artes Gráficas
23 Ayudantes de Artes Gráficas
1 Operador de relieves (PNE)
1 Operador multicopista (Contrato Laboral)
3 Ayudantes mecánicos contratados (Contrato Laboral), uno de ellos cedido por la Subdirección General de Investigación y Coordinación de Trabajos Geográficos
1 Mozo con contrato laboral
69 personas en total

Este número de operarios es insuficiente y sería conveniente ampliar las plantillas de Oficiales y Ayudantes de Artes Gráficas para poder en un futuro cubrir las necesidades de la Sección.

4.2.- Producción de 1981.

4.2.1.- Hojas del Mapa Topográfico Nacional (M.T.N.) a escala 1:25.000 de nueva edición publicadas en el año.

6 -	IV	San Salvador de Serantes	6	colores
7 -	I	Cedeira	6	"
	III	Neda	6	"
	IV	Somozas	6	"
13 -	III	Cudillero	6	"
18 -	IV	Cabo de Ajo	6	"
36 -	I	Santoña	6	"
	III	Laredo	7	"
37 -	II	Arminza	6	"
62 -	I	Larrabezua	6	"
64 -	I	Zarauz	6	"
	II	San Sebastián	6	"
	III	Villabona	6	"
	IV	Andoaín	6	"
130 -	I	Santa Coloma de Guareño	6	"
	II	La Ercina	6	"
	III	Vegas del Condado	6	"
	IV	Garfín	6	"
193 -	I	Astorga	6	"
	II	Villarejo de Orbigo	6	"
203 -	I	San Asensio	6	"
	II	Cenicero	6	"
	III	Nájera	6	"
259 -	I	Rosas	6	"
307 -	II	Micereces de Tera	6	"
	IV	Foramontanos de Tabara	5	"
547 -	I	San Carlos de la Rápita	6	"
	III	Alcanar	6	"
617 -	I	Faro de Cropesa	6	"

770 -	III	Villanueva de Castellón	6 colores
913 -	I	Los Valientes	6 "
	II	Orihuela	6 "
915 -	II	Rosal de la Frontera	6 "
936 -	I	Pagos de la Sierra	6 "
	III	Alquería la Vaca	6 "
	IV	Paymogo	6 "
937 -	I	La Joya	6 "
	II	Valdelamusa	6 "
	III	Cabezas Rubias	6 "
958 -	III	El Granado	6 "
	IV	Villanueva de los Castillejos	6 "
959 -	I	Villanueva de las Cruces	6 "
	II	Calañas	6 "
	III	Alosno	6 "
	IV	Los Cristales	6 "
982 -	I	Beas	6 "
	III	Trigueros	6 "
1047 -	I	La Jara	6 "
	III	Chipiona	6 "
	IV	Miraflores	6 "
1055 -	I	Maro	6 "
	II	Molvizar	6 "
	III	Almuñecar	6 "
	IV	Motril	6 "
1056 -	I	Velez de Benaudalla	6 "
	III	Castell de Ferro	6 "
	IV	La Mamola	6 "
1057 -	I	El Castillo de Huarea	6 "
	II	Dalias	6 "
	IV	Adra	6 "
1066 -	IV	Fuengirola	6 "

4.2.2.- Reimpresión de las hojas del M.T.N. a escala 1:25.000.

500 ejemplares a 6 colores de las hojas siguientes:

660 - III La Cervanta
722 - I Valencia
984 - I Olivares
II La Algaba
III Camas

4.2.3.- Hojas del M.T.N. a escala 1:50.000 de nueva edición publicadas en el año.

3.000 ejemplares de cada una de las hojas siguientes:

535	Algete	6 colores
544	Forcall	6 "
1108	Vallehermoso	6 "
1116	Valle gran Rey	6 "
1117	San Sebastián de la Gomera	6 "
1123	Punta Norte	6 "
1127	Valverde	6 "
1130	La Restinga	6 "

4.2.4.- Reimpresión de las hojas del M.T.N. a escala 1:50.000.

1.000 ejemplares a 5 colores de las hojas siguientes:

477 - 481 - 565 - 678 - 886 - 1012 y 1113 (esta última a seis colores).

2.000 ejemplares a 5 colores de las siguientes hojas:

22 - 25 - 28 - 36 - 54 - 57 - 58 - 62 - 75 - 76 - 84 - 87 - 101 - 102 - 103 - 104 - 105 - 111 - 112 - 115 - 116 - 118 - 122 - 137 - 140 - 141 - 161 - 166 - 175 - 177 - 185 - 229 - 230 - 252 - 254 - 255 - 258 - 269 -

272 - 284 - 293 - 295 - 296 - 333 - 334 - 336 - 339 - 359 - 364 - 379 - 380 - 399 - 400 - 405 - 408 - 411 - 418 - 420 - 424 - 425 - 449 - 458 - 539 - 553 - 554 - 556 - 579 - 615 - 617 - 626 - 653 - 671 - 677 - 722 - 734 - 739 - 741 - 751 - 756 - 757 - 782 - 784 - 809 - 833 - 837 - 842 - 860 - 867 - 876 - 891 - 894 - 930 - 984 - 990 - 991 - 999 - 1029 - 1047 - 1058 - 1067 - 1079 - 1080 -

2.000 ejemplares a 6 colores de las hojas siguientes:

91 - 305 - 395 - 483 - 502 - 521 - 557 - 558 - 648 - 776 - 789 - 835 - 887 - 1065 -

2.000 ejemplares a 8 colores de las siguientes hojas:

52 - 265 - 464 - 508 - 560 - 563 - 585 - 631 - 1022 - 1054 -

4.2.5.- Reimpresión de Conjuntos Provinciales a 1:200.000.

- 5.000 ejemplares a 11 colores del Conjunto Provincial de Castellón.
- 4.000 ejemplares a 11 colores del Conjunto Provincial de Soria.
- 5.000 ejemplares a 11 colores del Conjunto Provincial de Lugo.
- 5.000 ejemplares a 11 colores del Conjunto Provincial de La Coruña.
- 5.000 ejemplares a 11 colores del Conjunto Provincial de Orense
- 5.000 ejemplares a 11 colores del Conjunto Provincial de Pontevedra.

- 1.000 ejemplares a 11 colores del Mapa Regional de Galicia.

4.2.6.- Cartografía varia editada por el Instituto Geográfico Nacional.

10.000 ejemplares del Conjunto Provincial de Orense a 1:100.000 a 12 colores para CIBESA.

100 ejemplares del Mapa de Europa Físico, a 5 colores.

100 ejemplares del Mapa Político de Europa a 5 colores.

100 ejemplares del Mapa de Oceanía Físico, a 5 colores.

100 ejemplares del Mapa de Oceanía Político, a 5 colores.

100 ejemplares del Mapa Mundi Físico, a 5 colores.

100 ejemplares del Mapa Mundi Político, a 5 colores.

2.000 ejemplares del Mapa de Energía Eléctrica a 7 colores para RUGOMA.

1.500 ejemplares de cada uno de los Mapas de España, Europa, Mundi, Continente Americano, América del Norte y América del Sur, Físicos a 5 colores.

800 ejemplares de cada uno de los Mapas de Africa, Eurasia, Oceanía y República Dominicana, Físicos a 5 colores.

1.200 ejemplares de cada uno de los 10 Mapas Físicos a 5 colores de España, Europa, Africa, Asia, América del Norte, América del Sur, Eurasia, el Mundo, Continente - Americano y República Dominicana.

1.200 ejemplares de cada uno de los 10 Mapas Políticos a 5 colores de España, Europa, Africa, Asia, América del

Sur, Eurasia, El Mundo, Continente Americano y República Dominicana.

1.200 ejemplares de cada uno de los 10 Mapas Políticos a 5 colores de España, Europa, Africa, Asia, América - del Norte, América del Sur, Eurasia, El Mundo, Continente Americano y República Dominicana.

600 ejemplares del Mapa del Metro en 2 hojas a 11 colores para la Compañía Metropolitana.

100 ejemplares de la hoja 534 (1-4) de Madrid a escala 1:10.000 a 8 colores, para el Ayuntamiento de Madrid.

3.200 ejemplares del Atlas Argentino en 5, 6,7 y 8 colores y sus Memorias.

100 ejemplares a 4 colores de prueba del Atlas del Cielo.

250 ejemplares a 8 colores de prueba del Atlas de Aragón.

250 ejemplares del Mapa Geomagnético Isógonas, a 7 colores, para Geomagnetismo.

2.000 ejemplares del Mapa Antiguo del Reino de España y Portugal, a 10 colores.

2.000 ejemplares del Mapa Antiguo de Gibraltar, a 7 colores.

3.000 ejemplares de Mapa de Aragón, a 13 colores

60 ejemplares de la Isla de Ibiza, a 5 colores.

2.900 ejemplares del Mapa de Toledo de Loeches, a 2 colores.

1.500 ejemplares de un pliego de fotos de España desde el aire, titulado Paisajes Naturales.

1.500 ejemplares de planos de población con fotos de España, a 2 colores.

750 ejemplares del Mapa Aire Libre con curvas Isodinámicas, de Gerona, a 3 colores.

750 ejemplares del Mapa Bouger, con curvas Isodinámicas, de Segovia, a 3 colores.

750 ejemplares del Mapa Bouger, con curvas Isodinámicas, de Gerona, a 8 colores.

750 ejemplares del Mapa Aire Libre, de curvas Isodinámicas, de La Rioja, a 8 colores.

750 ejemplares del Mapa Bouger, de curvas Isodinámicas, de La Rioja, a 8 colores.

800 ejemplares de un pliego con fotos aéreas de España.

4.2.7.- Cartografía impresa para otros Centros y Organismos.

- Instituto Geológico y Minero.

350 ejemplares del Mapa Geológico de España a escala - 1:1.000.000, a 10 colores, como prueba.

1.000 ejemplares del Mapa Geológico a 10 colores.

8.500 ejemplares del Mapa Geológico a escala 1:1.000.000 a 12 colores.

- Federación Española de Montañismo.

3.000 ejemplares del Mapa de los Picos de Europa, 3 macizos, a 7 colores.

3.000 ejemplares del Mapa de la Sierra de Gredos, a 8 - colores.

3.000 ejemplares de los Pirineos Leridanos, a 1 color.

3.000 ejemplares de la portada de los Pirineos Leridanos, a 8 colores.

3.000 de la panorámica del Pirineo, a 5 colores.

25.000 ejemplares del Mapa de Sierra Nevada, a 11 colores.

3.000 ejemplares del Mapa Sierra de Guadarrama, a 9 colores.

3.000 ejemplares de la portada del Mapa Sierra de Guadarrama, a 6 colores.

- Diputaciones Provinciales.

3.000 ejemplares del Conjunto Provincial de Segovia a escala 1:500.000, para la Diputación de Segovia.

3.300 ejemplares del Mapa de Segovia a escala 1:200.000 a 11 colores, con su escudo, para la Diputación Provincial de Segovia.

2.300 ejemplares del Mapa de Segovia a escala 1:200.000 con escudo y portada, a 17 colores, para la Diputación de Segovia.

3.000 ejemplares del Mapa de Segovia a escala 1:500.000 a 6 colores, para la Diputación de Segovia.

800 ejemplares del Conjunto de Segovia a escala 1:500.000, a 5 colores, para la Diputación Provincial de Segovia.

10.000 ejemplares del Mapa Regional de Aragón, con escudo, a escala 1:300.000, a 10 colores, para la Diputación General de Aragón.

10.000 ejemplares del Conjunto Provincial de Avila, a

10 colores, para la Diputación Provincial de Avila.

1.000 ejemplares del Mapa Provincial de Soria con escudo, a 11 colores, para la Caja Rural de Soria.

- Instituto Nacional de Estadística.

1.100 ejemplares de cada uno de los Conjuntos Provinciales de Valencia, Barcelona, Guadalajara, Huesca, Albacete y Lérida, a 6 colores.

7.000 ejemplares del Mapa de España, con divisiones de los partidos, a escala 1:2.500.000, a 7 colores.

- ICONA.

1.000 ejemplares del Conjunto Provincial de Albacete a escala 1:200.000, a 10 colores.

1.100 ejemplares del Mapa de Segovia a escala 1:200.000 a 11 colores.

1.000 ejemplares del Conjunto Provincial de Jaén a escala 1:200.000, a 11 colores.

1.100 ejemplares del Mapa de los Montes de Toledo, a 10 colores.

- Obras y folletos publicados por el I.G.N.

1.225 ejemplares del Anuario del Observatorio para 1982.

300 ejemplares del Boletín Astronómico Volumen X nº 4.

1.500 ejemplares de la Relación alfabética por provincias de los Términos Municipales en conservación Catastral.

3.000 ejemplares de cada uno de los folletos explicati-

vos de los Conjuntos Provinciales de Albacete, Baleares, Burgos, Málaga, Oviedo, Tarragona y Zamora.

5.000 ejemplares de cada uno de los folletos explicativos de los Conjuntos Provinciales de Alava, Barcelona, Córdoba, Guipúzcoa, Murcia, Soria y Zaragoza.

500 ejemplares de la Publicación Técnica nº 12, La nueva red geodésica de Cataluña, de J.L. Caturla.

500 ejemplares de la Publicación Técnica nº 13, Cálculo de magnitudes de terremotos ocurridos entre 1962 y 1975 en la Península Ibérica y Areas Tectónicas adyacentes, de Fernando de Miguel y Gonzalo Payo.

250 ejemplares del Anuario de Geomagnetismo, año 1977.

250 ejemplares del Anuario de Geomagnetismo, año 1978.

300 ejemplares del libro Evolution and Tectonics, para el Simposium de Viena.

8.000 ejemplares del Catálogo de Publicaciones del --- I.G.N.

700 ejemplares del folleto Sistema de Información Geo-- gráfica.

400 ejemplares de la 3ª Circular de la IV Asamblea Na-- cional de Geodesia y Geofísica, para la Comisión Nacional de Geodesia y Geofísica.

60 ejemplares de la Memoria del I.G.N. del año 1980.

180 ejemplares de la III Asamblea de Astronomía y Astrofísica, para la Comisión Nacional de Astronomía y Astrofísica.

200 ejemplares del Boletín de Sismos Próximos.

250 ejemplares de Memoria de las Actividades de 1979 - para la Comisión Nacional de Geodesia y Geofísica.

1.300 ejemplares del libro Terremoto de Andalucía en el año 1884, para la Subdirección General de Geodesia y -- Geofísica.

4.3.- Laboratorio de Control de Calidad.

Durante el año 1981 el Laboratorio de Análisis y Con-- trol de Calidad ha llevado a cabo las siguientes activi dades.

4.3.1.- Se han efectuado diversos análisis de papel, cuyas ca-- racterísticas generales se especifican a continuación:

- Papel Cartográfico
- Papel Offset
- Papel Litos
- Papel Sintético

haciendo constar que ha sido preciso realizar 950 minu- ciosas y detalladas pruebas de control.

4.3.2.- Participación como vocales en las sesiones celebradas - el 26 de junio y 16 de diciembre de 1981 en la Comisión nº 57 "Celulosa y Papel".

4.3.3.- Se ha puesto a punto la determinación del envejecimien- to de los soportes fibrosos, mediante pérdida de blancu ra, con el fotómetro fotoeléctrico de reflectancia.

4.3.4.- Igualmente se ha puesto a punto con el aparato de impri mibilidad IGT, la determinación del color en la impre-- sión así como sobreimpresiones de colores, en diferen--

tes clases de papel, evaluando el error de tono y la -- grisibilidad del color.

4.3.5.- Se han analizado varias muestras de papel para el Servicio Geográfico del Ejército.

4.3.6.- También para el Servicio Geográfico del Ejército se ha controlado el tanto por ciento de Pb (plomo), Sb (antimonio) y Sn (estaño), metales que integran la fundición de imprenta.

4.3.7.- Se ha determinado el gramaje y el espesor de varias -- muestras de papel para el Ministerio de Comercio.

4.3.8.- Se ha determinado la composición fibrosa, gramaje, índice de pleglado y espesor de varias muestras de papel para el Servicio de Cartografía del Ministerio del Aire.

4.3.9.- Se ha seguido la colaboración en el trabajo de investigación "Aporte al estudio de la variable visual color", con la Cátedra de Dibujo Técnico y Sistema de Representación de la Escuela de Ingenieros Agrónomos, haciendo constar que se han realizado cien muestras diferentes - calculándose también sus coordenadas tricromáticas y -- sus densidades ópticas.

4.3.10.- Mediante análisis cuantitativo, se ha analizado la aleación metálica utilizada en tipografía, con la finalidad de controlar el tanto por ciento de cada uno de los metales que la constituyen.

4.3.11.- Se ha investigado la forma de utilizar los soportes mecánicos como peliculables químicos, empleando para su estudio una amplia escala de tiempo de exposición así como diversos porcentajes de disolventes orgánicos. Se seguirá investigando con otros disolventes hasta conseguir resultados satisfactorios.

4.3.12.- Recuperación de la plata de los baños, películas y desechos de los Laboratorios Fotográficos.

4.4.- Mapas en Relieve.

Durante el año 1981 el Negociado de Mapas en Relieve ha llevado a cabo las siguientes actividades:

4.4.1.- Preparación de maquetas de:

- Hoja de Segovia escala 1:50.000.
- Hoja de Buitrago escala 1:50.000.
- Hoja de Torrelaguna escala 1:50.000.
- Isla de Ibiza escala 1:200.000.

4.4.2.- Moldes:

- Molde en poliester de Segovia.
- Molde en poliester de Torrelaguna y contramolde.
- Molde de Ibiza con marco y molde sin marco on ambos contramoldes.

4.4.3.- Tirada de Mapas:

- Rías gallegas, 200 ejemplares.
- Conjunto Provincial de Madrid, 100 ejemplares.
- Hoja de Segovia a escala 1:50.000, 300 ejemplares.
- Hoja de Ibiza a escala 1:200.000, 50 ejemplares.

- Hoja de Torrelaguna a escala 1:50.000, 300 ejemplares.

4.4.4.- Otros trabajos:

- Montaje de Mapas de España a escala 1:1.000.000 sobre tablero, y poner marco, 15 Mapas.

5.- SECCION DE TELEDETECCION.

Se relacionan a continuación las incidencias en la Sección de Teledetección durante el año 1981 en cada uno de los apartados siguientes:

- Personal
- Equipos
- Actividades

5.1.- Personal.

El 31 de diciembre de 1981 estaban destinados en la Sección de Teledetección:

1 Ingeniero Geógrafo Jefe de la misma.
1 Licenciado en C. Físicas (Ingº Interino).
1 Ingeniero Técnico en Topografía.
1 Administrativo.

Para el normal funcionamiento de la Sección, este personal es claramente insuficiente, dada su amplia gama de actividades.

5.2.- Equipos.

Durante 1981 se ha adquirido el conjunto de programas VERSAPLOT, para representación de imágenes con varios tonos de gris en la impresora electrostática VERSATED, conjuntamente con un terminal alfanumérico para control y desarrollo de programas. Ambos equipos se utilizarán conectados al ordenador PDP 11/45.

Durante los meses de mayo a julio se cedieron al INTA los filtros multiespectrales de banda estrecha, al objeto de realizar pruebas y eventualmente un vuelo.

Desde octubre de 1981 el equipo registrador DICOMED no es operativo, al ser trasladado con el ordenador PDP al edificio del Centro de Documentación Geográfica, sin haber preparado previamente el Servicio correspondiente un emplazamiento adecuado.

Un año más ha transcurrido sin que se adquiera un sistema de visualización rápida, mediante pantalla, de imágenes digitales. Ello introduce los consiguientes retrasos en los proyectos emprendidos, así como respecto a otros Centros que trabajan en este campo en nuestro país y que disponen de este tipo de equipos.

5.3.- Actividades.

Durante el año 1981, la Sección de Teledetección realizó trabajos en los siguientes campos.

5.3.1.- Cartografía no convencional.

A - A partir de imágenes digitales del equipo MSS de los satélites LANDSAT, se realizan su corrección geométrica a proyección Satélite Oblícua Mercator (SOM), y realce radiométrico. Una vez corregidas y realzadas, se registran en película fotográfica las 4 bandas espectrales y una composición en falso color de las bandas 4, 5 y 7; y se reproducen posteriormente en papel para ser incorporadas al archivo de trabajo, y para su distribución (normalmente a escala 1:500.000).

El sistema de tratamiento fué puesto a punto durante 1980, y durante 1981 se adaptó al ordenador FACOM del I.G.N.

Durante 1981 se procesaron las siguientes imágenes:

213-33	de	11-5-79
216-31	de	21-8-79
217-31	de	29-7-75
217-31	de	23-9-78
220-31	de	23-7-80

Asímismo se trataron digitalmente y reprodujeron las imágenes:

216-32	de	28-7-75
216-32	de	2-9-75
216-32	de	29-1-76
217-32	de	11-7-75
213-33	de	11-5-79 (Ibiza)
214-34	de	12-5-79 (Almería)
217-30	de	10-9-77 (Villarcayo)

las cuales han tenido gran aceptación entre la comunidad de usuarios de estos productos.

La reproducción de estas imágenes quedó paralizada en octubre, al trasladarse el equipo registrador DICOMED y el ordenador PDP, y no haberse reinstalado aún.

B - Se han continuado las pruebas realizadas con imágenes RBV del satélite Landsat-3. La resolución de los datos es de 38 x 38 m.(19 x 19 m. remuestreados).

C - Se ha adquirido de EARTHNE una imagen digital con datos corregidos del Sensor SAR, en el SEASAT-1, sobre la zona de Barcelona, al objeto de realizar pruebas. La resolución de los datos es de 12,5 x 12,5 metros.

D - En febrero se realizaron varios trabajos especiales sobre el Sahara, por encargo del Ministerio de Asuntos Exteriores.

5.3.2.- Cartografía no convencional en sistema de proyección convencional (U.T.M.).

Descripción: Con los programas de cálculo desarrollados con el Centro de Investigación UAM-IBM, pueden corregirse geométricamente imágenes digitales, transformándose a cualquier sistema de referencia mediante la utilización de puntos de control, cuyas coordenadas deberán ser conocidas con gran precisión en el sistema de referencia a utilizar.

Hasta la fecha, y con caracter experimental en el Centro UAM-IBM, se han obtenido puntos de control de las regiones Centro, Cántabra y Valencia, en proyección U.T.M. Con dichos puntos se han transformado a proyección U.T.M. 8 imágenes Landsat diferentes, de una de las cuales se ha realizado tirada en falso color.

La obtención de puntos de control es una delicada labor manual en la que tiene gran importancia la experiencia, minuciosidad y buen criterio de la persona que la realiza. Para la realización de esta labor es necesario contar con buena cartografía y una pantalla interactiva blanco y negro/color, mediante la cual pueden extraerse las coordenadas imagen de los puntos seleccionados.

El conjunto de programas desarrollado permite la formación de una librería de puntos de control con cuya utilización se corrigen automáticamente las imágenes de cualquier zona de la cual ya existan puntos de control, con gran ahorro de tiempo y esfuerzos.

Durante 1981 se han adaptado estos programas al ordenador FACOM del I.G.N., realizándose pruebas y detectándose fallos.

Se han obtenido puntos de control, mediante listados de impresora, de las imágenes 214-30 y 212-31 en formato - EROS.

5.3.3.- Distribución de la Cartografía no convencional a la comunidad nacional de usuarios.

Desde 1974 la Sección de Teledetección ha fomentado la utilización de los datos de Teledetección mediante la - distribución a precios de coste de imágenes de satélite, preferiblemente Landsat. La labor realizada ha consistido en la creación de un archivo de negativos de España y la reproducción de los mismos bajo petición, en forma de imágenes Blanco y Negro a varias escalas, normalmente 1:500.000.

A - El desarrollo de los trabajos reseñados en los dos epígrafes anteriores, ha permitido obtener productos de calidad cartográfica mucho más elaborados - que los que distribuye la CONIE, a un precio notablemente inferior (la cuarta parte al menos) que posibilita su adquisición a un elevado número de usuarios potenciales. Se han aumentado las cifras de - distribución de años anteriores, al ofrecerse productos de calidad, actuales, en color, a precios reducidos y en su caso a medida de las necesidades de cada cliente.

Durante 1981 se distribuyeron las siguientes imágenes Landsat:

	color	blanco y negro
Organismos Oficiales	37	30
Particulares	16	52
Totales	53	82

Las imágenes a escala 1:500.000 constituyen el 65% de las reproducidas en color y la totalidad de las reproducidas en blanco y negro.

B - Además se han realizado reproducciones de imágenes HCMM y RBV con carácter experimental y divulgador.

C - En el mes de julio, por encargo de INTA, se registraron en película las imágenes digitales en infrarrojo térmico correspondientes a un vuelo nocturno sobre Barajas, realizado con el equipo M^2S Bendix a bordo de avión Casa C-212.

5.3.4.- Reproducción mediante técnicas cartográficas de imágenes LANDSAT de especial interés.

Descripción: Al objeto de hacer accesible al gran público los productos cartográficos obtenidos mediante técnicas de Teledetección, se ha procedido en el pasado a efectuar tiradas de las imágenes LANDSAT más representativas, tanto por la variedad de la información en la zona que cubren como por el interés geográfico o geoeconómico de las mismas, considerando que esta labor debe continuarse.

De la experiencia obtenida con imágenes anteriores parece conveniente que las imágenes estén anotadas y con una cuadrícula de referencia geográfica superpuesta.

Durante 1981 se realizaron las pruebas para la tirada a

escala 1:200.000, en falso color, de la imagen 213-33 de 11 de mayo de 1981 obtenida sobre Ibiza y Formentera. Dicha impresión se ha superpuesto al conjunto provin--- cial en relieve de Baleares.

5.3.5.- Proyecto HCMM.

Durante 1981 se finalizó la elaboración del informe -- HCMM, enviándose a NASA el borrador de informe final, - que fué aceptado.

Durante el segundo semestre de 1981 estuvo paralizada - la realización del informe final definitivo por proble- mas en la traducción al inglés de algunos trabajos.

No obstante, el 31 de diciembre estaba ultimada la re-- producción de los 10 informes finales así como de las - imágenes, gráficos y superponibles que incluye, por lo cual se espera finalizar totalmente el proyecto HCMM en la primera quincena de enero de 1982.

En diciembre se devolvieron a NASA los CCT'S con imáge- nes HCMM utilizadas en el proyecto.

Como trabajo especial destacan los tratamientos digita- les de las imágenes empleadas en el informe final, y la elaboración densitométrica de la imagen térmica de noche sobre el Mar de Alborán, correspondiente al 2-7-78.

5.3.6.- Desarrollo de "software" de aplicaciones.

Dada la falta de personal capacitado en el Servicio Cen- tro de Estudios, el personal de la Sección de Teledetec- ción prosiguió durante 1981 la labor de elaboración de - programas de tratamiento de imágenes y de datos multiva- riables.

1981 estuvo marcado en este aspecto por la disponibilidad a partir de junio, del ordenador FACOM F-160 M, adquirido por el I.G.N., con sus peculiares características.

Deben destacarse los siguientes trabajos:

A - Se ha adaptado al ordenador FACOM la biblioteca de programas de corrección geométrica de imágenes desarrollada conjuntamente con el Centro de Investigación UAM-IBM.

B - Se han adaptado al ordenador FACOM la mayor parte de los programas de tratamiento estadístico de datos multivariables, desarrollados por la Sección sobre los ordenadores PDP e IBM, del Instituto Geográfico Nacional de Estadística, así como la mayor parte de los programas de pretratamiento de imágenes desarrollados en el PDP.

C - Se ha obtenido el conjunto de programas del Computer Vision Laboratory, Universidad de Maryland, implantándose en el ordenador FACOM la biblioteca PEL de tratamiento de imágenes.

D - Se ha obtenido un compilador C para el ordenador PDP, y se ha gestionado la utilización del sistema operativo RSX - 11M v. 3. 2 para dicho ordenador, aunque problemas internos del Centro de Cálculo impiden su obtención, necesaria para implementar en el ordenador PDP los programas señalados en C.

E - Se han realizado gestiones, aún no ultimadas, para la obtención del sistema operativo UNIX (de la Bell Laboratoris), para ser utilizado en el PDP.

F - Se ha estudiado la implementación en el ordenador -

FACOM del paquete de programas LARSYS A.A de reconocimiento de formas espectrales existente en la Sección; dada su antigüedad (12 años) y no estructuración como sistema, en contraste con versiones más actuales como LARSYS 3.1, se ha postpuesto dicho trabajo.

G - Se ha creado una biblioteca de imágenes digitales disponibles y de sus características. Se han duplicado todas las imágenes HCMM recibidas; y las imágenes Landsat cedidas por UAM-IBM de todas las recibidas y compartidas durante el periodo de vigencia del convenio de cooperación con dicho Centro de Investigación.

5.3.8.- Otras actividades.

A - Durante los días 8 a 11 de septiembre se celebró en Avignon (Francia) un Coloquio Internacional sobre Firmas Espectrales de Objetos en Teledetección, al que asistieron los Sres. Martínez de Aragón y López Muñiz. El Sr. Martínez de Aragón presentó un trabajo titulado "Processing Techniques and Spectral Characteristics of Rocks in S.E. Spain".

B - Durante 1981 el Sr. Martínez de Aragón ha pronunciado conferencias sobre la Teledetección en el Instituto Geográfico Nacional y sus Aplicaciones en:

- Curso de Postgrado de Ordenación del Territorio, de la Universidad Politécnica de Madrid.
- Curso de Estado Mayor del Ejército del Aire.
- Coloquio sobre Tratamiento Digital de Imágenes, organizado por la Real Academia de Ciencias Exac-

tas, Físicas y Naturales.

C - Se ha asistido a varias conferencias sobre la especialidad, destacándose las celebradas en mayo en el INIA, a cargo de especialistas del USDA (Ministerio de Agricultura USA), y la organizada el 17 de diciembre por la Sección española del IEEE sobre Teledetección por Microondas.

D - Se celebraron reuniones con CONIE, ESA (Estación de Villafranca) y Compañía Telefónica Nacional de España sobre el proyecto SPINE, abandonándose definitivamente el mismo dado su elevado coste.

6.- NEGOCIADO DE MATERIALES.

Materiales de consumo suministrados a los distintos Departamentos y Unidades.

6.1.- Papel.

Papel cartográfico	100 x 140 cm.	159 Resmas
" "	80 x 112 cm.	322 "
" "	75 x 111 cm.	369 "
" "	70 x 100 cm.	40 "
" "	56 x 78 cm.	142 "
" "	55 x 75 cm.	418 "
Papel offset size-press	70 x 100 cm.	320 "
" "	70 x 100 cm.	110 "
" "	65 x 90 cm.	84 "
" "	64 x 88 cm.	22 "
Papel litos	70 x 100 cm.	19 "
" "	64 x 88 cm.	12 "

6.2.- Otros papeles.

Papel Galgo	65 x 90 cm	5 Resmas
" couché	65 x 90 cm	4 "
" camas	80 x 112 cm	9 "
" ahuesado (varios colores y formatos)		6 "
" Acuarela y otros especiales		9 "
" Vilaseca		6 Paquetes
" Kraff		5 Bobinas

6.3.- Cartulinas.

Cartulina couché 1/C	61	Resmas
" " estucada 52 x 70 cm ...	8	"
" corriente blanca 50 x 65 cm ..	4	"
" bristol 50 x 65 cm	9	"
Cartoncillo	2	"

6.4.- Películas.

Copyline HD1P de 1,06 x 30,5 m	1.010	Metros
Peruline orto polyester de 1,10 x 10 m.	100	"
DU-PONT CLF-4 de 1,06 x 61 m	791	"
" CRR-4 de 1,06 x 30,5 m	61	"
" CCN-4 de 0,76 x 30,5 m	61	"
Cromalín CA/CP de 0,51 x 91 m	637	"
Super speed duplicating de 1,06 x 30 m.	60	"
Negralith Orto PE. de 1,05 x 10 m	20	"
CLF-4 (contactor) de 0,40 x 0,50 m.(100 hojas)	3	Cajas
Stripping de 0,30 x 0,45 m. (100 hojas)	7	"
" de 0,24 x 0,30 m. (100 hojas)	4	"
" Gevalith de 0,24 x 0,30 m ...	2	"
AHU negativa perforada - micro film ...	12	"
PLUS X-PAN	3	"
Peel-Coat de 1,12 x 1,62 m	40	Hojas

6.5.- Papel fotográfico.

Copyline P.150 WP de 1,06 x 45,7 m	644	Metros
Rapitone P.2-1 de 1,06 x 20 m	140	"
Gerafax 60 PZF de 0,216 x 135 m	1.620	"
Ozalid OCE-NS 80	18	Rollos

6.6.- Material para Delineación y Montaje.

Stabilene rojo 44.3307 de 0,90 x 18,30 m.	378	Metros
Polyester soporte de 0,12 mm	140	"
Hostaphan de 1,10 x 20 m	120	"
Vegetal	150	"
Parafina	40	Pastillas
Papel Pagra (alma de aluminio) relieves .	10	Hojas
Bandel Coat	40	Metros

6.7.- Planchas Litográficas.

Planchas Howconal de aluminio de 66,5 x 84 x 0,3 para la máquina ROLAND-PARVA .	100	Planchas
Planchas Howconal de aluminio de 141 x 114,5 x 0,4 para la máquina ROLAND-ULTRA 2/C	415	"
Planchas Howconal de aluminio de 103 x 137 x 0,4 para la máquina MANN	400	"
Planchas Howconal de aluminio de 94 x 114 x 0,4 para la máquina ULTRA MANN-IV	360	"
Planchas Howconal de aluminio de 103 x 79,5 x 0,4 para la máquina ROLAND RECORD	730	"
Planchas Negal de 79,5 x 103 x 0,3	150	"
" " de 114,5 x 141 x 0,4	100	"
Planchas AB-DICK 2.500		"

6.8.- Productos químicos para Fotografía y Máquinas Offset.

Emulsión C-31	420	Litros
Preparación Crofal	110	"
GEWA	550	"
GUWA	700	"
Laca	22	"

Revelador mafe G8C	250	Litros
Regenerador cauchos	15	"
Revelador standard	210	"
Grabador mordiente aluminio	320	"
LAWA	60	"
Protector Litho	24	"
Solvo (levantador)	80	"
Otros reveladores, fijadores, etc. ...	60	"
Regeneradores mafe G5CR y G8CR	68	Dosis
Fijador mafe G.333	100	"
Aditan	44	"
Dispersador	18	Frascos
Revelador Peel-coat MONO-ETCH	20	Galones
Cartuchos agua caliente y fría	40	Unidades

6.9.- Relieves.

Astralón Cartográfico M-50 de 800 x 1.600 mm ..... 195 Hojas

6.10.- Tintas.

Tintas litográficas y disolventes .... 490 Kilos

6.11.- Droguería.

Productos químicos y material para laboratorios por valor de ..... 320.000 Pts.

Trapos

Trapos blancos y claros (limpieza rodillos y máquinas) ..... 480 Kilos

Gasolina y Petróleos

Gasolina normal ..... 300 Litros
Petróleo ..... 100 "

Alcohol

Alcohol de 96º ..... 180 Litros

Aceites

Aceites varios ..... 100 Litros

Celulosa

Celulosa ..... 80 Kilos

El importe de estos materiales ascendió a 18.615.216 pesetas.

7.- NEGOCIADO DE VENTA DE PUBLICACIONES.

7.1.- Cantidades ingresadas por venta de publicaciones servidas a las Delegaciones Provinciales.

Albacete	86.950	pesetas
Alicante	138.940	"
Almería	155.903	"
Avila	31.775	"
Badajoz	411.935	"
Barcelona	251.913	"
Burgos	135.777	"
Cáceres	119.868	"
Cádiz	109.575	"
Castellón	51.086	"
Ciudad Real	91.110	"
Córdoba	237.563	"
Coruña	882.410	"
Cuenca	153.770	"
Gerona	98.290	"
Granada	105.485	"
Guadalajara	86.946	"
Huelva	93.420	"
Huesca	33.726	"
Jaén	71.595	"
Lérida	50.998	"
Logroño	144.456	"
Málaga	239.165	"
Murcia	442.655	"
Oviedo	356.016	"
Palencia	-,-	
Pontevedra	233.430	"

Salamanca	118.610	pesetas
Santander	210.626	"
San Sebastián	474.715	"
Segovia	35.253	"
Sevilla	306.433	"
Soria	118.684	"
Tarragona	126.735	"
Teruel	-,-	
Toledo	51.667	"
Valencia	111.550	"
Valladolid	98.652	"
Zamora	77 757	"
Zaragoza	352.922	"
TOTAL	6.898.361	pesetas

Ventas año 1980 ..... 4.232.740 pesetas
Ventas año 1981 ..... 6.898.361 "

7.2.- Datos económicos.

Ingresado por Ventanilla	9.534.937	pesetas
Ingresado por Habilitación	1.956.728	"
Ingresado por Delegaciones	6.898.361	"
TOTAL	18.390.026	pesetas

Ventas año 1980 ..... 14.505.376 pesetas
Ventas año 1981 ..... 18.390.026 "

7.3.- Otros datos.

Clientes ventanilla	16.365
Recibos	724
Oficios entrada	1.719
Oficios salida	1.063
Fichas	1.350

7.4.- Salida de Cartografía.

	Año 1.980	Año 1.981
Escala 1:25.000	5.581	14.772
Escala 1:50.000	124.226	139.350
Escala 1:200.000	14.176	18.466
Escala 1:500.000	2.053	3.219
Escala 1:1.000.000	1.622	1.230
Otra cartografía	5.175	10.687
Total	152.833	187.724
Número de peticiones	20.542	16.985

7.5.- Salida de Bibliografía.

Astronomía	918	675
Geodesia y Nivelación	315	107
Geografía	283	979
Sismología	296	393
Topografía	535	42
Fotogrametría	105	30
Otras publicaciones	350	206
Total	2.402	2.432

8.- DEPARTAMENTO DE INFORMACION Y DIFUSION CARTOGRAFICA.

8.1.- Actividades.

Durante el año 1981 las actividades de este departamento se pueden resumir en cuatro puntos:

- Certámenes
- Visitas Técnicas
- Exposiciones
- Información Cartográfica

8.1.1.- Certámenes.

Como años anteriores, se procedió a la preparación y selección de la cartografía que según el estudio de ventas del año 1980, se necesitaba llevar. Asímismo, se montaron y enmarcaron los mapas que sirvieron para la decoración del "stand".

Se aportaron ideas para la actualización del catálogo de 1981, que se preparó para esa fecha.

Se confeccionó el estudio necesario para el III Certamen de Otoño, realizando la misma labor de preparación y selección que en años anteriores.

Se diseñaron dos tipos de impresos: uno de ellos, para registrar las ventas en el momento de ser efectuadas, y el otro para poder reflejar la totalidad de ventas por día.

Ambos Certámenes, finalizaron con entera satisfacción, tanto en ventas como en difusión.

8.1.2.- Visitas Técnicas.

Durante el año se visitó el Servicio Cartográfico del - Aire y el Servicio Geográfico del Ejército, constituyendo en ambos casos una interesante experiencia al encontrar una total colaboración en ambos organismos.

8.1.3.- Exposiciones.

Durante todo el año se trabajó en la búsqueda de material cartográfico de Madrid capital, que junto con una serie de reuniones celebradas con la Gerencia Municipal de Urbanismo (G.M.U.) y COPLACO, constituyen el trabajo previo de la exposición de "Cuatro siglos de Cartografía de Madrid", que se celebrará durante el mes de mayo en los locales del Museo Municipal de Madrid, bajo el - patrocinio del mismo.

Por orden del Director General, se procedió a la preparación y realización de la exposición de Cartografía -- Suiza, celebrada del 1 al 4 de diciembre en los locales del I.G.N.

Preparación de la exposición de Cartografía Gallega, -- con motivo del homenaje a Fontán celebrado en su villa natal, Portas (Pontevedra).

8.1.4.- Información Cartográfica.

Durante todo el año, se ha seguido con la labor de información tanto por correspondencia como en las dependencias del I.G.N.

GEOGRAFICO NAC
INSTITUTO

SERVICIO DE DELEGACIONES REGIONALES

M E M O R I A

1.981

5.1.2.- Visitas Técnicas.

Durante el año se visitó el Servicio Cartográfico del Aire y el Servicio Geográfico del Ejército, constituyendo en ambos casos una interesante experiencia al encontrar una total colaboración en ambos organismos.

5.1.3.- Exposiciones.

Durante todo el año se trabajó en la búsqueda de material cartográfico de Madrid capital, que junto con una serie de reuniones celebradas en la Gerencia Municipal de Urbanismo (G.M.U.) y COPLACO, constituyen el trabajo previo de la exposición "Cuatro siglos de Cartografía de Madrid", que se celebrará durante el mes de mayo en los locales del Museo Municipal de Madrid, bajo el patrocinio del mismo.

Por orden del Director General, se procedió a la preparación y realización de la exposición de Cartografía Rusa, celebrada del 1 al 4 de diciembre en los locales del I.G.N.

Preparación de la exposición de Cartografía Gallega, con motivo del homenaje a Pondal celebrado en su villa natal, Ponteceso (Pontevedra).

5.1.4.- Información Cartográfica.

Durante todo el año, se ha seguido con la labor de información tanto por correspondencia como en las dependencias del I.G.N.

INDICE

0.0.0. ORGANIZACION Y ESTRUCTURA
0.1.0. PERSONAL
0.2.0. TRABAJO REALIZADO
0.3.0. LOCALES
0.4.0. PRESUPUESTO
0.5.0. OBRAS Y ADQUISICIONES
0.6.0. VENTA DE PUBLICACIONES
0.7.0. ACTOS CULTURALES
0.8.0. CALIFICACION DEL EJERCICIO
0.9.0. SUGERENCIAS PARA EL PROXIMO EJERCICIO

INDICE

MEMORIA - 1.961

SERVICIO DE DELEGACIONES REGIONALES

0.0.0. ORGANIZACION Y ESTRUCTURA

El Servicio de Delegaciones Regionales esta formado por una Jefatura del Servicio, dependiente del Ilmo. Sr. Director General y por once Delegaciones Regionales en Barcelona, Valencia, Murcia, Granada, Sevilla, Valladolid, Oviedo, Soria, Zaragoza, Madrid y La Coruña, en las que se integran un total de cuarenta y una Jefaturas Provinciales, cinco Observatorios Geofisicos, Santiago, Logroño, Malaga, Alicante y Almeria, una estación sismica y cinco - mareografos, como a continuacion se detalla:

Delegacion Regional nº 1. BARCELONA
- Jefatura Provincial de Barcelona, Lerida, Gerona y Tarragona.

Delegacion Regional nº 2. VALENCIA
- Jefatura Provincial de Valencia, Alicante, -- Castellon y Cuenca.
- Observatorio sismologico de Alicante.

Delegación Regional nº 3. MURCIA
- Jefatura Provincial de Murcia, Albacete y Almeria.
- Observatorio geofisico de Almeria.

- Observatorio Astronómico de Calar Alto.

Delegacion Regional nº 4. GRANADA
- Jefatura Provincial de Granada, Malaga y Jaen.
- Observatorio Sismologico de Malaga.
- Estacion Sismica de Alfacar (Granada).

Delegacion Regional nº 2. SEVILLA
- Jefatura Provincial de Sevilla, Cordoba, Cadiz, Huelva y Badajoz.
- Estacion mareografica de Cadiz.

Delegacion Regional nº 6. VALLADOLID
- Jefatura Provincial de Valladolid, Salamanca, Zamora, Palencia y Cáceres.

Delegación Regional nº 7. OVIEDO
- Jefatura Provincial de Oviedo.

Delegación Regional nº 8. SORIA
- Jefatura Provincial de Soria, Burgos, Logroño, Santander y San Sebastián:
- Observatorio Geofisico de Logroño.

Delegación Regional nº 9: ZARAGOZA
- Jefatura Provincial de Zaragoza, Huesca y Teruel.

Delegación Regional nº 10. MADRID
Jefatura Provincial de Madrid, Toledo, Ciudad - Real, Avila Guadalajara y Segovia.

Delegación Regional nº 11. LA CORUNA
- Jefatura Provincial de La Coruña y Pontevedra.
- Observatorio Geofisico de Santiago.
- Estación mareográfica de La Coruña.

0.1.0. PERSONAL

Con fecha 18 de julio cesó como Jefe del Servicio Don Francisco Alonso San Millán, por haber alcanzado la edad reglamentaria de jubilación.

Trás haber sido nombrado por el Ilmo. Sr. Subsecretario del Departamento con fecha 31 de julio, el 9 de septiembre, se hizo cargo de la Jefatura del Servicio, Don Tomás Miguel Lafuente, procedente de la Jefatura del Servicio de Geodesia.

DELEGACION REGIONAL DE BARCELONA

El personal destinado en esta Delegación está formado por:

Barcelona:

1 Ingeniero Geográfo- Delegado Regional
6 Ingenieros Técnicos en Topografía
1 Topografo procedente de la Administración Internacional de Tanger
1 Delineante de Catastro
1 Funcionario del Cuerpo General Administrativo
1 Funcionario del Cuerpo General Auxiliar
1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno
3 Funcionarios adscritos, procedentes del extinguido Organismo Autónomo "Medios de Comunicación Social del Estado".

Gerona:

2 Ingenieros Técnicos en Topografía
1 Delineante de Catastro
1 Funcionario del Cuerpo General Auxiliar
1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

Lerida:

1 Ingeniero Técnico en Topografia

1 Funcionario del Cuerpo General Auxiliar
1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno
1 Delineante con contrato laboral

Tarragona:

5 Ingenieros Técnicos en Topografía
1 Delineante de Catastro
1 Funcionario del Cuerpo General Auxiliar
1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

Causó alta en la Jefatura Provincial de Barcelona, Don Jesús María Pinilla Sancho, como Asesor Técnico, el 30 de diciembre.

Causaron baja en la Jefatura de Tarragona, los Ingenieros Técnicos en Topografía, Don Adolfo Relucio Paton y Don Pedro Villares Fernández.

Causaron alta, los funcionarios del Cuerpo General Subalterno, Don Manuel Sanmartín Losada en Barcelona y Don Luis Castellar Torres, en Tarragona.

DELEGACION REGIONAL DE VALENCIA

El personal destinado en esta Delegación es el siguiente:

Valencia:

1 Ingeniero Geografo, Delegado Regional
12 Ingenieros Técnicos en Topografía
1 Ingeniero Técnico en Topografía, en Comisión de Servicios en los Servicios Centrales.
2 Delineantes de Catastro
1 Funcionario del Cuerpo General Administrativo
3 Funcionarios del Cuerpo General Auxiliar

Alicante:

a) Jefatura Provincial:

5 Ingenieros Técnicos en Topografía
1 Funcionario del Cuerpo General Adm.

1 Funcionario del Cuerpo G. Subalterno

b) Observatorio Geofisico "Vicente Inglada":

1 Ingeniero Técnico en Topografía
2 Funcionarios del Cuerpo General Auxiliar
2 Funcionarios del Cuerpo General Subalterno
1 Mecanico auxiliar (plazas no escalafonadas)

Castellón:

5 Ingenieros Técnicos en Topografía
1 Funcionario del Cuerpo General Auxiliar
1 Funcionario del Cuerpo G. Subalterno

Cuenca:

3 Ingenieros Técnicos en Topografía
2 Funcionarios del Cuerpo General Auxiliar
1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

Causó alta en la Jefatura Provincial de Valencia el Ingeniero Técnico en Topografía Don Pedro Villares Fernández, procedente de Tarragona, y el Subalterno Don Juán Fernández Tineo.

Causó baja por jubilación, el funcionario del -- Cuerpo General Subalterno, Sr. Flores Carrasco.

La funcionaria del Cuerpo General Auxiliar, Doña María Victoria de la Dehesa Calle ha pasado a los - Servicios Centrales en Comisión de Servicios y Doña Mercedes Valero, del mismo Cuerpo ha pasado en - Comisión, de los Servicios Centrales a la Jefatura Provincial de Valencia.

En la Jefatura Provincial de Alicante ha causado alta el Ingeniero Técnico en Topografía Don Luis -- Sánchez Guillermo.

En las de Cuenca y Castellón han causado alta - los funcionarios del Cuerpo General Subalterno, Don Eleuterio Murillo Velasco y Don Antonio Zafra Vega, respectivamente.

DELEGACION REGIONAL DE MURCIA

El personal destinado en esta Delegación está formado por:

Murcia:

1 Ingeniero Geografo, Delegado Regional
6 Ingenieros Técnicos en Topografía
1 Funcionario del Cuerpo General Administrativo
2 Funcionarios del Cuerpo General Auxiliar
1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

Albacete:

5 Ingenieros Técnicos en Topografía
1 Delineante de Catastro
1 Funcionario del Cuerpo General Auxiliar
1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

Almeria:

a) Jefatura Provincial:

5 Ingenieros Técnicos en Topografía
1 Delineante de Catastro
1 Funcionario del Cuerpo General Auxiliar
1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

b) Observatorio Geofísico:

2 Ingenieros Técnicos en Topografía
1 Funcionario del Cuerpo General Administrativo
1 Funcionario del Cuerpo General Auxiliar
2 Funcionarios del Cuerpo General Subalterno
1 Mecánico Auxiliar

c) Observatorio Astrónomico de Calar Alto

1 Astrónomo
1 Ingeniero Técnico en Topografía
1 Mecánico Auxiliar

En la Jefatura Provincial de Murcia, causaron alta, los funcionarios Don Antonio Molina Sánchez, del Cuer

po General Administrativo y Don Vicente Martinez Diaz del Cuerpo General Subalterno.

Causó baja el funcionario del Cuerpo General Administrativo Don José Avilés Gómez, jubilado por incapacidad permanente.

En el Observatorio Geofísico de Almeria, el Ingeniero Técnico en Topografía, Don Enrique Zamora González causó baja, pasando a la Jefatura Provincial de la misma Ciudad.

En la de Alicante, Don Hilario Fernández González cesó en la Comisión de Servicios asignada, quedando destinado en propiedad.

DELEGACION REGIONAL DE GRANADA

El personal de esta Delegación se distribuye de la siguiente forma:

Granada:

a) Jefatura Provincial:
   1 Ingeniero Geográfo, Delegado Regional
   6 Ingenieros Técnicos en Topografía
   1 Delineante de Catastro
   1 Funcionario del Cuerpo General Administrativo
   2 Funcionarios del Cuerpo General Auxiliar
   1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

b) Estación sísmica de Alfacar:
   1 Ingeniero Técnico ej Topografía

Málaga:

a) Jefatura Provincial:
   7 Ingenieros Técnicos en Topografía
   1 Funcionario del Cuerpo General Auxiliar
   1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

Observatorio Sismológico:
   1 Ingeniero Técnico en Topografía

1 Funcionario del Cuerpo General Auxiliar
1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

Jaén:

3 Ingenieros Técnicos en Topografía
2 Funcionarios del Cuerpo General Suxiliar
1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

DELEGACION REGIONAL DE SEVILLA

El personal que compone esta Delegación se distribuye así:

Sevilla:

1 Ingeniero Geografo, Delegado Regional
8 Ingenieros Técnicos en Topografía
2 Delineantes de Catastro
1 Funcionario del Cuerpo General Administrativo
2 Funcionarios del Cuerpo General Auxiliar
1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

Cádiz:

a) Jefatura Provincial

2 Ingenieros Técnicos en Topografía
1 Funcionario del Cuerpo General Auxiliar
1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

b) Estación Mareográfica:

1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

Córdoba:

9 Ingenieros Técnicos en Topografía
2 Delineantes de Catastro
1 Funcionario del Cuerpo General Auxiliar
1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

Huelva:

2 Ingenieros Técnicos en Topografía
1 Funcionario del Cuerpo General Auxiliar
1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno.

Bádajoz:

4 Ingenieros Técnicos en Topografía

2 Delineantes de Catastro

El Ingeniero Técnico en Topografía Don José L. Doñate Pérez, sigue en Comisión de Servicios en la Misión Geográfica de la Republica de Guinea Ecuatorial.

DELEGACION REGIONAL DE VALLADOLID

El personal destinado en esta Delegación queda como a continuación se expresa:

Valladolid:

1 Ingeniero Geografo, Delegado Regional

6 Ingenieros Técnicos en Topografía

1 Funcionario del Cuerpo General Administrativo

3 Funcionarios del Cuerpo General Auxiliar

1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

Cáceres:

3 Ingenieros Técnicos en Topografía

1 Funcionario del Cuerpo General Auxiliar

1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

1 Calcador con contrato laboral.

Palencia:

3 Ingenieros Técnicos en Topografía

1 Funcionario del Cuerpo General Auxiliar

1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

1 Calcador con contrato laboral

Salamanca:

3 Ingenieros Técnicos en Topografía

1 Funcionario del Cuerpo General Administrativo

3 Funcionarios del Cuerpo General Auxiliar

1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

1 Calcador con contrato laboral

Zamora:

2 Ingenieros Técnicos en Topografía
2 Funcionarios del Cuerpo General Auxiliar
1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

Durante 1981 se produjo la baja del Ingeniero - Técnico en Topografía Don José María Martín Chamorro, por traslado a la Jefatura Provincial de Avila.

En el mismo periodo se produjeron las altas del Ingeniero Geografo Don Andrés Alario Villán como Delegado Regional y la de los Ingenieros Técnicos en Topografía, Don Antonio José Torreglosa y Don Angel A. Vallejo Sanz, destinados en las Jefaturas Provinciales de Valladolid y Salamanca, respectivamente, y la del Subalterno, Don Pedro Becores García, destinado en Valladolid.

DELEGACION REGIONAL DE OVIEDO

El personal que compone esta Delegación es el siguiente:

Oviedo:

1 Ingeniero Geografo, Delegado Regional
5 Ingenieros Técnicos en Topografía
1 Delineante de Catastro
2 Funcionarios del Cuerpo General Auxiliar
1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

Un Ingeniero Técnico en Topografía prestó servicios con carácter temporal en la Misión Cartografica de Guinea Ecuatorial.

DELEGACION REGIONAL DE SORIA

El personal que compone esta Delegación es el siguiente:

Soria:

1 Ingeniero Geografo, Delegado Regional
4 Ingenieros Tecnicos en Topografía
2 Funcionarios del Cuerpo General Suxiliar
1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno
1 Delineante de contrato laboral

Burgos:

3 Ingenieros Técnicos en Topografía
1 Funcionario del Cuerpo General Auxiliar
1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

Logroño:

a) Jefatura Provincial

3 Ingenieros Técnicos en Topografía
2 Funcionarios del Cuerpo General Auxiliar
1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

b) Observatorio Geofisíco

1 Ingeniero Técnico en Topografía
1 Funcionario del Cuerpo General Administrativo
1 Contratado laboral en funciones de Guarda

Santander:

2 Ingenieros Técnicos en Topografía
1 Funcionario del Cuerpo General Auxiliar

San Sebastián:

3 Ingenieros Técnicos en Topografía
1 Funcionario del Cuerpo General Auxiliar

Un Ingeniero Técnico en Topografía de la Jefatura Provincial de Logroño, prestó servicios de carácter temporal, en la Misión Cartografica de Guinea - Ecuatorial.

El funcionario del Cuerpo General Subalterno, D. Isidoro García García, causó baja por jubilación.

DELEGACION REGIONAL DE ZARAGOZA

El personal que compone esta Delegación es el siguiente:

Zaragoza:

1 Ingeniero Geográfo, Delegado Regional
9 Ingenieros Técnicos en Topografía
1 Delineante de Catastro
1 Funcionario del Cuerpo General Administrativo
2 Funcionarios del Cuerpo General Auxiliar
1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno
1 Calculador contratado
1 Auxiliar contratado.

Huesca:

4 Ingenieros Técnicos en Topografía
1 Funcionario del Cuerpo General Auxiliar
1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

Teruel:

3 Ingenieros Técnicos en Topografía
1 Funcionario del Cuerpo General Auxiliar
1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

El Ingeniero Geografo Don Jesús Mª Pinilla Sancho, que ostentaba el cargo de Delegado Regional, cesó en el mismo wl 22.12.81.

El Ingeniero Técnico en Topografía Don Manuel - Peinado Aznar, causó alta en la Jefatura Provin -- cial de Huesca.

Causó alta igualmente en Huesca el Ingeniero -- Técnico en Topografía Don Crispin Rico Pérez, trás haber causado baja en el Jefatura Provincial de Zaragoza.

Con fecha 20.5.81 quedó cubierta la vacante de Subalterno que existia en la Jefatura de Zaragoza.

DELEGACION REGIONAL DE MADRID

El personal que compone esta Delegación se distribuye así:

Madrid:

1 Ingeniero Geografo, Delegado Regional
14 Ingenieros Técnicos en Topografía
3 Delineantes de Catastro
2 Funcionarios del Cuerpo General Administrativo
2 Funcionarios del Cuerpo General Auxiliar
1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno
1 Subalterno contratado

Avila:

2 Ingenieros Técnicos en Topografía
1 Funcionario del Cuerpo General Auxiliar
1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

Ciudad Real:

2 Ingenieros Técnicos en Topografía
2 Funcionarios del Cuerpo General Auxiliar

Guadalajara:

2 Ingenieros Técnicos en Topografía
1 Funcionario del Cuerpo General Auxiliar
1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

Segovia:

2 Ingenieros Técnicos en Topografía
1 Funcionario del Cuerpo General Auxiliar
1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

Toledo:

4 Ingenieros Técnicos en Topografía
1 Funcionario del Cuerpo General Auxiliar
1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

Causó baja en Avila el Ingeniero Técnico en Topografía Don Joaquín Núñez Fagoaga, por fallecimiento.

Causó baja en Ciudad Real el Subalterno Don Marcelino Fernández Ruiz, por jubilación.

En Diciembre se incorporó el Ingeniero Técnico en Topografía, Don José María Martín Chamorro, como Jefe Provincial.de Avila.

En abril se incorporó en Ciudad Real el Ingeniero Técnico en Topografía Don Adolfo Relucio Patón.

En octubre causaron alta en Guadalajara, el Subalterno Don Juán José López Ladrón de Guevara y en septiembre el Ingeniero Técnico en Topografía Doña Isabel Sánchez Garcés.

DELEGACION REGIONAL DE LA CORUÑA

El personal componente de esta Delegación es como sigue:

La Coruña:

a) Jefatura Provincial:

1 Ingeniero Geografo, Delegado Regional
7 Ingenieros Técnicos en Topografía
1 Funcionario del Cuerpo General Administrativo
2 Funcionarios del Cuerpo General Auxiliar
1 Delineante contratado
1 Ayudanete de Reprografía, contratado
1 Operador restituidor, contratado

b) Estación mareográfica:

1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

c) Observatorio Geofisico de Santiago:

1 Funcionario del Cuerpo General Auxiliar

1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

1 Mecánico,contratado

1 Ayudante Mecánico, contratado

Pontevedra:

4 Ingenieros Técnicos en Topografía

2 Funcionarios del Cuerpo General Auxiliar

1 Funcionario del Cuerpo General Subalterno

0.2.0. TRABAJO REALIZADO

DELEGACION REGIONAL DE BARCELONA

Subdirección General de C.T.P.

a) Trabajos de Ejecución

Ultimación de la fase de gabinete y aprobación de dos términos municipales de la provincia de Lérida con un total de 5036 Has.

b) Trabajos de Conservación

Se han realizado trabajos de este tipo en las provincias de Barcelona, Gerona, Lérida y Tarragona.

Subdirección General de Levantamientos T. y Mapa

- Trabajos de campo de recogida de datos para la puesta al día de la hoja 334 I del Mapa a escala 1:25.000
- Corrección de la Toponimia de las hojas del M.T.N. a escala 1:25.000, bajo la supervisión del Servicio de Cartografía.
- De la Generalidad de Cataluña
  - Han sido revisadas cinco hojas
  - Se continúa la revisión de trece hojas más.

DELEGACION REGIONAL DE VALENCIA

Subdirección General de Geodesia y Geofísica

- El Observatorio Geofísico de Alicante ha funcionado con deficiencias en alguno de los componentes de sus sismógrafos y con interrupciones debidas a falta de papel registroo por agotamiento de baterias.

  Han sido confeccionados los correspondientes boletines decenales, y se han ultimado y re—

visado las correspondientes fichas para la formación del boletín anual.

Por lo que a las Estaciones mareográficas se refiere, el funcionamiento del aparato instalado en la Bocana del Puerto ha sido normal; en cambio el instalado en la escollera del Muelle de Levante ha sufrido diversas interrupciones que fueron subsanadas sobre la marcha.

Periodicamente, los datos deducidos de los registros, han sido remitidos a la Sección de Nivelaciones.

Subdirección General de C.T.P.

a) Trabajos de Ejecución

Trás su aprobación por los Servicios Centrales se ha completado la documentación de un termino municipal de Valencia.

Se ha remitido para su aprobación un término municipal de Alicante

Se han atendido reclamaciones en otros dos de la provincia de Cuenca

b) Trabajos de Conservación

Se ha situado la Autopista del Mediterráneo en los planos del término municipal de CABANES.

DELEGACION REGIONAL DE MURCIA

Subdirección General de Inves. y Coor. de Trab. G.

- Se redactó un prográma de actuación del IGN en la Provincia de Murcia, en colaboración con la Diputación Provincial, que sirivió de base para diversos conciertos.

Se han iniciado los trabajos para la elaboración de otro similar especto a la provincia - de Almeria.

Se redactó un trabajo sobre "Técnicas Psicológicas para la Dirección", como consecuencia - de la asistencia en 1980 del Delegado Regional al "Curso de perfeccionamiento en organización y dirección, organizado por el Instituto Nacional de Administración Pública".

Subdirección General de Geodesia y Geofísica

- Se gestionó la firma de un concierto para la actualización de la Red Geodésica Provincial de Murcia, con la Diputación. Provincial y -- se colaboró en los trabajos previos de reconocimiento de vértices geódesicos.

Se distribuyeron cuestionarios de información macrosísmica con motivo de sismos ocurridos - en la región.

Se ha trabajado en la recopilación de datos - sobre sismicidad histórica, en la corrección del Banco de Datos Sismológicos y en la evaluación del riesgo sísmico.

Se redactó un informe sobre "Sismicidad en la Región de Murcia", a petición de la Jefatura Provincial de Protección Civil.

Subdirección General de Levantamientos T. y Mapa

- Se gestionó la adquisición por parte de la -- Diputación Provincial de Murcia, del vuelo a escala 1:30.000 de las hojas del Mapa N. E. 1:25.000 que cubren toda la extensión de la provincial.

Se gestionó ante diversos organismos locales la aportación de datos y documentos necesarios

para la puesta al día de varios mapas, poniendo en conocimiento de la Superioridad, los errores advertidos.

Subdirección General de C.T.P.

a) Trabajos de ejecución

Trabajos de campo de cuatro términos municipales incluido el de Murcia.

Presentados a revisión final y aprobación -- cuatro términos.

Se han realizado trabajos de gabinete en -- las documentaciones de cuatro términos municipales.

Se han realizado trabajos de adaptación de - zona de concentración parcelaria en Cuevas - de Alamnzora y de adaptación cartográfica en otros trés términos más.

Se han enviado a exposición pública cuatro - términos municipales de Albacete y Almeria.

b) Trabajos de conservación

Fueron visitados cuarenta y ocho términos municipales, redactándose los apéndices correspondientes a cuarenta y uno de éllos.

Subdirección General de Cartografía Y Publ.

- Se gestionaron las condiciones de formación y suministro a la Diputación Provincial de Murcia, de mapas a escala 1:200.000 y 1:400.000

Se distribuyó entre las autoridades, organismos y medios de comunicación social locales, las publicaciones de nueva aparición que en - cada caso les afectaban.

DELEGACION REGIONAL DE GRANADA

Subdirección General de Inves. y Coor. de Tra. G.

- Se han redactado diversos informes para el desarrollo del protocolo firmado por el IRAM y el IGN, para la contrucción en Granada del — Radiotelescopio en Loma Dilar.

Subdirección General de Geodesia y Geofisica

- Se ha atendido la estación sísmica de Alcafar, y los acelerómetros de la de Alahama de Granada, Santifé y Granada.

  Se ha participado en la Sección Sismologica e Ingenieria Sísmica en la realización de pérfiles sísmicos.

  Se ha atendido con normalidad el Observatorio Sismologico de Málaga.

Subdirección General de Levantamientos T. y Mapa

- Se han perfeccionado datos toponímicos para la edición de nuevas hojas del M.T.N. E. —— 1:25.000.

  Se ha remitido toda la documentación relativa a los cuatro cuartos (a 1:25.000), de la hoja Nº 1027 del M.T.N. de Güejar Sierra.

Subdirección General de C.T.P.

a) Trabajos de ejecución

Se han realizado trabajos de nueva ejecución de 21 términos municipales mediante ortofotografias, y en dos más, por topografía clásica.

b) Trabajos de conservación

Se realizaron trabajos de conservación en — trés términos municipales.

Se pusieron al día las documentaciones gráficas de dos términos municipales.

Subdirección General de General de Cartografía P

- Se ha divulgado en la prensa, las publicaciones recibidas desde esta Subdirección, para su venta al público.

DELEGACION REGIONAL DE SEVILLA

Subdirección General de Geodesia y Geofísica

- Se ha venido atendiendo normalmente la estación mareográfica de Cádiz.

Subdirección General de C.T.P.

a) Trabajos de ejecución

Se han llevado a cabo trabajos de campo de puesta al día y de adaptación cartográfica de ocho términos municipales sobre un total de 115.498 Has.

Se han realizado trabajos de gabinete correspondientes a diecinueve términos municipales que totalizan 255.513 Has.

Se han atendido las reclamaciones presentadas durante la Exposición Pública de 4 términos municipales más.

Fueron enviados a los Servicios Centrales para su revisión y aprobación, las documentaciones de trés términos municipales.

b) Trabajos de conservación

Las variaciones literales y gráficas recogigas que afectaron a 122 términos municipales, dieron lugar a la confección de 162 apéndices.

Subdirección General de Cartografía y P.

Se ha colaborado en la Revisión del Mapa Provincial de Sevilla a E. 1:200.000 y en el Regional de Anadalucia a escala 1:300.000.

DELEGACION REGIONAL DE VALLADOLID

Subdirección General de C.T.P.

a) Trabajos de Ejecución

Se ha realizado el apoyo fotográmetrico de trés términos municipales en la provincia - de Cáceres con un total de 43.359 Has. identificadas y 64 puntos de apoyo.

Se han realizado trabajos de adaptación y -- puesta al día en un total de 23 términos municipales, afectando a un total de 81.786 - Has. que puedan considerarse como actualizadas.

Los Servicios Centrales han aprobado 16 términos municipales y tiene pendientes de a-- probación otros 11 términos.

b) Trabajos de conservación

Han sido visitados 96 términos municipales que dieron lugar a otros tantos apéndices en los que se recogieron 2106 variaciones - literales y 226 gráficas.

Fueron aprobados por los Servicios Centrales, un total de 78 apéndices.

DELEGACION REGIONAL DE OVIEDO

Subdirección General de C.T.P.

a) Trabajos de ejecución

Han quedado limitados a los correspondientes para la puesta al día del término municipal de LLANERA y para la atención de reclamaciones trás la Exposición al Público, del término municipal de CARREÑO.

DELEGACION REGIONAL DE SORIA

Subdirección General de Geodesia y Geofísica

- Ha continuado el registro y estudio de sismógramas en el Observatorio Geofísico de Logroño.

Subdirección General de C.T.P.

a) Trabajos de ejecución

Por topografía clásica, se han ultimado dos términos municipales en la provincia de Santander, con un total de 1605 Has.

Fotogramétricamente, en la de San Sebastián han sido cinco los términos municipales ultimados.

En la provincia de Soria, se han realizado trabajos de puesta al día de un término — con un total de 9.760 Has., y de daptación sobre 2.448 Has.

En la provincia de Burgos los trabajos de Coordinación con Concentración Parcelaria. se centraron en un sólo término municipal.

Han sido enviados a exposición dos términos municipales de la provincia de Soria y cinco de la de Burgos, igualmente cuatro términos de la provincia de San Sebastián.

Fueron aprobados trés términos de la provincia de Soria, que supusieron un incremento de 5293 Has., de nuevo levantamiento.

b) Trabajos de conservación

Han sido atendidos siete términos municipales de la provincia de Logroño y trés en la de San Sebastián.

Se han redactado cinco apéndices de otros tantos términos que están en fase de conservación en la provincia de Burgos, dos apéndices de la de Logroño y cinco de la de Santander.

DELEGACION REGIONAL DE ZARAGOZA

Subdirección General de C.T.P.

a) Trabajos de ejecución

Por topografía clásica se han efectuado los trabajos de campo correspondientes a trés términos municipales de cada una de las provincias de Huesca, Teruel y Zaragoza.

Apoyo fotogramétrico se ha realizado, para trés términos de la provincia de Lérida y para otro de la de Huesca.

Los trabajos de gabinete han quedado circunscritos a siete términos de la provincia de Huesca, dos de la de Teruel y dos de la de Zaragoza.

Se han iniciado los trabajos de retintado de ortografías de nueve términos municipales de la provincia de Huesca.

Se llevan a cabo trabajos de gabinete, relativos a nueve términos municipales de la provincia de Lerida.

Por personal de la Jefatura Provincial de -- Huesca, se ha iniciado el asesoramiento de - personal de la Confederación Hidrográfica del Ebro, para identificación de cuatro términos de la provincia de Huesca.

b) Trabajos de conservación

Se está procediendo a la mecanización de dos términos municipales de la provincia de Zaragoza con idea de iniciar los trabajos de coordinación con el Registro de la Propiedad.

Por otra parte, han sido aprobados un total de doscientos once apéndices, de términos de conservación, de las trés provincias aragonesas.

DELEGACION REGIONAL DE MADRID

Subdirección General de C.T.P.

a) Trabajos de ejecución

Se ha llevado a cabo el levantamiento topográfico de un término municipal de la provincia de Segovia.

Se han realizado trabajos de puesta al día, en catorce términos de la provincia de Madrid; dos de la de Avila; trés de la de Ciudad Real; uno de la de Guadalajara; cinco -- de la de Segovia y cinco de la de Toledo, -- con un total de treinta términos municipales actualizados.

b) Trabajos de conservación

Han sido aprobados un total de 313 apéndices de treinta términos de la provincia de Madrid, once de la de Ciudad Real, dieciocho de la de Avila, ciento ochenta y uno de la de Guadalajara, trece de Segovia y sesenta de Toledo.

DELEGACION REGIONAL DE LA CORUÑA

Subdirección General de Geodesia y Geofísica

- Se colaboró en el establecimiento y desarrollo del acuerdo de la Excma. Diputación Provincial de La Coruña, por el que se reconoció, señalizó y observó la red geodésica de primer y tercer orden de esta provincia.

  Quedaron ultimadas 125 señales geodésicas, participando esta Delegación en la gestión y coordinación de los trabajos, e incluso -- con la aportación de un Ingeniero Técnico - en Topografía de la misma, que se integró en el equipo de operadores del Servicio de Geodesia durante el tiempo que se desarrolló el trabajo.

  Tambien se colaboró en los trabajos de determinación de ruidos y vibraciones sentidos en la provincia de Pontevedra, para lo que se instalaron los días 6 al 11 de diciembre -- cuatro sismógrafos móviles del Servicio de Geofísica.

Subdirección General de Levantamientos T. y Mapa

- Se tramitaron veinte peticiones de copias de fotografias aéreas del vuelo existente para el Mapa 1:25.000.

  Se iniciaron los trabajos de deslinde entre los términos municipales de Villagarcía y - Villanueva de Arosa.

  Se levantó acta de reconocimiento del mojón común a los términos municipales de Santiago, Ames y Villa del Dubra en la provincia de La Coruña.

Subdirección General de C.T.P.

a) Trabajos de ejecución

Se efectuaron 180 puntos de apoyo fotogramétrico para el Mapa Topográfico Catastral de seis términos municipales.

Se llevó a cabo la identificación parcelaria de dos términos municipales con un total de 31.050 parcelas.

Se han restituido un total de 67 modelos de dos términos municipales.

Se han llevado a cabo los trabajos de delineación, planimetración de copias y ampliaciones fotográficas.

Subdirección General de Cartografía y Publicac.

- Se llevaron a cabo trabajos de campo y de gabinete, para la corrección y puesta al día de los cuatro conjuntos provinciales a escala 1:200.000, previos a la edición de octubre de 1.981.

Se atendieron 789 peticiones de cartografía y se distribuyeron entre autoridades, organismos y medios de comunicación regionales, las publicaciones de reciente aparición.

0.3.0. LOCALES

DELEGACION REGIONAL DE BARCELONA

- Los locales de la Jefatura de esta Delegación fueron ocupados en febrero de 1978. Se encuentran en buen estado de conservación y tanto su distribución como la superficie es adecuada para los fines previstos.
- En las Jefaturas Provinciales no ha habido cambios, manteniéndose todos los locales en aceptable estado.

DELEGACION REGIONAL DE VALENCIA

- En Valencia consta de los viejos de 400 m2. ocupados desde julio de 1959 y los nuevos de 593 m2. con fecha de arrendamiento de 1 de abril de 1981, ubicados en Plaza de Honduras 26, junto a la Avenida de Blasco Ibañez,125, en una zona amplia y despejada del ensanche valenciano. El traslado al mismo de parte del material de la Delegación, está previsto para la segunda quincena de febrero de 1982.

  Estas oficinas constituirán una digna representación del Instituto Geográfico Nacional, quedando las viejas para archivo histórico y básico de la Delegación para posibles utilizaciones posteriores.
- En Alicante desde 1951, se dispone de dos plantas con un total de 237 m2. no adecuados y en mal estado.
- El Observatorio de Alicante de 3721 m2. dispone de una buena adecuación, pero se encuentra en estado solamente regular.

- Los locales de la Jefatura Provincial de Castellón, tienen buena adecuación y se mantienen en regular estado.
- Los locales destinados en Cuenca, propiedad del Estado, de 483 m2., presentan buena adecuación y se mantienen en regular estado.

DELEGACION REGIONAL DE MURCIA

- El destinado a la propia Delegación de 375 m2. de reciente construcción, es suficiente para las actuales necesidades de la Delegación y se mantiene en buen estado. Resultaría insuficiente en caso de una potenciación efectiva de las Delegaciones Regionales.
- La Jefatura Provincial de Almeria ocupa desde 1978 un local de 412 m2. en un Edificio Administrativo de Servicios Múltiples. Sus condiciones de espacio y equipamiento son excelentes.
- El Observatorio Geofísico de Almeria dispone de construcciones muy antiguas sobre una superficie de 2,59 Has. . Si buen se han hecho algunas reparaciones, es de esperar haya de hacerse nuevas inversiones para atender a su conservación.
- El Observatorio Astronómico de Calar Alto, además de las instalaciones en la Sierra de Filabres, dispone de 56 m2. dentro del ocupado por la Jefatura Provincial de Almeria.

DELEGACION REGIONAL DE GRANADA

- Los locales de la Jefatura de esta Delegación son dos en régimen de arrendamiento. Sus estados son muy deficientes y con graves problemas judiciales.
- La Jefatura Provincial de Jaén, tambien ocupa un local arrendado, en buen estado.
- La de Málaga está instalada en un Edificio Administrativo de Servicios Múltiples en buenas condiciones.
- El Observatorio Sismológico de Málaga está instalado en un recinto perteneciente al Patrimonio del Estado, encontrándose sus edificios en estado regular.

DELEGACION REGIONAL DE SEVILLA

- Los locales ocupados por la Jefatura de la Delegación desde 1955 tienen una superficie de 240 m2. y presentan un mal estado.
- Los de la Jefatura Provincial de Cádiz de 367 m2. son arrendados y se mantienen en buen estado.
- La Jefatura Provincial de Córdoba está situada en un Edificio Administrativo de Servicios Múltiples, desde 1976, con una superficie de 500 m2., y en buen estado.
- La de Huelva ocupa un local arrendado desde 1978 de 186 m2., en buen estado.
- La de Badajoz dispone de un local arrendado desde 1973, con 280 m2. y en buen estado.

DELEGACION REGIONAL DE VALLADOLID

- La Jefatura de la Delegación, desde 1980, — dispone de 398,85 m2. de oficinas, 171 m2. - de sótano para archivos y 5 plazas de garaje en un Edificio Administrativo de Servicios - Múltiples. Su estado es excelente.

- La Jefatura Provincial de Cáceres ocupa 283 m2. de un Edificio Administrativo de Servicios Múltiples. Su estado es excelente y permite posibles aumentos de plantilla. Se inició su ocupación en 1975.

- La de Palencia desde 1959 está ocupando locales en arrendamiento con una superficie de - 256 m2. en estado de conservación aceptable.

- La de Salamanca dispone de 420 m2. desde 1976 en situación y estado de conservación excelente.

- La Jefatura Provincial de Zamora, desde 1980 dispone de 300 m2. de oficinas, 52 m2. de sótanos para archivo y trés plazas de garaje - en el Edificio Administrativo de Servicios M. Su estado es excelente y con posibilidad de ampliación de plantilla.

DELEGACION REGIONAL DE OVIEDO

- Desde 1977, esta Jefatura ocupa 335 m2. de oficinas y 150 m2. de sótano en el Edificio - Administrativo de Servicios Multiples de Oviedo. Su estado es excelente y permite un - incremento de plantilla considerable.

DELEGACION REGIONAL DE SORIA

- La Jefatura de la Delegación ocupa desde —— 1956, un local de 138 m2. insuficiente, que - se subsanará una vez ocupado el nuevo local a signado.
- La Jefatura Provincial de Burgos desde 1956, ocupa en régimen de arrendamiento un local - de 160 ,2. La pintura se encuentra en mal — estado y existen muchas goteras en el techo.
- La de Logroño dispone en régimen de arrenda - miento y desde 1956, de 162 m2. distribuidos para viviendas, en estado aceptablw.
- El Observatorio Geofisico dispone en análogas circunstancias de otro local de la misma superficie, para oficinas. A menos de cuatro kilometros de la capital, se dispone de un terreno de unas 6 Has. propiedad del Estado, en el que están ubicados dos edificios y varios auxiliares, para el registro de observaciones y manipulado de los mismos. El estado de estas edificaciones está bastante deteriorado debido a la humedad del subsuelo, a los asentamientos del terreno y a las grandes goteras con - que se ven afectados.
- La Jefatura Provincial de Santander está si— tuada en un local alquilado desde 1956. El estado del local es bueno, pero por ser adecuado para vivienda, no resulta apropiado para - el fín que desempeña. La superficie es de —— 125 m2.
- La de San Sebastián ocupa desde 1975 129 m2. del Edificio Administrativo de Servicios Múltiples. Su estado y adecuación son buenos.

DELEGACION REGIONAL DE ZARAGOZA

- La Jefatura de la Delegación ocupa dos plantas en alquiler de un total de 450 m2. desde 1978. Adolece de insuficiente calefacción, sobre todo en la planta 9ª.. Sería de desear que estas dos plantas 5ª y 9ª que fueran contiguas, cosa que puede ser viable en un futuro no lejano.
- La Jefatura de Huesca ocupa desde el año 1973 372 m2. del Edificio Administrativo de Servicios Múltiples. Está en buen estado y tiene buena adecuación y situación.
- La de Teruel, de 230 m2. desde 1959, necesita obras de mejora, tanto en la propia oficina como en la escalera de acceso.

DELEGACION REGIONAL DE MADRID

- Salvo el problema de insuficiencia de espacio en la cabecera de Delegación, subsanada por la asignación de un local en Montesquinza ,41, Madrid, al que se trasladará en breve, los restantes locales de las Jefaturas Provinciales están bien.
- Cabe destacar la de Ciudad Real, donde es necesario proceder a la apertura de una puerta para comunicación interior, así como la modificación con tabiques y mamparas de los distintos despachos.

DELEGACION REGIONAL DE LA CORUÑA

- La Jefatura de la Delegación ocupa 563 m2. del Edificio Administrativo de Servicios Múltiples, en buenas condiciones de conserva -

ción y plenamente adecuadas a las necesidades.

- La de Pontevedra dispone de un local de 116 m2. en régimen de arrendamiento, que debe ser abandonado para ocupar otro asignado por la Dirección General del Patrimonio del Estado.

- El Observatorio Geofisico de Santiago ocupa un edificio del Estado de 480 m2. de superficie. Su estado es muy deficientem con entrada de aguas a través del tejado y marcos de ventanas que producen grán cantidad de desperfectos en techos y paredes. El mal estado de la fontanería e instalación eléctrica, colabora efizcamente el deterioro general.

0.4.0. PRESUPUESTO

Relación de gastos efectuados por cada Delegación Regional, de acuerdo con las partidas presupuestarias, que a continuación se indican :

Número	Denominación
Partida 11.07.211	- Material de Oficina (Pre)
" 11.07.222	- Conservación de Edificios
" 11.07.223	- Limpieza, calefacción, etc.
" 11.07.233	- Gastos vehículos propios
" 11.07.234	- Comunicaciones
" 11.07.252	- Módulos
" 11. 07.253	- Productos de laboratorio

D. REGS.	Cta. 211	Cta. 223	Cta. 234	Cta. 222
Nº. 1 BA.	133.604	432.872	354.216	
Nº. 2 VA.	315.018	312.688	375.351	
Nº. 3 MU.	117.581	237.496	319.095	
Nº. 4.GR.	131.755	161.811	245.394	29.053
Nº. 5 SE.	224.143	369.352	367.119	3.700
Nº. 6.VA.	197.164	115.924	280.598	
Nº. 7 OV.	104.974	31.092	157.596	
Nº. 8 SO.	130.890	197.668	306.963	
Nº. 9 ZA.	92.128	109.142	212.981	
Nº.10 MA.	195.336	205.543	236.242	6.453
Nº.11 CO.	289.529	60.663	305.465	
OBSERV.				
ALICANTE	53.902	81.589	33.036	
ALMERIA	34.580	114.727	39.885	
LOGROÑO	30.022	66.347	47.761	
MALAGA	60.000	70.654	43.391	
SANTIAGO	580	85.800	39.505	
LA CORUÑA (Ma)	1.751	29.952	460	

Cta. 233	Cta. 252	Cta. 253	TOTAL	
	2.722.286		3.646.978	D.R. BAR
	5.474.437		6.477.494	D.R. VAL
	3.241.777		3.915.949	D.R. MUR
5.836	3.486.344	62.817	4.123.010	D.R. GRA
440	7.225.537	3.789	8.193.880	D.R. SEV
	5.062.415		5.656.101	D.R. VALL
	935.904		1.229.566	D.R. OVI
	2.335.126		2.970.647	D.R. SOR
	2.887.487		3.301.738	D.R. ZAR
	7.526.930		8.170.504	D.R. MAD
	1.757.117		2.412.774	D.R. COR

168.527	OB. ALI
189.172	OB. ALM
144.130	OB. LOG
174.045	OB. MAL
125.905	OB. SAN
32.163	MA. COR

0.5.0. OBRAS Y ADQUISICIONES

DELEGACION REGIONAL DE BARCELONA

- Tuvieron entrada cuatro archivadores de planos DIN-A.0.

DELEGACION REGIONAL DE VALENCIA

- Las obras de adecuación de las nuevas oficinas a ocupar por la Jefatura dela Delegación y de las de reparación en las oficinas de la Jefatura Provincial de Castellón supusieron la cantidad de 2.728.581 pesetas.
- Han sido incorporados dieciseis archivadores de planos DIN-A.0.

DELEGACION REGIONAL DE MURCIA

- Las obras de ampliación de estanterias, reparación de instalación eléctrica, reposición auto-bomba de agua en el Observatorio de Almeria, produjeron un total de inversión en esta Delegación de 91.756 pesetas.

DELEGACION REGIONAL DE GRANADA

- Han continuado las obras relativas al establecimiento del Radiotelescopio IRAM-IGN, en Sierra Nevada.

DELEGACION REGIONAL DE SEVILLA

- Las obras llevadas a cabo en el nuevo local de la Jefatura de esta Delegación, incluida la mudanza, adquisición de una libreria e intalación de teléfono, supuso 1.825.649 oesetas.

DELEGACION REGIONAL DE VALLADOLID

- En adquisición de mobiliario de oficina y estanterias, se ha invertido en esta Delegación la cantidad de 660.443 pesetas.

  El material e instrumental de esta Delegación se ha incrementado con 10 archivadores de -- planos DIN-A.O. y un taquimetro Wild T.O.

DELEGACION REGIONAL DE OVIEDO

- Han sido incluidos en el inventario de esta Delegación, dos archivadores de planos DIN-A O; un planimetro PLANIX-TAMAYA, modelo Planix 2, y una fotocopiadora PHILIPS, de sobremesa.

DELEGACION REGIONAL DE SORIA

- No se han realizado obras, pero han sido adquiridos siete archivadores de planos DIN-A O, que se distribuyeron entre las Jefaturas de Soria, Logroño y San Sebastián.

DELEGACION REGIONAL DE ZARAGOZA

- No se realizó obra alguna, pero tuvo entrada una fotocopiadora PHILIPS, para la Jefatura de la Delegación.

DELEGACION REGIONAL DE MADRID

- Solamente cabe señalar la colocación de nuevas puertas de acceso en la Jefatura Provincial de Toledo.

DELEGACION REGIONAL DE LA CORUÑA

- Se incrementó el material de oficina con dos archivadores de planos DIN-A.O.

0.6.0. VENTA DE PUBLICACIONES

Se relaciona a continuación el volumen de ventas y expedición de documentos catastrales.

	Publicaciones		D. Catastral	
D.R. de BARCELONA				
Barcelona	251.913		190.424	
Tarragona	126.735		514.928	
Lérida	50.998		15.468	
Gerona	98.290		14.378	
	...	527.936	...	861.248
D.R. de VALENCIA				
Valencia	111.550		82.177	
Castellón	51.086		42.323	
Alicante	138.940		10.262	
Cuenca	153.770		66.945	
	...	455.346	...	201.707
D.R. de MURCIA				
Murcia	442.655		22.595	
Albacete	36.950		98.946	
Almeria	155.903		128.808	
	...	685.508	...	255.349
D:R. de GRANADA				
Granada	105.485		60.940	
Málaga	239.165		305.740	
Jaén	71.595		44.739	
	...	416.245	...	411.419
D.R. de SEVILLA				
Sevilla	306.433		73.340	
Huelva	93.420		14.208	
Córdoba	237.563		202.625	
Cádiz	109.575		137.241,5	
Badajoz	411.935		37.399	
	...	1.158.926	...	464.813,5

	Publicaciones		D. Catastral	
D.R. de VALLADOLID				
Valladolid	98.652		88.543	
Salamanca	118.610		56.898	
Palencia	—		62.634	
Zamora	77.757		29.425	
Cáceres	119.863		85.180	
	...	414.887	...	320.680
D.R. de OVIEDO				
Oviedo	356.016		35.921	
	...	356.016	...	35.921
D.R. de SORIA				
Soria	118.684		43.974	
Burgos	135.787		22.293	
La Rioja	144.456		117.933	
Santander	210.626		30.560	
Guipuzcua	474.715		---	
	,,,	1.084.258	...	214.760
D.R. de ZARAGOZA				
Zaragoza	352.922		151.197	
Huesca	33.726		4.143	
Teruel	---		---	
	...	386.648	...	155.340
D.R. de MADRID				
Madrid	---		642.598	
Avila	31.775		125.573	
Ciudad Real	91.110		125.061	
Guadalajara	86.946		52.518	
Segovia	35.253		63.243	
Toledo	51.667		596.143	
	...	296.695	...	1.605.136
TOTAL		6.898.361		4.532.043,5

0.7.0. ACTOS CULTURALES

Los actos culturales celebrados en 1981, quedaron limitados a las siguientes Delegaciones Regionales.

DELEGACION REGIONAL DE MURCIA

- Asistencia del Delegado Regional a la IV Asamblea Nacional de Geodesia y Geofísica, que tuvo lugar en Zaragoza, desde el 28 de septiembre hasta el 3 de octubre.
- Asistencia igualmente al I Symposium Regional de Desarrollo Integrado, que se celebró en Murcia el 26 y 27 de noviembre.

DELEGACION REGIONAL DE SEVILLA

- Asistencia a las I Jornadas de "Entes Autonómicos", celebradas en Sevilla y organizadas por la Junta de Andalucia.
- Asistencia a diversas conferencias y Mesas de Trabajo sobre "Temas Geográficos", organizados por el COTMA-Universidad y Junta de Andalucia.

DELEGACION REGIONAL DE OVIEDO

- Conferencia-presentación en la Casa de Cultura del Ayuntamiento de SIERO, de las actividades a llevar a cabo por el IGN en este término municipal, con motivo de su nueva ejecución por identificación sobre ortofotografías.
- Reunión de trabajo sobre "La red geodésica de Asturias" en los locales de la Conserjería de

Ordenación del Territorio, preparatoria de - la reunión a celebrar en la Permanente el 18 de diciembre, sobre el mismo asunto.

DELEGACION REGIONAL DE ZARAGOZA

- Participación en los preparativos previos a la IV Asamblea de Geodesia y Geofisica a celebrar en Zaragoza.

DELEGACION REGIONAL DE LA CORUÑA

- Participación en las reuniones de trabajo de la Comisión de Toponimia de la Xunta de Galicia.
- Presentación de ponencias sobre "Referenciación geográfica de información espacial" a cargo del Delegado Regional y sobre "Sistema de Información Geográfica", a cargo del Ingeniero Geografo, Don Rafael Herrero, dentro del círculo de conferencias organizado por el Centro de Cálculo de la Universidad - de Santiago, la Xunta de Galicia y la Fundación para el desarrollo de la Función social de las Comunicaciones.
- Presentación del nuevo Mapa Regional a escala 1:250.000 y de los nuevos Mapas Provinciales a escala 1:200.000, con motivo de la firma del convenio del IGN con la Xunta de Galicia, para la actualización de la Red Geodésica de Galicia y para la Coordinación y asesoramiento de las actividades cartográficas a realizar.

0.8.0. CALIFICACION DEL EJERCICIO

- Teniendo en cuenta las grandes dificultades existentes en las Delegaciones Regionales, debido fundamentalmente a una ausencia de estructura adecuada, especialmente en cuanto a personal se refiere, el ejercicio puede calificarse a priori de normal; incluso bueno en algunos casos. No obstante, la calificación tanto cuantitativa como calificativa de acuerdo con los planes previstos por las diversas Subdirecciones Generales, compete de forma más precisa a las mismas, en cuyas Memorias es de esperar consten los elementos de juicio determinantes.

- Cabe señalar el incremento obtenido en la venta de publicaciones, con un total de 6.898.361 pesetas, que supuso un aumento del 62,97 %, sobre el importe de la venta del ejercicio anterior.

- La expedición de documentación catastral ha alcanzado la cifra de 4.532.043,5 pesetas.

- Ambos ingresos juntos supusieron un 41,6 % respecto del año anterior.

- Las relaciones públicas y las colaboraciones con otros organismos de la Administración, han contribuido al mantenimiento y acrecentamiento de la buena imágen de nuestro Instituto, por lo que todas las Delegaciones merecen el reconocimiento y la felicitación que ha hecho patente la Superioridad, concediendo el ingreso en la Orden del Mérito Civil, a varios de sus más esclarecidos funcionarios.

0.9.0. SUGERENCIAS PARA EL PROXIMO EJERCICIO

- Recogiendo el sentar de las diversas Delegaciones Regionales, se desprende que para poder atender adecuadamente los trabajos en curso, es absolutamente necesario dotarlos del personal técnico y auxiliar imprescindible, En la actualidad se sufren marcadas deficiencias.

- Sí alguno de los trabajos que se desarrollan hubieran de realizarse con un superior rendimiento, sería necesario estructurarlos de forma que un técnico tuviere a su disposición un equipo auxiliar, que liberándole de realizaciones más rutinarias, pudiese abarcar mayores áreas de actuación, de lo que se desprendería una mayor productividad, consecuente a una más conseguida sincronización, y como resultado un mejor costo de la unidad de trabajo.

- Sería de desear conocer con suficiente antelación los planes de trabajo completos relativos a las Delegaciones Regionales, para de acuerdo con los medios disponibles, establecer una adecuada coordinación de actuación de los mismos.

- Se sugiere celebrar reuniones periódicas de todos los Delegados con la Jefatura del Servicio, a fín de que los problemas que surjan con motivo de los trabajos actuales y de los que sean encomendados en el futuro, permitan ser estudiados y resueltos, si es posible, de la forma más armónica y coherente.

- Se ha iniciado la directa diseminación de las publicaciones técnico-científicas de interés, y se piensa intensificar la acción en esta línea, para que los Delegados Regionales estén perfectamente informados.

- Es de desear que los Delegados adquieran la máxima representatividad en la región correspondiente. Ello implica que los Delegados puedan -- presentarse y actuar con igualdad de condiciones que los demás Delegados de otros Departamentos, para lo cual es indispensable que su categoria - administrativa sea la de Jefe de Servicio.

- Por otra parte, teniendo en cuenta el efecto que la aprobación de las Autonomías ha de suponer, es ineludible ajustarse a potenciar al máximo las Delegaciones del Instituto Geográfico - Nacional, para que, asegurando sus estructuras - de equipo y de personal con anticipación suficiente que sean solicitadas por los propios Entes Autonómicos, como la más completa y genuina representación del Instituto Geográfico Nacional.

A este respecto, se hace preciso establecer -- unas plantillas muy bien estudiadas de acuerdo -- con las necesidades reales inmediatas, a fín de -- que cada Delegación Regional, con sus Jefaturas - Provinciales a cargo de un Ingeniero Geográfo y - con el personal técnico y auxiliar necesario, pueda llevar a cabo con toda seguridad y celeridad, los planes de trabajo, previstos en cada caso, evitando los estrangulamientos, interrupciones ó demoras incalificables, que en muchos casos hoy se producen.

ANEXOS

I

NECESIDADES DE PERSONAL PARA

SERVICIO DE DELEGACIONES REGIONALES

	ITT	DEL	ADM	AUX	SUB
Lérida	1				
Gerona	1				
Murcia	3				
Alicante		1			
Castellón		1			
Cuenca		1			
Cádiz		1			
Huelva		1			
Badajoz				1	1
Valladolid		1		1	1
Cáceres				1	
Palencia	1			1	
Zamora	1	1			
Zaragoza	2				
La Coruña	6	3			
	15	10		4	2

1 operador de restitución para La Coruña

II

GASTOS DE MANTENIMIENTO DE LOS
EDIFICIOS ADMINISTRATIVOS DE SERVICIOS MULTIPLES

Almeria	326.316
Málaga	423.127
Córdoba	1.232.384
Cáceres	410.807
Oviedo	146.824
San Sebastián	138.558
Huesca	411.972
Ciudad Real	441.972
La Coruña	930.273
Valladolid	254.382
Zamora	435.418

Sección 11. Servicio 04. Concepto 221

Relación de los alquileres que corresponde satisfacer en el año actual arrendados por el Estado, en el que se hallan instaladas las Jefaturas Provinciales de esta Dirección General.

Albacete

Don Luis Navarro Molins. DNI. 4.885.663
Piso 4º derecha, de la casa nº 7 de la calle de -- los Condes de Villaleal. 27.636 Pts.
Piso 4º izquierda de dicha casa. 72.000 Pts.
Local en planta baja de sótanos y otro en áticos - de la misma casa. 6.536 Pts.

Alicante

Don Ramón Barberá Marsal. DNI. 21.885.150
Piso 5º izquierda de la casa nº 10 de la Avenida - de Soto. 10.480 Pts.
Piso 4º izquierda de la misma casa. 10,480 Pts.

Avila

Caja de Ahorros y Préstamos de Avila. G-05000062
Piso anterior derecha de la 3ª plantade la casa -- Nº 12 de la Plaza de Santa Teresa. 54.000 Pts.

Badajoz

Monte de Piedad y Caja General de Ahorros de Badajoz. G-06/000681.
Planta 6ª del edificio s/n. del Paseo del General Franco, esquina con la calle de San Francisco y medianera con los edificios del Banco de Santander y

Viviendas Militares. 720.000 Pts.

Barcelona

Caja de Ahorros Provincial de la Excmª. Diputación de Barcelona. G-08169815.
Piso 5º, letra A de la casa nº 42 de la Avenida de la Puerta del Angel. 95360. Pts.

Burgos

Doña Roselina Mata Manzano. DNI. 12.885.190
Piso ático centro de la casa nº 6 de la Plaza de -- Primo de Rivera. 39.836 Pts.

Cádiz

Don José Diaz Marín.
Local en la planta 2ª del Edificio Nereida de la Avenida de Ana Viya, nº 5. 898.776 Pts.

Castellón

Doña Angela Huesca Sasiain. DNI. 27:598.663
Pios 3º, puertas 5ª y 6ª de la casa nº 5 de la calle de la Trinidad. 52.104.

Gerona

Don Antonio Pont Alfarás. DNI. 40.110. 555
Local de la planta 1ª de la calle Figuerola, nº 12. 216.000 Pts.

Granada

Apartamentos F y G. en el Edificio Elvira, sito en la calle de Calvo Sotelo, nº 18, bloque A, portal, 3, propiedad de la Inmobiliaria Granadabán,S.A. - OA-18005769. 81.332 Pts.

Don José Dávila Calvo y Hnos. DNI. 23.475.625
Local de la casa nº 4, 4º izquierda de la Plaza - de la Trinidad. 30.015 Pts.

Guadalajara

Comunidad de Propietarios. E-10006097
Locales 1º y 2¡ de la planta primera alta portal B, de la calle del Marqués de Villaverde, nº 2, - torre 2º. 384.000 Pts.

Huelva

Don Rafael Morales Peña. DNI. 29.240.410
Local nº "1", 5ª planta casa nºs. 2, 4, 6 y 8 de la calle del General Moral y nºs. 1 y 3 de la calle Alcalde Mora Claros. 368.993 Pts.

Jaén

Banco Popular Español. 28000727
Toda la planta 6ª (penúltima), del Edificio sito en la Plaza de José Antonio nº 6. 482.164 Pts.

Lérida

Don Francisco Pifarré Nebot. DNI. 40.712.230
Piso 1º izquierda de la casa nº1 de la calle del Carmen. 72.000 Pts.

Logroño

Don Estanislao López Romero. DNI. 16.385.209
Cuarto 7º derecha e izquierda de la casa nº 7 de la calle de Miguel de Villamueva. 80.940 Pts.

Madrid

Don Enrique Espaneque Viamonte. DNI. 16.995.729
Cuarto ático y subreático izquierda de la casa - nº 5 de la calle de Columela. 57.600 Pts.

Murcia

Herederos de Don José Ferrer. DNI. 37.448.761
Planta 1ª de la casa nº 1 de la Plaza de San Julián
396.000 Pts.

Palencia

Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Palencia.
G-34000125
Cuarto derecha de la casa nºs. 19 y 21 de la calle
Mayor y segundo de Martín Calleja. 102.480

Pontevedra

Vda. e Hijos de Don Ramiro Abilleira Rodriguez.
Dni. 35.128.465.
Cuarto 2º de la casa nº 2 de la Plaza de España.
19.200 Pts.

Salamanca

Doña María José García García. DNI. 7.804.034
Local de la casa nº 2 de la calle del Arco. 738.000
Pts.

Santander

Doña María González Guerra. DNI. 13.459.051
Cuarto principal derecha de la casa nº 12 de la ca
lle de la Lealtad. 73.936 Pts.

Segovia

Don Mariano del Pozo Manso. DNI. 3.268.079
Piso 1º de la casa nº 8 de la calle de Santo Tomás.
297.860 Pts.

Sevilla

Ilmo. Sr. Delegado de Hacienda de Sevilla, Administrador de los Edificios de la Plaza de España.
Cánon ocupación. 56.950 Pts.
Local situado en el Sector nº 3. de la Puerta Sur piso Alto, puerta Norte. 20.000 Pts.

Don Juán Guerrero Santacruz. DNI. 28.122.169
Locales nºs. 7, 8, 9 y 10 de la planta 8ª del Edificio Sevilla 2. 1.742.400 Pts.

Soria

La Vasco Navarra, S.A.R. de Seguros y Reaseguros. A/31/000409.
Cuarto 5º de la casa nº 6 de la calle de Navarra. Pts. 67.812.

Caja General De Ahorros y Préstamos de Soria. ---- G-42000059.
Local de la calle de Alfonso VIII, nº 1. 292.032 - Pts.

Tarragona

Caja de Ahorros Provincial de la Excma. Diputación de Barcelona G-08169815.
Cuarto 6º, 1ª de la casa nº 39 de la Rambla del Generalisimo. 33.460 Pts.
Cuarto 6º, 2ª de la misma casa. 23.036 Pts.

Teruel

Comisaria General de Abastecimientos y Transportes
Cuarto de la planta baja de la casa nº 24 de la Avenida de Sagunto. 91.520 Pts.

Toledo

Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Madrid.
Local en planta 3ª de la casa nº 2 de la calle de la Diputación. 384.000.

Valencia

Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Valencia.
G-46002804.
Piso 4º de la casa nº 14 de la calle de Navellos.
153.796. Pts.

Don José Elias Carrasco Peñalver. DNI. 19.388780
Local entresuelo del nº 125 de la calle de Blasco Ibañez. 1.920.000 Pts.

Zaragoza

Don José María Tartaj García. DNI. 17.230.828
Plantas 5ª y 9ª de la casa nº 55 de la calle del Coso. Pts. 1.433.600.

Total pesetas arrendamientos. 11.606.334.

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL - BIBLIOTECA

MEMORIA - RESUMEN

ACTIVIDADES DE LA COMISION NACIONAL DE METROLOGIA Y METROTECNIA AÑO 1, 981

ENERO 1, 982

INDICE

1. Aprobación de modelos de aparatos de pesar y medir.
2. Asistencia a Grupos de Trabajo internacionales
3. Desplazamientos en territorio nacional para realizar ensayos preceptivos en aparatos de pesar y medir presentados para su aprobación.
4. Organismos Internacionales.
5. Convenios de cooperación metrológica.
6. Adquisiciones para los Laboratorios de la Comisión.

1. APROBACION DE MODELOS

Durante el pasado año de 1.981, han sido estudiadas las siguientes solicitudes de aprobación de modelos:

1.1. Balanzas

Han sido presentadas para la aprobación de modelo 89 balanzas, de las cuales 82 son de sistema electrónico y 7 sistema mecánico. Todas ellas fueron aprobadas por Ordenes de la Presidencia del Gobierno con su posterior publicación en el "Boletín Oficial del Estado".

1.2. Básculas

Han sido estudiadas quince solicitudes de aprobación de básculas, de las cuales una es de gran tonelaje. Las quince fueron aprobadas y publicadas en el "Boletín Oficial del Estado".

1.3. Contadores de gas

Ha sido presentada una solicitud de aprobación, habiéndose aprobado y publicado en el Boletín Oficial del Estado.

1.4. Termómetros clínicos

Han sido presentadas 5 solicitudes de aprobación, de las cuales cuatro han sido rechazadas y la otra aprobada y publicada en el Boletín Oficial del Estado.

1.5 Contadores eléctricos.

Han sido presentadas 39 solicitudes de aprobación, habiendo sido estudiadas y aprobadas la totalidad de ellas. Posteriormente fueron publicadas sus aprobaciones de modelo en el Boletín Oficial del Estado.

1.6 Contadores de agua

Se han estudiado 31 solicitudes de aprobación. De ellas fueron aprobadas 30 y 1 fué rechazada. Las aprobadas fueron publicadas en el Boletín Oficial del Estado.

1.7 Aparatos de pesar (uso doméstico)

Han sido estudiadas 33 solicitudes de aprobación, habiéndose aprobado todas ellas y posteriormente publicadas en el Boletín Oficial del Estado.

1.8 Tacógrafos

Han sido aprobadas las 11 solicitudes que fueron presentadas. Posteriormente fueron publicadas las aprobaciones en el Boletín Oficial del Estado.

1.9 Jeringuillas médicas de materia plástica para un solo uso.

Han sido estudiadas 33 solicitudes de aprobación, de las cuales se han aprobado 24 solicitudes, habiéndose rechazado las 9 restantes. Los modelos aprobados fueron publicados en el Boletín Oficial del Estado.

1.10. Manómetros y Vacuómetros

Fueron presentados a estudio 16 manómetros y 1 vacuómetro para su aprobación. Fueron aprobados los 17 aparatos.

1.11. Cinemómetro

Fué presentado a estudio un cinemómetro, habiendo sido rechazado.

1.12. Surtidores de carburantes líquidos

Han sido presentadas 7 solicitudes de aprobación, de las cuales 4 son con sistema electrónico del computador y 3 con sistema mecánico. Los siete modelos han sido aprobados y publicados posteriormente en el Boletín Oficial del Estado.

1.13. Medidores de gran caudal para carburantes líquidos

Han sido presentadas 4 solicitudes de aprobación, habiendo sido favorables la totalidad y, asimismo, han tenido que ser realizados los ensayos preceptivos fuera de los Laboratorios de la Comisión, por carecer de los medios técnicos necesarios.

1.14 Equipo auxiliar para conexión a surtidores carburantes

Se ha presentado una solicitud de aprobación de modelo, habiéndose aprobado y publicado en el Boletin Oficial del Estado.

1.15 Terminal de datos

Ha sido presentada para su aprobación una terminal de datos, marca "Kienzle", modelo "2327". Fué aprobada y publicada en el Boletín Oficial del Estado.

1.16 Sistema de autoservicio para estaciones de servicio

Ha sido presentada para su aprobación una solicitud de sistema de autoservicio marca Calcutron EPS Koppens, habiendose aprobado y publicado en el Boletin Oficial del Estado.

1.17 Prórrogas de aprobaciones temporales

Se han recibido las siguientes solicitudes de prórrogas de aprobaciones temporales: 12 solicitudes para contadores de gas; una para un surtidor de carburantes; 10 para balanzas y 5 para basculas. Todas ellas han obtenido la concesión de prórroga que solicitaban.

1.18 Modificaciones no sustanciales en aparatos aprobados

Se han presentado 23 solicitudes de modificaciones no sustanciales, de los siguientes aparatos:
8 de balanzas de las cuales 4 fueron rechazadas. 7 de contadores de gas, de los que sólo fué aprobado 1, los otros 6 fueron rechazados. 4 de surtidores de carburantes que fueron aprobados los cuatro. 4 sistemas de autoservicio para gasolineras, que fueron aprobadas.

1.19. Inspección Técnica de Cinemómetros

Fueron presentados a Inspección Técnica, por la Agrupación de la Guardia Civil de Tráfico, 44 Cinemómetros. 36 fueron aprobados y 8 fueron rechazados.

2. ASISTENCIA A GRUPOS DE TRABAJO INTERNACIONALES

2.1. Grupos de Trabajo de la Organización Internacional de Metrología Legal.

Durante los dias 16 al 20 de marzo, asiste a la convocatoria del Grupo de TRabajo SP7/Sr2 "Medidas de masas, dispositivos electrónicos", el Sr. Linares Sánchez.

Durante los días 22 al 25 de marzo, asiste a la convocatoria del Grupo de Trabajo SP7/Sr4 "Instrumentos de pesar de funcionamiento no automático", el Sr. Flores-Calderón Alvarez.

Durante los días 22 al 28 de marzo, asiste a la convocatoria del Grupo de Trabajo SP7/Sr4 y Sr5, "Instrumentos de pesar de funcionamiento no automático y sí automático", El Sr. Catalán Chillerón.

El Sr. Catalán Chilleron asiste los días 20 al 26 de septiembre en Börax (Suecia) al Seminario convocado por la OIML, referente a "Dispositivos electrónicos incorpora-

dos en los instrumentos de pesaje y medidas de volúmenes de líquidos y de gas".

2.2. Otras reuniones internacionales

Durante los días 11, 12 y 13 de mayo se celebran en Bruselas (Bélgica) unas reuniones de la C.E.E., Grupo de Metrología, a las que asisten los Sres. Cadarso Montalvo y Rodríguez de Aragón. Estas reuniones son continuación a la convocada oficialmente para estudiar la "Adaptación de la legislación metrológica española con la de la C.E.E."

Durante los dias 25 al 31 de octubre se celebra en México una Reunion de "ILAC-81", y Congreso Internacional de Acreditamiento de Laboratorio de Pruebas. Asiste a ella el Sr. Cadarso Montalvo.

Los Sres. Flores-Calderon Alvarez y Catalán Chillerón visitan los Laboratorios federales del "Bureau" y los de la Casa "Mettler", en Suiza -Berna- durante los dias 3 al 6 de junio.

3. DESPLAZAMIENTOS EN TERRIRORIO NACIONAL PARA REALIZAR ENSAYOS PRECEPTIVOS EN APARATOS DE PESAR Y MEDIR PRESENTADOS PARA SU APROBACION

Los días 2 y 3 de abril se traslada a Barcelona, a las fábricas de E. Ariso y Cia, S.A. y Cial. Berkel para

realizar ensayos en básculas de gran tonelaje.

Los dias 6 al 10 de julio, los Sres. Linares Sánchez y Rodriguez de Aragón se trasladan a Barcelona y Jaca (Huesca), a las fábricas de "HISPANO-ICO" y "FABERSANITAS".

El Sr. Linares Sánchez se traslada los días 18 y 19 de setiembre a Barcelona para realizar ensayos en el equipo auxiliar para conexión a surtidores de carburantes para utilización en régimen de autoservicio, marca "KOPPENS, Mercury T".

Durante los meses de mayo y diciembre el Sr. Garcia Martin realizó la Inspección técnica de 88 Cinemómetros (radares de Tráfico) presentados a Inspección por la Dirección General de Tráfico de la Guardia Civil.

4. ORGANISMOS INTERNACIONALES

España, como pais adherido al "Bureau" Internacional de Pesas y Medidas y a la Organización Internacional de Metrología Legal, ha efectuado su contribución anual con las cuotas asignadas a dichos Organismos Internacionales, según los baremos establecidos.

La estrecha relación existente entre España y los citados Organismos Internacionales se ha visto incrementada a lo largo del pasado año de 1.980, habiéndose aumentado muy considerablemente las consultas y escritos técnicos referentes a Grupos de Trabajo y Recomendaciones internacionales.

5. CONVENIOS DE COOPERACION METROLOGICA

Durante el pasado año no se ha celebrado ningún intercambio de cooperación a nivel oficial, si bien el Vocal-Secretario asistió a la reunión anual del Convenio Hispano-Francés y se han intercambiado informes y reglamentaciones entre ambos paises.

6. ADQUISICIONES PARA LOS LABORATORIOS DE LA COMISION

Durante el pasado año de 1.981 ha sido adquirido a la Entidad "Rego y Cia. S.A." un comparador dimensional, con su soporte, un palpador inductivo, cuatro micrómetros de exteriores y tres cajas de galgas cilíndricas de 0,10 á 3,00 ø de diámetro.

En el mes de noviembre se firmó un acuerdo entre la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología y la Comisión Nacional de Metrología y Metrotecnia por el que la primera cedía una importante cantidad para equipamiento y mejora de los Laboratorios de la Comisión. El material depositado en esta Comisión es el siguiente:

Laboratorio de Masa	Importe
Balanza "METTLER" H315 y UM-3	1.626.000
Balanza "METTLER" HL-52	2.480.000
Balanza "METTLER" PK60 y PK2000	1.438.000
Prensa de 2000 kg	2.865.000
Prensa de 200 kg	1.989.000
Bastidor	2.470.000
Estructura	2.755.800

Pesas para prensa	2.904.000
Sistema hidráulico	2.373.500
" de calibracion	2.211.500
4 juegos de pesas "KERN"	906.000

Laboratorio de Gas

Mesa de trabajo	1.609.246
Gasómetro	2.905.800

Laboratorio de Electricidad y Electrónica

Mesa de Verificacion contadores	26.608.215
Puente de capacidad, de precision	2.900.000
Oscilador y detector, de precisión	1.716.000
Inductancias patrones	2.201.250
Década y patron de capacidad	1.023.700
Puente de relacion Kelvin	2.711.325
Resistencias patrones, Década, etc.	2.475.833
Standard de resistencias	2.509.675
Generador de impulsos. Contador, Alimentador y Osciloscopio	875.325
Cámara climática: Cabina y sistema automático de control	5.010.000

Laboratorio de presión

Balanza manométrica	2.932.200
Multiplicador	2.862.100
Divisor	2.854.200

Laboratorio dimensional

Banco comprobador de bloques patrones y accesorios para Banco	1.443.386
Juego de galgas y soportes	823.490

Laboratorio de Termometría

Sistema termometría electrónico digital	302.785