PRESIDENCIA DEL GOBIERNO

DIRECCION GENERAL DEL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL - BIBLIOTECA

SUBDIRECCION GENERAL

DE

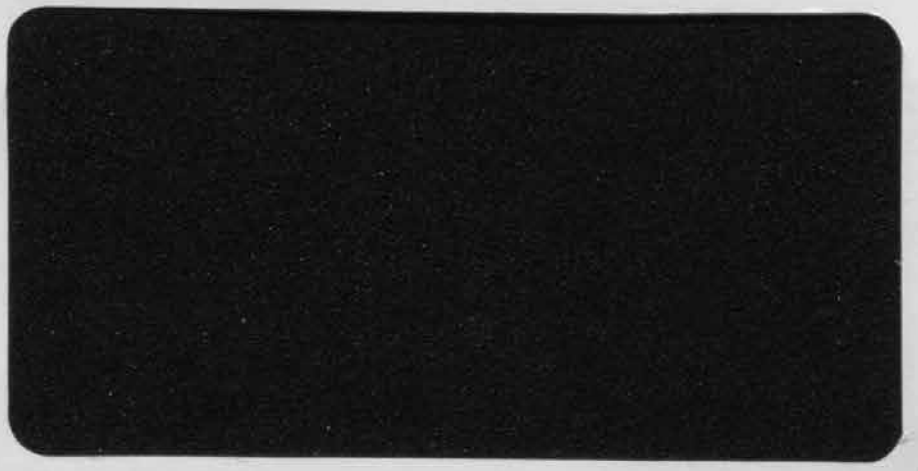
CARTOGRAFIA Y PUBLICACIONES

MEMORIA

AÑO 1.983



528
IG
BIBLIOTECA IGN



SUBDIRECCION GENERAL

DE

CARTOGRAFIA Y PUBLICACIONES

MEMORIA

AÑO 1.983

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL - BIBLIOTECA

INDICE

	Página
1.- DATOS GENERALES DE ORGANIZACION Y PERSONAL	3
2.- SECCION DE CARTOGRAFIA AUTOMATICA	5
3.- SECCION DE TELEDETECCION	13
4.- SECCION DE CARTOGRAFIA	19
5.- SECCION DE LABORATORIOS Y TALLERES CARTOGRAFICOS	42
6.- VENTA DE PUBLICACIONES	63
7.- DEPARTAMENTO DE INFORMACION Y DIFUSION	68
8.- MATERIALES	70
9.- ANEXO ECONOMICO	75

1.- DATOS GENERALES DE ORGANIZACION Y PERSONAL.

1.2.- Plantillas Reales.

El día 31 de diciembre de 1983, el personal de la Subdirección General de Cartografía y Publicaciones está integrado por:

7 Ingeniero Geógrafos
1 Licenciada en Ciencias Químicas (Doctora)
17 Ingenieros Técnicos en Topografía
26 Delineantes Cartográficos (de ellos 1 en C.S. en Badajoz)
16 Delineantes (con Contrato Laboral)
59 Funcionarios del Cuerpo Especial de Técnicos Especialistas en Reproducción Cartográfica
1 Operador de Relieves (Personal no escalafonado)
5 Cuerpo General Administrativo
5 Cuerpo General Auxiliar
1 cuerpo General Subalterno (cedido temporal)
1 Operadora de Restitución
4 Digitizadores
1 Ayudante Mecánico
9 Mozos (Contrato Laboral)
3 Personal Laboral Fijo del Organismo Autónomo "Medios de Comunicación del Estado"

156 Personas (Plazas)

1.2.- Movimiento de Personal.

El día 31 de enero causó alta definitiva en función de Operadora de Restitución, Dª Mª Jesús Revuelta Aguilar (anteriormente en calidad de cedida).

El día 7 de marzo causó alta la Auxiliar Administrativo Dª María del Carmen Acuña Abadía.

Según Orden del 21-III-83 publicada en el B.O.E. del 14-IV-1983, causan alta al integrarse en el nuevo Cuerpo Especial de Técnicos Especialistas en Reproducción Cartográfica, todos los funcionarios del Cuerpo de Oficiales de Artes Gráficas a extinguir.

Según Orden del 21-III-1983 publicada en el B.O.E. del 14-IV-83, causan alta, en el nuevo Cuerpo de Especialistas de Reproducción Cartográfica, todos los funcionarios del Cuerpo de Ayudantes de Artes Gráficas, a extinguir, que superaron los Cursos de Transformación correspondientes.

El día 18 de abril causó alta el Ayudante de Redacción de 1ª D. Enrique Suero Llera, procedente de los Medios de Comunicación - Social del Estado.

Según Orden del 21-III-1983 publicada en el B.O.E. del 14-IV-83 cesan todos los funcionarios de los extinguidos Cuerpos de Oficiales y Ayudantes de Artes Gráficas, para integrarse en el nuevo Cuerpo Especial de Técnicos Especialistas en Reproducción - Cartográfica.

El día 14 de mayo cesó, por jubilación, el funcionario del Cuerpo Especial de Técnicos Especialistas en Reproducción Cartográfica, D. Manuel López Díaz.

El día 1 de julio cesó, por jubilación, el funcionario del Cuerpo General Administrativo, D. José Cuevas Veguilla.

El día 25 de julio cesó, con excedencia voluntaria, el Delineante Laboral D. Alfonso Florén Bueno.

El día 6 de septiembre causó alta Dª Carmen Ricón Carrasco, con funciones de Auxiliar Administrativo, procedente de Medios de - Comunicación Social del Estado.

2.- SECCION DE CARTOGRAFIA AUTOMATICA

La Sección de Cartografía Automática es la responsable de la digitización-edición, proceso y trazado de la información cartográfica del Instituto Geográfico Nacional. Sus áreas de actividad incluyen la Cartografía Topográfica, la Cartografía Catastral, el sistema de Información Geográfico y los gráficos de Fotogrametría, esperando que en un futuro se amplie esta aplicación mediante la obtención de información digital, directamente de los restituidores fotogramétricos. También digitiza diversos gráficos procedentes de Geofísica.

2.1.- Personal.

Dispone en teoría de dos Negociados, aunque en la práctica, sólo de uno de ellos. El personal de la Sección se reduce a un Ingeniero Geógrafo, Jefe de Sección, a un Ingeniero Técnico en Topografía, Jefe de uno de los Negociados, a un operador de sistema de trazado automático y a tres operadores de digitización-edición. Sin pertenecer de hecho a esta plantilla, trabajan permanentemente en la Sección un Ingeniero Técnico en Topografía y un Delineante de Catastro, cedido por la Subdirección General de Catastro. Recibimos también apoyo y colaboración por parte de algunas personas del Centro de Cálculo.

2.2.- Equipos.

Los equipos de que dispone la Sección de Cartografía Automática son los siguientes:

- 3 estaciones de digitización-edición, conectados "on line" con el ordenador "Facom" y consistentes en un tablero de digitización "Summagraphics" conectado a una pantalla gráfica interactiva "Tektronix 4054" dotada de una unidad de grabación en cinta "cassette" y un módulo de comunicaciones.

- 1 digitizador semiautomático "Bendix Datagrid", con salida sobre cinta magnética compatible, de 9 canales y 800 bpi.

- 1 impresora-plotter electrostático "Versatec", unida on-line a las tres estaciones de digitización-edición, y que permite obtener imágenes gráficas de pantalla sobre papel electrostático.
- 1 sistema de trazado automático "Coragraph" de "Contraves", consistente en una mesa de trazado dotada de grabación tangencial y marcado automático, conectada a un ordenador de control Cora, dotado de entrada en cinta magnética, cinta perforada, tarjetas y máquina eléctrica de escribir.

La vejez de este equipo y la necesidad de ampliar el potencial de producción de la digitización, así como de optimizar los recursos se ve reflejada en las distintas peticiones de equipos y personal que se han elevado a lo largo de los últimos años a la superioridad por parte de esta Sección.

2.3.- Trazado, esgrafiado y marcado de puntos.

3.2.1.- Trabajos de producción de trazado.

- 63 hojas escala 1/25.000 con destino a Fotogrametría.
- 1 reglilla de 15 cm. milimetrada (Delegación de Canarias).
- 1 reglilla para ordenadas.
- 1 Mapa de terremotos, paralelos, meridianos y costas.
- 135 marcos y vértices geodésicos a escala 1/25.000 para la Subdirección General de Cartografía (fase 1983-84 (120)) y (fase 1984-85 (15)).
- 2 cuadrículas U.T.M. a escala 1/25.000, para la Subdirección General de Cartografía.
- 18 marcos y vértices geodésicos a escala 1/50.000, modelo "Agronómico-Geológico", por encargo.
- 12 marcos y 6 vértices geodésicos a escala 1/50.000, modelo "seis lados", para la Subdirección de Cartografía.
- 1 esgrafiado de marco y vértices geodésicos a escala 1/200.000, de Baleares, modelo "recto", dividiendo sus lados en minutas, y esgrafiando sobre otro plástico la red de paralelos y meridianos.

- 4 dibujo y esgrafiado de marco y límites de términos municipales y provinciales, a escala 1/200.000 para la Subdirección de Cartografía.
- 1 esgrafiado de marco y vértices geodésicos a escala 1/400.000, del Regional Castilla-La Mancha, por encargo.
- 1 esgrafiado de cuadrícula U.T.M. a escala 1/300.000, para el Regional de Galicia.

2.3.2.- Marcado de puntos.

136 hojas a escala 1/25.000, con marcado de esquinas, puntos de apoyo, vértices geodésicos, cuadrículas, etc. (Por triplicado).

2 marcado de puntos a escala 1/200.000, para la Subdirección General de Cartografía.

12 marcado de puntos cuadrículas para la Subdirección General de Catastro.

9 marcado de puntos para la Delegación de Galicia, a escala 1/5.000.

57 marcado de puntos y marcos, a varias escalas, para el Servicio Geográfico del Ejército.

2.3.3.- Modificaciones de programas y entradas de datos.

Se han realizado diversas pruebas en colaboración con el Centro de Cálculo para modificar los programas y la entrada de datos, que hasta ahora se venía realizando por tarjetas perforadas, a cinta magnética.

Se ha desarrollado un nuevo programa para el trazado de un nuevo marco a escala 1/200.000 con división en partes iguales (minutos, etc.).

2.4.- Digitización edición.

2.4.1.- Digitización Catastro.

- T.M. Valdarachas (Guadalajara) 8 polígonos en 8 hojas.
- T.M. Murcia (Murcia) 5 polígonos en 7 hojas.
- T.M. Getafe (Madrid) 8 polígonos en 14 hojas.
- T.M. Usurbil(Guipúzcoa) 13 polígonos en 13 hojas.
- Plano M-30.

2.4.2.- Proceso y corrección de errores.

8 polígonos de Valdarachas (Guadalajara).
5 polígonos de Murcia.
8 polígonos de Getafe (Madrid).
13 polígonos de Usurbil (Guipúzcoa).
20 polígonos de Pinto (Madrid), 27 hojas.
35 polígonos de Cenicientos (Madrid), 45 hojas.

2.4.3.- Archivo de polígonos ultimados en Catastro.

- Valdarachas (Guadalajara)	en	cinta	CAR191
- Murcia	"	"	CAR301
- Pinto (Madrid)	"	"	CAR281
- Cenicientos (Madrid)	"	"	CAR281

2.4.4.- Digitización por Sistema de Información.

Por cuartos, o por hojas completas, según los colores, se han digitizado durante 1983 las hojas que se indican, completándose con ello las siguientes Comunidades Autónomas.

Cantabria	1 provincia
Castilla-La Mancha	9 provincias
Cataluña	4 provincias
Galicia	4 provincias
La Rioja	1 provincia
Madrid	1 provincia
Navarra	1 provincia

País Vasco	3 provincias
Principado de Asturias	1 provincia
	25 provincias

2.4.5.- Hojas digitizadas del M.T.M. a escala 1/25.000.

1 - 2 - 3 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 18 -
20 - 21 - 22 - 23 - 24 - 25 - 26 - 27 - 28 - 29 - 30 - 31 - 32 -
33 - 34 - 35 - 36 - 37 - 38 - 39 - 40 - 41 - 43 - 44 - 45 - 46 -
47 - 48 - 49 - 50 - 51 - 52 - 53 - 54 - 55 - 56 - 57 - 58 - 59 -
60 - 61 - 62 - 63 - 64 - 65 - 66 - 67 - 68 - 69 - 70 - 71 - 72 -
73 - 74 - 75 - 76 - 77 - 78 - 79 - 80 - 83 - 84 - 85 - 86 - 87 -
88 - 89 - 90 - 91 - 91 (bis) - 92 - 93 - 94 - 95 - 96 - 97 - 98
99 - 100 - 101 - 102 - 103 - 104 - 105 - 106 - 107 - 108 - 109 -
110 - 111 - 112 - 113 - 114 - 115 - 116 - 117 - 118 - 118 (bis)
119 - 120 - 121 - 122 - 123 - 124 - 125 - 126 - 127 - 128 - 129
130 - 131 - 133 - 134 - 135 - 136 - 137 - 138 - 139 - 140 - 141
142 - 143 - 144 - 148 - 149 - 150 - 151 - 152 - 153 - 154 - 155
156 - 157 - 158 - 159 - 160 - 161 - 162 - 163 - 165 - 166 - 167
168 - 169 - 170 - 171 - 172 - 173 - 174 - 175 - 180 - 181 - 182
184 - 185 - 186 - 187 - 188 - 189 - 190 - 191 - 192 - 193 - 194
195 - 198 - 199 - 200 - 201 - 202 - 203 - 204 - 205 - 206 - 207
208 - 213 - 214 - 215 - 216 - 217 - 218 - 219 - 220 - 201 - 222
223 - 224 - 225 - 226 - 227 - 231 - 232 - 236 - 237 - 238 - 239
240 - 241 - 242 - 243 - 244 - 245 - 251 - 252 - 253 - 256 -
257 - 258 - 259 - 260 - 261 - 262 - 263 - 264 - 265 - 275 - 276
277 - 278 - 279 - 280 - 281 - 282 - 283 - 289 - 290 - 291 - 293
294 - 295 - 296 - 297 - 298 - 299 - 300 - 301 - 302 - 303 - 314
314 - 315 - 316 - 317 - 318 - 319 - 320 - 321 - 327 - 328 - 329
330 - 331 - 334 - 335 - 336 - 345 - 346 - 347 - 348 - 349 - 350
351 - 352 - 358 - 359 - 360 - 362 - 365 - 366 - 375 - 376 - 377
378 - 379 - 380 - 381 - 387 - 388 - 389 - 390 - 391 - 403 - 404
405 - 406 - 407 - 408 - 415 - 416 - 417 - 418 - 419 - 420 - 422
430 - 431 - 432 - 433 - 434 - 435 - 436 - 443 - 444 - 445 - 446
447 - 448 - 448 (bis) - 449 - 450 - 452 - 456 - 457 - 458 - 459
460 - 461 - 462 - 463 - 464 - 470 - 471 - 472 - 473 - 474 - 475
476 - 477 - 478 - 479 - 480 - 481 - 482 - 483 - 484 - 485 - 486

487 - 488 - 489 - 490 - 496 - 497 - 498 - 500 - 501 - 502 - 503
504 - 505 - 506 - 507 - 508 - 509 - 510 - 511 - 512 - 513 - 514
515 - 521 - 522 - 523 - 525 - 526 - 527 - 528 - 529 - 530 - 531
532 - 533 - 534 - 535 - 536 - 537 - 546 - 547 - 550 - 551 - 552
553 - 554 - 555 - 556 - 557 - 558 - 559 - 560 - 561 - 571 - ---
571 (bis) - 572 - 573 - 574 - 575 - 576 - 577 - 578 - 579 - 580
581 - 582 - 583 - 584 - 600 - 601 - 605 - 606 - 607 - 617 - 629
630 - 660 - 661 - 669 - 688 - 689 - 692 - 722 - 762 - 765 - 766

2.4.6.- Modificaciones realizadas en el año 1983 en las hojas del M.T.N. 1/25.000, que se relacionan.

11 - 36 - 56 - 59 - 106 - 130 - 131 - 135 - 137 - 138 - 150 -
163 - 164 - 166 - 167 - 169 - 170 - 198 - 199 - 200 - 201 - 203
205 - 216 - 223 - 248 - 259 - 275 - 278 - 292 - 295 - 303 - 327
330 - 333 - 334 - 335 - 345 - 360 - 361 - 362 - 366 - 371 - 373
374 - 388 - 391 - 394 - 402 - 416 - 418 - 419 - 420 - 421 - 446
448 - 451 - 455 - 459 - 481 - 482 - 485 - 498 - 523 - 556 - 557
630.

2.4.7.- Otros trabajos digitizados.

- COSTA DE OVIEDO escala 1/200.000
- COSTA DE SANTANDER escala 1/200.000
- COSTA DEL PAIS VASCO escala 1/200.000
- COSTA DE ISLAS CANARIAS escala 1/750.000
- COSTA MEDITERRANEO
- MARGENES M-30
- COSTA DE ISLAS AZORES escala 1/1.000.000
- Comunicaciones de los 4 cuartos a 1/25.000 de la hoja de Jerez de la Frontera.

2.5.- Programación.

- Modificaciones y nuevas versiones de los programas

  LUCILA

  DIBUJA

- Nuevos programas

  DEDALO (Digitización)

  ICARO (Edición)

  Ambos en el lenguaje BASIC para Tektronix.

2.6.- Reuniones Internacionales.

Durante los días 15 y 16 de junio de 1983 se celebró en Bruselas la reunión del grupo de trabajo II de CERCO "Cartografía Digital. Base de datos cartográficos a escala 1/1.000.000" a la que asistió en calidad de miembro de dicho grupo de trabajo y representante del Instituto Geográfico Nacional de España, el Ingeniero Jefe de la Sección de Cartografía Automática.

2.7.- Cursos, Seminarios y Conferencias.

A lo largo del año 1983, el Ingeniero Jefe de la Sección de Cartografía Automática impartió los siguientes cursos:

- Curso de Cartografía automática de un mes de duración a un grupo de Ingenieros ecuatorianos y bolivianos.
- Dirección de un proyecto de trabajo sobre Cartografía Automática a los ya mencionados alumnos.
- Curso de iniciación a la Cartografía de un mes de duración a un especialista del Servicio Geográfico Militar de Argentina.
- Participó asímismo como profesor en el curso sobre "Cartografía Temática" que se celebró en el Instituto Geográfico Nacional en colaboración con la Real Sociedad Geográfica.
- Impartió conferencias sobre Cartografía Automática a diversos grupos de alumnos, entre los que destacan los de la Cátedra de

Geografía de la Universidad Autónoma de Madrid y los de la Escuela de Ingeniería Técnica Topográfica.

- Asesoró en materias de Cartografía Automática a diversos especialistas sudamericanos y españoles.

3.- SECCION DE TELEDETECCION.

A continuación se resumen las variaciones en personal y equipos que han tenido lugar en 1983, así como las actividades realizadas.

3.1.- Personal.

El día 31 de diciembre de 1983 el personal destinado en la Sección de Teledetección era el siguiente:

1 Ingeniero Geógrafo, Jefe de Sección.
1 Ingeniero Técnico en topografía, Jefe de Negociado.

3.2.- Equipos.

- Durante 1983 no se ha autorizado la reparación ni sustitución del equipo registrador Dicomed D-47, por lo cual las tareas de obtención de nuevos negativos están paralizadas.
- Se ha podido reparar e instalar el mezclador de imágenes multiespectrales Compo 2P.
- En cuanto al Sistema Interactivo de tratamiento de Imágenes Pictral, aún no había sido entregado por dificultades de la casa suministradora.
- La Unidad Móvil de Radiometría sigue sin permiso de circulación, por lo que no pudo utilizarse durante 1983.
- Se solicitó una Ayuda Institucional para Adquisición de bienes de equipo al Comité Conjunto Hispano Norteamericano para la Cooperación cultural y educativa.
- Se está preparando la solicitud de Ayudas de Cooperación Institucional y de Investigación al mismo Comité.
- La adquisición de un terminal y una impresora de mesa, conjuntamente con otros departamentos del I.G.N., no ha sido posible por problemas surgidos en la tramitación del correspondiente expediente.

3.3.- Actividades.

A continuación se resumen las actividades más destacables de las realizadas durante 1983 en los distintos campos en que la Sección de Teledetección trata de estar presente.

3.3.1.- Cartografía no convencional.

A.- Durante el año 1983 se han adquirido las siguientes imágenes Landsat:

- Sensor MSS del satélite Landsat-2

212 - 32 de 28-07-81
215 - 30 de 18-08-81
215 - 33 de 13-07-81
215 - 34 de 13-07-81
218 - 31 de 10-06-81
218 - 32 de 10-06-81
218 - 34 de 10-06-81
219 - 30 de 11-06-81
220 - 30 de 3-11-81

y

217 - 32 de 4-05-81
217 - 32 de 15-07-81
217 - 32 de 31-10-81
217 - 32 de 29-01-82

facilitadas éstas últimas por el CEOTMA

- Sensor MSS del Satélite Landsat-4 (la identificación de órbita es diferente).

199 - 33 de 9-07-83 Valencia
201 - 30 de 21-06-83 Vascongadas
203 - 30 de 19-06-83 Asturias

- Sensor TM del satélite Landsat-4 (cuartos de imagen)

197 - 31	Barcelona	1-02-83	
199 - 33	Valencia	30-01-83	(poco después de las inundaciones)
201 - 32	Madrid	27-12-82	
202 - 34	Sevilla	4-02-83	

Estas subescenas TM no han sido aún entregadas, al no ser - operativa aún su producción de Fucino (Italia), estación de recepción y tratamiento de dichos datos.

B.- Suministró el World Data Centar A for Rockets and Satellites - los datos obtenidos en la misión STS -2 de la lanzadera espa-- cial (14-nov-81) por los siguientes experimentos:

SIR-A: Negativos de las pasadas 16, 17, 35, 36 y 36 A.

OCE : Cintas magnéticas con todos los datos.

C.- Se han procesado, obteniéndose histogramas y tablas de ajuste radiométrico con realce, las 9 imágenes MSS de Landsat-2 adquiridas durante 1983, así como las:

216 - 33	de	14-07-81
217 - 33	de	14-07-81
217 - 35	de	7-09-81
218 - 33	de	10-06-81

adquiridas al final de 1982, y no procesadas entonces.

Además, la imagen 217 - 32 de 15-07-81, fué procesada por -- Optronics, obteniéndose positivo color en sus equipos, en realización de pruebas.

D.- Se continuó la realización de pruebas para la transformación a proyección U.T.M. de la imagen 217 - 34 de 22-09-73, al objeto de comprobar los programas de la biblioteca desarrollada en colaboración con UAM-IBM, y especialmente su sencillez de utilización, y posibilidades con datos no óptimos.

3.3.2.- Distribución de cartografía no convencional a la comunidad nacional de usuarios.

Durante 1983, y a pesar de no contar con imágenes nuevas debido a la avería del Dicomed, se ha producido un incremento del 21% en la cifra de ventas.

Las cifras de distribución correspondientes a 1983, son las siguientes:

	color	blanco y negro
Organismos Oficiales (incluso Gobiernos Autonómicos)	44	78
Particulares	55	32
	99	110

La mayor parte de las imágenes servidas lo fueron a escala 1/500.000.

3.3.3.- Análisis temático de imágenes.

Se ha puesto a punto el sistema de análisis de imágenes multiespectrales basado en los programas ORSER. Se han corregido errores, y añadido opciones y programas.

Se está comprobando su utilidad, precisiones y sencillez de manejo en dos zonas diferentes:

- Coto Doñana: Estudio detallado sobre zona reducida de gran interés, de la cual existen una clasificación de ICONA y una clasificación digital con el sistema ERMAN II de UAM-IBM. Los resultados logrados hasta el momento, que requieren su verificación en el campo, son mucho mejores que lo existente.

- Provincia de Soria: Se estudia en su totalidad, incluyendo zonas próximas de Logroño, Zaragoza, Guadalajara, Segovia y Burgos. Fué un encargo de su Diputación. Esta provincia, aparte de su proximidad, se caracteriza por reunir la mayor parte de las coberturas existentes en ambas mesetas,

con la ventaja de estar claramente diferenciadas y tener gran extensión cada una de ellas. Hasta el momento se han realizado dos viajes de selección de zonas piloto.

3.3.4.- Tratamiento digital de imágenes.

Se ha elaborado un manual básico de utilización de la biblioteca Pel. No se han depurado los programas de realce, ya que estas tareas se realizan mejor mediante el procedimiento Imagen.

3.3.5.- Análisis estadístico de datos multivariables.

Se está trabajando en la biblioteca Mustan, formada por programas de extracción de características y transformación de datos, programas de representación gráfica, programas de obtención de estadísticas y estimadores, y programas de agrupación basados en diferentes técnicas y algoritmos.

3.3.6.- Actividades externas.

A.- Se han realizado contactos con el Prof. Verger, del equipo FRALIT, al objeto de establecer un programa permanente de cooperación.

B.- Se han sondeado las posibilidades de actuar como distribuidor oficial de los productos obtenidos a partir de datos del satélite SPOT.

C.- Se ha iniciado una colaboración con la Junta de Andalucía, en el tema de la Teledetección y sus aplicaciones en la ordenación del territorio.

D.- En colaboración con la Junta de Andalucía y la Casa de Velázquez, se va a colaborar técnicamente en la elaboración de un estudio sobre la Bahía de Cádiz.

E.- Se han pronunciado conferencias durante 1983 en:

- Curso de Postgrado de Ordenación del Territorio de la Universidad Politécnica de Madrid.
- Curso de Estado Mayor del Ejército del Aire.
- Reunión organizada por la consejería de Política Territorial de la Junta de Andalucía. (Dirección General de Medio Ambiente).

4.- SECCION DE CARTOGRAFIA

4.1.- Organización y personal.

En lo referente a la organización de la Sección sigue siendo válido el organigrama incluído en la página 16 de la Memoria correspondiente al año 1981.

En relación con el apartado de personal debe destacarse el hecho de que sólamente 25 Delineantes Cartográficos, de los 40 que componen la plantilla, prestan sus servicios en esta Sección. Ello es debido a que constantemente se van destinando a otras Subdirecciones y no se cubren las vacantes que dejan.

El personal destinado en la Sección a 31-XII-83 es:

1 Ingeniero Geógrafo (Jefe de la Sección)
5 Ingenieros Técnicos en Topografía
25 Delineantes Cartográficos
17 Delineantes con contrato laboral
1 Ayudante Mecánico (contrato laboral)

4.2.- Locales, instalaciones y mobiliario.

La Sección de Cartografía ocupa gran parte de la planta baja del 2º pabellón. Durante el presente año la sala grande de delineación ha sido dividida por una mampara, con lo que se mejora en parte la situación mencionada en las memorias de años anteriores; no obstante no se ha resuelto la separación entre los locales de trabajo y las áreas de circulación, circunstancia sobre la que cabe insistir ya que no se consiguen plenamente las condiciones de aislamiento y concentración requeridas para la ejecución de los trabajos. También durante el presente año se han incorporado a la Sección 20 equipos nuevos de mobiliario de trabajo, consistentes en tablero con flexo, asiento y taquilla para material, así como nuevos archivadores; se ha aprovechado parte del mobiliario antiguo, de forma que por el momento la Sección se puede considerar perfectamente dotada en este aspecto; no obstante cabe señalar la insuficiencia de mobiliario ropero.

Existen además otras deficiencias en lo referente a falta de pila de agua potable, aire acondicionado (algunas salas no tienen), - etc. Cuanto antecede justifica la necesidad de:

- Separación, mediante mamparas, de las áreas de paso,
- Instalaciones: 3 acondicionadores de aire y pila de agua potable,
- Mobiliario para ropa del personal.

4.3.- Obras de consulta.

Con objeto de mejorar las condiciones para el desarrollo de los - trabajos de esta Sección, han sido clasificadas las publicaciones de mapas de que se disponía y complementadas con peticiones al Negociado de Venta de Publicaciones, así como con algunas adquisiciones, disponiendo actualmente de las siguientes colecciones:

- M.T.N. 1/50.000 I.G.N. (dos colecciones)
- M.T.N. 1/25.000 I.G.N. (tres colecciones)
- Conjuntos Provinciales 1/200.000 I.G.N.
- 1/500.000 Tipo World
- A.M.S. 1/50.000 (incompleta)
- Atlas del I.G.N.
- 1/1.000.000 de la Península Ibérica, Baleares y Canarias y temáticos a la misma escala
- Colección del Mundo 1/2.500.000 (de Hungría), solo parte de Europa
- ICONA (incompleta)
- Conjuntos Provinciales de otras entidades
- Regionales I.G.N.
- Cartas Naúticas (incompleta)
- 1/500.000 Estadística
- Mapas Militares:

  1/25.000 (incompleta)
  1/50.000 (incompleta)
  1/100.000 (incompleta)
  1/200.000 (incompleta)
  1/400.000 y 1/800.000

- Portugal
- Guinea
- Francia

4.4.- Trabajos finalizados en 1983.

4.4.1.- Mapa Topográfico Nacional 1/25.000.

4.4.1.1.- Trabajos realizados en la Sección.

Se han enviado a Talleres para su edición las siguientes hojas:

35 -	I	SANTANDER	
	II	RIBAMONTAN AL MAR	
	III	EL ASTILLERO	
36 -	IV	CASTRO URDIALES	
37 -	III	CIERVANA	
	IV	ALGORTA	
58 -	I	LOS CORRALES DE BUELNA	
	III	ARENAS DE IGUÑA	
269 -	II	ARRABALDE	
334 -	I	GERONA	(2ª edición)
367 -	I	URRETONAS	
	II	CASTRO DE ALCAÑICES	
	IV	SALTO DE CASTRO	
372 -	I	VALLADOLID	(2ª edición)
	II	TUDELA DE DUERO	"
	III	LAGUNA DE DUERO	"
559 -	I	MADRID N.W.	"
	II	MADRID N.E.	"
	III	MADRID S.W.	"
	IV	MADRID S.E.	"
594 -	I	ALCALA DE CHIVERT	
	II	MASIA DEL SEÑOR	
746 -	I	DOS AGUAS	
747 -	II	EL PALMAR	
961 -	III	CHARCOFRIO	
	IV	AZNALCOLLAR	

984	- I	OLIVARES	(2ª edición)
	II	LA ALGABA	"
992	- III	BOGARRE	
	IV	DARRO	
1008	- I	ALGARINEJO	
	II	MONTEFRIO	
1025	- I	LOJA	
1056	- II	ALBUÑOL	
1060	- III	MORRON DE LOS GENOVESES	

(35 en total)

4.4.1.2.- Trabajos contratados en 1981.

De los trabajos contratados en 1981 han sido revisadas por la Sección y enviadas a Talleres para su publicación las siguientes hojas:

33	- IV	COMILLAS
45	- I	ARTEIJO
	II	BETANZOS
	III	CERCEDA
	IV	ABEGONDO
63	- I	ONDARROA
	II	ZUMAYA
	III	EIBAR
	IV	AZCOITIA
88	- I	VERGARA
	II	ZUMARRAGA
	III	MONDRAGON
	IV	BEASAIN
89	- I	TOLOSA
	II	BERASTEGUI
	III	VILLAFRANCA DE ORDICIA
	IV	LEIZA
297	- I	MONGO
	III	L'ESTARTIT

361 - I GUISONA
II TORA
389 - I MOLLERUSA
II TARRAGA
III LES BORGES BLANQUES
IV BELIANES
446 - I VALLS
II VILARRADONA
III MORELL
IV RODA DE BARA
721 - I BUÑOL
II CHESTE
III TURIS
IV MONTSERRAT
742 - I VILLAGORDO DEL JUCAR
II TARAZONA DE LA MANCHA
III LA RODA
IV LA MARMOTA
761 - I MADARA
II LOS LLANOS DEL CAUDILLO
III CASA DON JUAN
IV HERRERA DE LA MANCHA
877 - I VILLAGARCIA DE LA TORRE
II AHILLONES
III CANTALGALLO
IV LLERENA

(45 en total)

4.4.1.3.- Trabajos contratados en 1982.

De los trabajos contratados en 1982 han sido revisados por la Sección y enviados a Talleres para su publicación las siguientes hojas:

454 - II CANTALAPIEDRA
IV LANGA
455 - IV CORDONIZ

458 -	I	PRADENA
	II	ROBREGORDO
	III	NAVAFRIA
	IV	VILLAVIEJA DE LOZOYA
466 -	I	VILLAR DE LOS NAVARROS
	II	MOLLUELA
	III	LOSCOS
	IV	BRESA
481 -	I	NAVA DE AREVALO
	II	MARTIN MUÑOZ DE LAS POSADAS
	III	PAPATRIGO
	IV	SANCHIDRIAN
875 -	I	JEREZ DE LOS CABALLEROS
	II	VALVERDE DE BURGUILLOS
	III	CARBAJO
	IV	FREGENAL DE LA SIERRA
896 -	I	HIGUERA LA REAL
	II	SEGURA DE LEON
	III	CUMBRES DE SAN BARTOLOME
	IV	FUENTES DE LEON
897 -	I	CABEZA LA VACA
	II	MONESTERIO
	III	ARROYO MOLINOS DE LEON
918 -	II	CALA
955 -	I	CORVERA
	II	ROLDAN
	III	FUENTE ALAMO DE MURCIA
	IV	TORRE-PACHECO
1028 -	I	ALDEIRE
	II	LA HEREDAD

(33 en total)

4.4.2.- Mapa Topográfico Nacional, escala 1/50.000.

4.4.2.1.- Trabajos realizados en la Sección.

Se han enviado a Talleres para su edición las siguientes hojas:

559 - Madrid (8ª edición)

678 - Casar de Cáceres (2ª edición)

4.4.2.2.- Trabajos contratados en 1982.

De los trabajos contratados en 1982 han sido revisadas por la Sección y enviadas a Talleres para su publicación las siguientes hojas:

564 -	FUERTESCUSA	(2ª edición)
637 -	LANDETE	"
665 -	MIRA	"
666 -	CHELVA	"
757 -	PUEBLA DE DON RODRIGO	(4ª edición)
973 -	CHIRIVEL	(2ª edición)
1053 -	MALAGA	"

4.4.3.- Mapas Provinciales, escala 1/200.000.

ZAMORA

SEGOVIA

AVILA

PALENCIA

4.4.4.- Mapa del Mundo, escala 1/500.000.

SEVILLA

ALBACETE

VALENCIA

4.4.5.- Mapa de la Península Ibérica, Baleares y Canarias.

Nueva edición actualizada a 1983.

4.4.6.- Otros Mapas y Publicaciones Especiales.

- Guinea 1/750.000
- Murcia 1/400.000, para la Comunidad Autónoma

- Cuenca del Guadalquivir, para la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir
- Comunidades Autónomas 1/2.000.000
- Comunidades Autónomas 1/1.000.000, para el Ministerio de Administración Territorial
- Cordillera Cantábrica 1/200.000
- Pirineos 1/200.000
- Composiciones del M.T.N. 1/25.000
  - Grove (184-III-IV y 185-I-II)
  - Madrid (559-I-II-III-IV), 2ª edición

4.4.7.- Trabajos diversos.

- Catálogo de Publicaciones del I.G.N.
- Gráfico de vuelos fotogramétricos
- Actualización del Mapa de Comarcas 1/1.750.000

4.5.- Trabajos en ejecución durante 1983.

4.5.1.- Mapa Topográfico Nacional, escala 1/25.000.

4.5.1.1.- En la Sección de Cartografía.

Se está trabajando en las siguientes hojas:

63 -	I	ONDARROA	(2ª edición)
	II	ZUMAIA (ZUMAYA)	"
	III	EIBAR	"
	IV	AZCOITI (AZCOITIA)	"
89 -	I	TOLOSA	"
	II	BERASTEGI (BERASTEGUI)	"
	III	ORDIZIA (VILLAFRANCA DE ORDIZIA)	"
	IV	LEITZA (LEIZA)	"
296 -	I	CORNELLA DE TERRI	
	II	LA ESCALA	
	III	SARRIA DE TER	
	IV	TORROELLA DE MONTGRI	

422 -	III	SALTO DE ALDEADAVILA		
	IV	ALDEADAVILA DE LA RIVERA		
446 -	I	VALLS	(P)	(2ª edición)
	II	VILARRADONA	(P)	"
	III	MORELL	(P)	"
	IV	RODA DE BARA	(P)	"
472 -	I	FALSET	(P)	
	II	REUS	(P)	
474 -	II	FREGENEDA		
523 -	III	BUDA		
571 -	I	SAN MATEO		
	II	VINAROZ		
	III	STA. MAGDALENA DE PULPIS		
	IV	PEÑISCOLA		
593 -	I	TORRE DE EMBESORA		
	II	CUEVAS DE VINROMA		
	III	ADZANETA		
	IV	VILLANUEVA DE ALCOLEA		
594 -	III	TORREBLANCA		
616 -	I	VILLAFAMES		
	II	CABANES		
	III	BORRIOL		
	IV	BENICASIM		
668 -	III	SERRA		
	IV	SAGUNTO		
722 -	I	VALENCIA		(2ª edición)
	II	EL GRAO		"
	III	CATARROJA		"
	IV	EL SALER		"
746 -	II	LLOMBAY		
	III	MILLARES		
	IV	BENIMODO		
747 -	I	ALGINET		
	III	ALGEMESI		
	IV	SUECA		

769 - I	NAVARRES	(P)	
II	TOUS	(P)	
III	CASAS DE BENALI	(P)	
IV	CHELLA	(P)	
961 - I	EL MADROÑO		
II	EL CAÑUELO		
969 - I	VALDEPEÑAS DE JAEN		
II	CARCHALEJO		
III	LA SIERRA		
IV	CAMPILLO DE ARENAS		
984 - III	CAMAS		(2ª edición)
IV	SEVILLA		"
1008 - III	HUETOR-TAJAR		
IV	MORALEDA DE ZAFAYONA		
1025 - II	CASTILLO DE TAJARJA		
III	PILAS-DEDIL (caserío)		
IV	ALHAMA DE GRANADA		
1027 - I	GÜEJAR-SIERRA		
1040 - I	ZAFARRAYA		
II	ARENA DEL REY		
III	CANILLAS DE ACEITUNO		
IV	CANILLAS DE ALBAIDA		
1058 - I	EL EJIDO		
II	ROQUETAS DE MAR		
III	SAN AGUSTIN		
IV	LAS MARINAS		
1060 - I	EL POZO DE LOS FRAILES		

(74 hojas en total)

De estas 74 hojas, 10 están paradas por Toponimia (P).

Las dos hojas siguientes se encuentran paradas desde las fechas que se indican en espera de que se efectúen aclaraciones a las minutas por parte de la Subdirección General de Levantamientos Topográficos y Mapas:

722 - I-II (12-07-83)
984 - IV (15-09-83)

4.5.1.2.- Trabajos contratados en 1980.

15 -	III	TAZONES
	IV	LASTRES
92 -	II	CORCUBION (*)
	IV	FINISTERRE (*)
93 -	I	BREUS (*)
	II	MAZARICOS (*)
	III	EL PINDO (*)
	IV	SIERRA DE OUTES (*)
94 -	I	LA BAÑA (*)
	II	ENTREPUENTES (*)
	III	NEGREIRA (*)
	IV	SANTIAGO DE COMPOSTELA (*)
119 -	I	MUROS (*)
	II	NOYA (*)
	III	TARRIO (*)
	IV	PUERTO DEL SON (*)
120 -	I	LOUSANE (*)
	II	EXTRAMUNDI DE ABAJO (*)
	III	CATOIRA (*)
	IV	PADRON (*)
121 -	I	VEDRA
	II	CARBIA
	III	LA ESTRADA
	IV	SILLEDA
151 -	I	BRETAL (*)
	II	PUEBLA DE CARAMIÑAL (*)
	III	CORRUBEDO (*)
	IV	SANTA EUGENIA DE RIBERA (*)
152 -	I	VILLAGARCIA DE AROSA (*)
	II	CALDA DE REYES (*)
	III	CAMBADOS (*)
	IV	CUTIAN (*)
153 -	I	CODESEDA
	II	FORCAREY
	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
	IV	COCA
592 -	I	PUERTOMINGALVO (*)
	II	VISTABELLA DEL MAESTRAZGO (*)
	III	VILLAHERMOSA DEL RIO (*)
	IV	CHODOS (*)
1066 -	I	COIN
	II	ALHAURIN EL GRANDE
	III	ENTRERIOS
1066 bis	I	CALAHONDA

(52 en total)

Las hojas señaladas con (*) corresponden a contratos de los que - se ha propuesto rescisión.

4.5.1.3.- Trabajos contratados en 1981.

34 -	I	SUANCES
	II	MURIEDES
	III	TORRELAVEGA
	IV	REVILLA
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 (*)
	III	LLANSA (*)

258 -	I	FIGUERAS (*)	
	II	CASTELLO DE AMPURIAS (*)	
	III	NAVORTA (*)	
	IV	SAN PEDRO PESCADOR (*)	
267 -	I	SAN MARTIN DE CASTANEDA (*)	
	II	GALENDE (*)	
	III	COBREROS (*)	
	IV	PUEBLA DE SANABRIA (*)	
360 -	I	BELLCAIRE DE URGEN	
	II	AGRAMUNT	
	III	BELLVIS	
	IV	IBARS DE URGEL	
361 -	III	CERVERA NORTE	
	IV	SAN RAMON	
363 -	I	SALLENT (*)	
	II	MOYA (*)	
	III	MANRESA (*)	
	IV	SAN LORENZO SAVALL (*)	
364 -	I	CANTELLAS (*)	(P)
	II	MONTSENY (*)	(P)
	III	LA GARRIGA (*)	(P)
	IV	SANTA Mª DE PALAUTORDERA	(P)
366 -	I	LLAGOSTERA	
	II	SAN FELIU DE GUIXOLS	
	III	LLORET DE MAR	
390 -	I	CERVERA	
	II	SAN GUIM DE FREIXANET	
	III	GUIMERA	
	IV	SANTA COLOMA DE QUERALT	
391 -	I	ODENA	
	II	CASTELLOLI	
	III	IGUALADA	
	IV	CAPELLADES	
392 -	I	CASTELLBELL Y VILAR	
	II	CASTELLAR DE VALLES	
	III	OLESA DE MONTSERRAT	
	IV	SABADELL	

393 -	I	GRANOLLERS	
	II	CARDEDEU	
	III	MOLLET	
	IV	MATARO	
419 -	I	MEDIONA (*)	
	II	SAN SADURNI DE NOYA (*)	
	III	SAN MARTIN DE SARROCOTA (*)	
	IV	VILLAFRANCA DEL PENEDES (*)	
420 -	I	MARTORELL	
	II	RUBI	
	III	VALLIRANA	
	IV	L'HOSPITALET DE LLOBREGAT	
421 -	I	BADALONA	
	II	PREMIA DE MAR	
	III	BARCELONA	
445 -	I	CORNUDELLA (*)	(P)
	II	PRADES (*)	(P)
	III	ALFORJA (*)	(P)
	IV	LA SELVA DEL CAMPO	(P)
447 -	I	ARBOS (*)	
	II	SANT PERE DE RIBES (*)	
	III	VENDRELL (*)	
	IV	VILANOVA I LA GELTRU (*)	
472 -	III	VALDELLOS	(P)
	IV	CAMBRILS	(P)
473 -	I	TARRAGONA	
	II	TORREDEMBARRA	
	III	RACO DE SALOU	
497 -	I	BENIFALLET	(P)
	II	MASIA DE PONS	(P)
	III	CHERTA	(P)
	IV	PERELLO	(P)
498 -	I	HOSPITALET	
	III	SAN JORGE	
570 -	I	ARES DEL MAESTRE	
	II	CATI	
	III	BENASAL	
	IV	ALBOCACER	

667 - I ALCUBLAS
II GATOVA
III VILLAR DE ARZOBISPO
IV MARINES (*)
716 - I CANTERAS
II VARA DEL REY
III SAN CLEMENTE
IV SISANTE
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 (*)

(113 hojas en total)

Las hojas señaladas con (*) corresponden a contratos de los que se ha propuesto rescisión. Las señaladas con (P) se encuentran paradas por Toponimia.

4.5.1.4.- Trabajos contratados en 1982.

918 - I DEHESA DE LA PUENTE

4.5.1.5.- Trabajos contratados en 1983.

116 -	I	ERRO
	II	GARRALDA
	III	ARCE
	IV	OROZ-BETELU
117 -	I	IRATI
	II	ORHI
	III	OCHOGAVIA
	IV	ISABA
172 -	I	ARRONIZ
	II	OTEIZA
	III	ASCONA
	IV	ALLO
173 -	I	ARTAJONA
	II	BARASOAIN
	III	LARRAGA
	IV	TAFALLA
205 -	I	LODOSA
	II	LERIN
	III	PRADEJON
	IV	SAN ADRIAN
271 -	I	GORDONCILLO
	II	MOYARGA
	III	VALDERAS
	IV	VILLAVICENCIO DE LOS CABALLEROS
309 -	I	VILLANUEVA DEL CAMPO
	II	CASTROVERDE DE CAMPOS
	III	VILLALPANDO
	IV	VILLAFRECHOS
310 -	I	AGUILAR DE CAMPOS
	II	MENESES DE CAMPOS
	III	MEDINA DE RIOSECO
	IV	VILLALVA DE LOS ALCORES
331 -	I	ANGLES
	II	BESCANO
	III	SANT HILARI SACALN
	IV	SANTA COLOMA DE FARNERS

345 -	I	TORTOLES DE ESGUEVA
	II	TORRESANDINO
	III	PIÑEL DE ABAJO
	IV	ROA
365 -	I	ARBUCIES
	II	VIDRERAS
	III	SAN CELONI
	IV	BLANES
368 -	I	FONFRIA
	II	CARBAJES DE ALBA
	III	VILLARDIGA DE LA RIBERA
	IV	MUELAS DEL PAN
370 -	I	VEZDEMARBAN
	II	TIEDRA
	III	TORO
	IV	MORALES DE TORO
371 -	I	MOTA DEL MARQUES
	II	CASTRODEZA
	III	VILLALAR DE LOS COMUNEROS
	IV	TORDESILLAS
399 -	I	POLLOS
	II	SERRADA
	III	SIETE IGLESIAS DE TRABANCO
	IV	RUEDA
480 -	I	PARADINAS DE SAN JUAN
	II	FONTIVEROS
	III	NARROS DEL CASTILLO
	IV	CRESPOS
508 -	I	CAMORRITOS
	II	EL VENTORRILLO
	III	CERCEDILLA
	IV	MORALZARZAL
522 -	I	TORTOSA
	II	AMPOLLA
	III	AMPOSTA
	IV	DELTEBRE

904 -	I	LA GOLETA	
	II	PEÑALLANA	
	III	ANDUJAR	
	IV	VILLANUEVA DE LA REINA	
918 -	III	HIGUERA DE LA SIERRA	
	IV	SANTA OLALLA DE CALA	
968 -	I	ALCAUDETE	
	II	FUENSANTA DE MARTOS	
	III	FUENTE TOJAR	
	IV	CASTILLOS DE LOCUBIN	
972 -	I	BENAMAUREL	
	II	CULLAR-BAZA	
	III	ZUJAR	
	IV	VENTA DEL PERAL	
990 -	I	ALMEDINILLA	
	II	ALCALA LA REAL	
	III	ROSAL BAJO	
	IV	ERMITA NUEVA	
991 -	I	FRAILES	
	II	CAMPOTEJAR	
	III	COLOMERA	
	IV	IZNALLOZ	
992 -	I	PIÑAR	
	II	MOREDA	
994 -	I	BAZA	
	II	LOS GALLARDOS	
	III	BALSILLAS	
	IV	ALCONTAR	
997 -	I	ALMENDROS	
	II	LOS AREJOS	
	III	PULPI	
	IV	AGUILAS	
997 bis -	I	COPE	
999 -	I	CARTAYA	(2ª edición)
	II	HUELVA	"
	III	EL ROMPIDO	"
	IV	PALOS DE LA FRONTERA	"

1010 -	I	PUERTO DE LA MORA
	II	LA PEZA
	III	HUETOR-SANTILLAN
	IV	LUGROS
1011 -	I	GUADIX
	II	CHARCHES
	III	JERES DEL MARQUESADO
	IV	NUENESA
1012 -	I	LOS FRAILES
	II	LOS SANTOS
	III	FIÑANA
	IV	CALAR ALTO
1027 -	II	PICON DE JERES
	III	PICO DEL VELETA
	IV	TREVELEZ
1042 -	I	LANJARON
	II	BERCHULES
	III	ORJIVA
	IV	TORVIZCON
1043 -	I	UGUIJAR
	II	LANJAR DE ANDARAX
	III	MURTAS
	IV	BERJA
1044 -	I	PADULES
	II	ALHAMA DE ALMERIA
	III	CARCAUZ
	IV	FELIX

(136 hojas en total)

4.5.2. - Mapa Topográfico Nacional, escala 1/50.000.

4.5.2.1.- Trabajos contratados en 1982.

757	Puebla de Don Rodrigo	(4ª edición)
909	Nerpio	(2ª edición)
910	Caravaca	"
930	Puebla de Don Fadrique	"

4.5.2.2.- Trabajos contratados en 1983.

21	La Coruña	(4ª edición)
22	Puentedeume	(2ª edición)
159	Bembibre	"
160	Benavides	"
192	Lucillo	"
677	Broza	"

Se está preparando además una edición especial del Parque Nacional de Doñana, a esta misma escala.

4.5.3.- Mapas Provinciales, escala 1/200.000.

Se está trabajando en los siguientes mapas, encontrándose cada uno en las siguientes etapas:

- ASTURIAS	Fases previas a la iniciación del esgrafiado
- BALEARES	En ejecución, esgrafiado
- BURGOS	En ejecución
- CIUDAD REAL	Revisión
- CORDOBA	En ejecución, muy avanzado
- CUENCA	Revisión
- GUADALAJARA	Revisión
- LEON	A falta de trabajos finales de fotografía
- SALAMANCA	En ejecución
- SANTANDER	Haciendo calcos del M.T.N. 1/50.000
- SEVILLA	A falta de trabajos finales de fotografía
- TENERIFE	Recibida minuta, próxima iniciación de los trabajos.

4.5.4.- Mapas Regionales.

En espera de acuerdos con las respectivas Comunidades Autónomas, se encuentran parados:

- ANDALUCIA , escala 1/300.000, en dos hojas
- CASTILLA-LEON 1/400.000
- CASTILLA-LA MANCHA 1/400.000

4.5.5.- Mapa del Mundo, escala 1/500.000.

Las doce hojas que comprenden el territorio nacional se encuentran como sigue:

- LA CORUÑA	Correcciones finales
- BILBAO	Correcciones finales
- HUESCA-TOULOUSE	Realizada por el I.G.N. de Francia, previsto - realizar versión española
- SALAMANCA-PORTO	Redacción de minuta
- MADRID	Publicada
- BARCELONA	Pendiente de adptación toponímica por la Subdirección General de Levantamientos Topográficos y Mapas
- BADAJOZ-LISBOA	Redacción de minuta
- ALBACETE	Publicada
- VALENCIA	Publicada
- SEVILLA	Publicada
- MALAGA	Correcciones finales
- CANARIAS	Publicada

4.6.- Minutas del M.T.N. recibidas en la Sección, en fases previas a la ejecución.

4.6.1.- Mapa Topográfico Nacional, escala 1/25.000.

141 -	I	CIZUR
	II	PAMPLONA
	III	PUENTE LA REINA
	IV	ELORZ
332 -	I	VICH
	II	SAN JULIAN DE VILATORTA
	III	TONA
	IV	VILADRAU
371 -	I	SELVA
	II	SA POBLA
	III	INCA
	IV	MURO

442 -	II	ERMITA DE NTRA. SRA. DEL CASTILLO
423 -	I	FERMOSELLE
	II	VILLAR DEL BUEY
	III	TRABANCA
	IV	ALMENDRA
450 -	I	VALSALABROSO
	II	BRINCONES
	III	VITIGUDINO
	IV	VILLAR DE PERALONSO
475 -	I	LUMBRALES
	II	CERRALBO
	III	SAN FELICES DE LOS GALLEGOS
	IV	BAÑOBAREZ
476 -	I	YECLA DE YELTES
	II	CIPEREZ
	III	VILLAVIEJA DE YELTES
	IV	EL CUBO DE DON SANCHO
643 -	IV	SA CALOBRA
644 -	II	CALA VICENE
	III	SON MARC
	IV	POLLENSA
645 -	I	CABO FORMENTOR
	III	AUCANADA
670 -	I	SAFORADADA
	II	SOLLER
	III	ESPORLAS
	IV	ALARO
672 -	I	C'AN PICAFORT
	II	CAP FERRUTX
	III	COLONIA DE SAN PEDRO
	IV	ARTA
971 -	I	ALICUNDE ORTEGA
	II	CUEVAS DEL CAMPO
	III	VILLANUEVA DE LAS TORRES
	IV	FREILA
1015 -	I	BURJULU
	III	GARRUCHA

1031 -	I	SORBAS
	II	TURRE
	III	POLOPOS
	IV	EL AGUA DEL MEDIO
1032 -	I	MOJACAR
	III	CASTILLO MECENAS
1046 -	I	CAMPOHERMOSO
	II	CARBONERAS
	III	FERNAN PEREZ
	IV	LAS NEGRAS

(59 hojas en total)

4.6.2.- Mapa Topográfico Nacional, escala 1/50.000.

158	Ponferrada	(2ª edición)
161	León	"
231	La Bañeza	"
372	Valladolid	"
478	Salamanca	"
747	Sueca	"
908	Pontones	"
984	Sevilla	"
1009	Granada	"
1026	Padul	"
1041	Dúrcal	"

(11 hojas en total)

5.- SECCIONES DE LABORATORIOS Y TALLERES CARTOGRAFICOS

A efectos de la memoria anual, estas dos Secciones se incluyen en un mismo apartado ya que sus trabajos están íntimamente relacionados y dirigidos a publicar la cartografía que se prepara en el resto de las dependencias del I.G.N.

5.1.- Cartografía editada en el año 1983.

5.1.1.- Mapa Topográfico Nacional, escala 1/25.000.

5.1.1.1.- Hojas de nueva edición.

33 -	III	San Vicente de la Barquera	6 colores
	IV	Comillas	6 "
35 -	I	Santander	7 "
	II	Ribamontán al Mar	6 "
	III	El Astillero	7 "
36 -	IV	Castro Urdiales	6 "
37 -	III	Ciérvana	7 "
	IV	Algorta	7 "
45 -	I	Arteijo	6 "
	II	Betanzos	6 "
	III	Cerceda	5 "
	IV	Abegondo	6 "
57 -	I	Puentenansa	6 "
	II	Cabezón de la Sal	6 "
	III	Cosio	6 "
	IV	Valle de Cabuérniga	6 "
58 -	I	Los Corrales de Buelna	6 "
	III	Arenas de Iguña	6 "
	IV	Santiurde de Toranzo	6 "
63 -	I	Ondárroa	7 "
	II	Zumaya	7 "
	III	Eibar	7 "
	IV	Azcoitia	6 "

88 -	I	Vergara	6 colores
	II	Zumárraga	5 "
	III	Mondragón	6 "
	IV	Beasain	6 "
89 -	I	Tolosa	6 "
	II	Berástegui	6 "
	III	Villafranca de Ordicia	6 "
	IV	Leiza	6 "
191 -	I	Carucedo	6 "
	II	Villanueva de Valdueza	6 "
	III	Puente de Domingo Florez	6 "
	IV	Silvan	6 "
229 -	I	Peña Trevinca	6 "
	II	Encinedo	6 "
	III	Vega de Tera	6 "
	IV	San Ciprián	6 "
269 -	II	Arrabalde	6 "
297 -	I	Montgó	6 "
	III	L'Estartit	6 "
334 -	I	Gerona (2ª edición)	6 "
367 -	I	Urretonas	6 "
	II	Castro de Alcañices	5 "
	IV	Salto de Castro	6 "
372 -	I	Valladolid (2ª edición)	6 "
	II	Tudela de Duero (2ª edición)	6 "
	III	Laguna de Duero (2ª edición)	6 "
389 -	I	Mollerussa	6 "
	II	Tárrega	6 "
	IV	Belianes	6 "
446 -	I	Valls	6 "
	II	Vilarrodona	6 "
	III	Morell	6 "
	IV	Roda de Bará	6 "
454 -	II	Madrigal de las Altas Torres	6 "
	IV	Langa	6 "

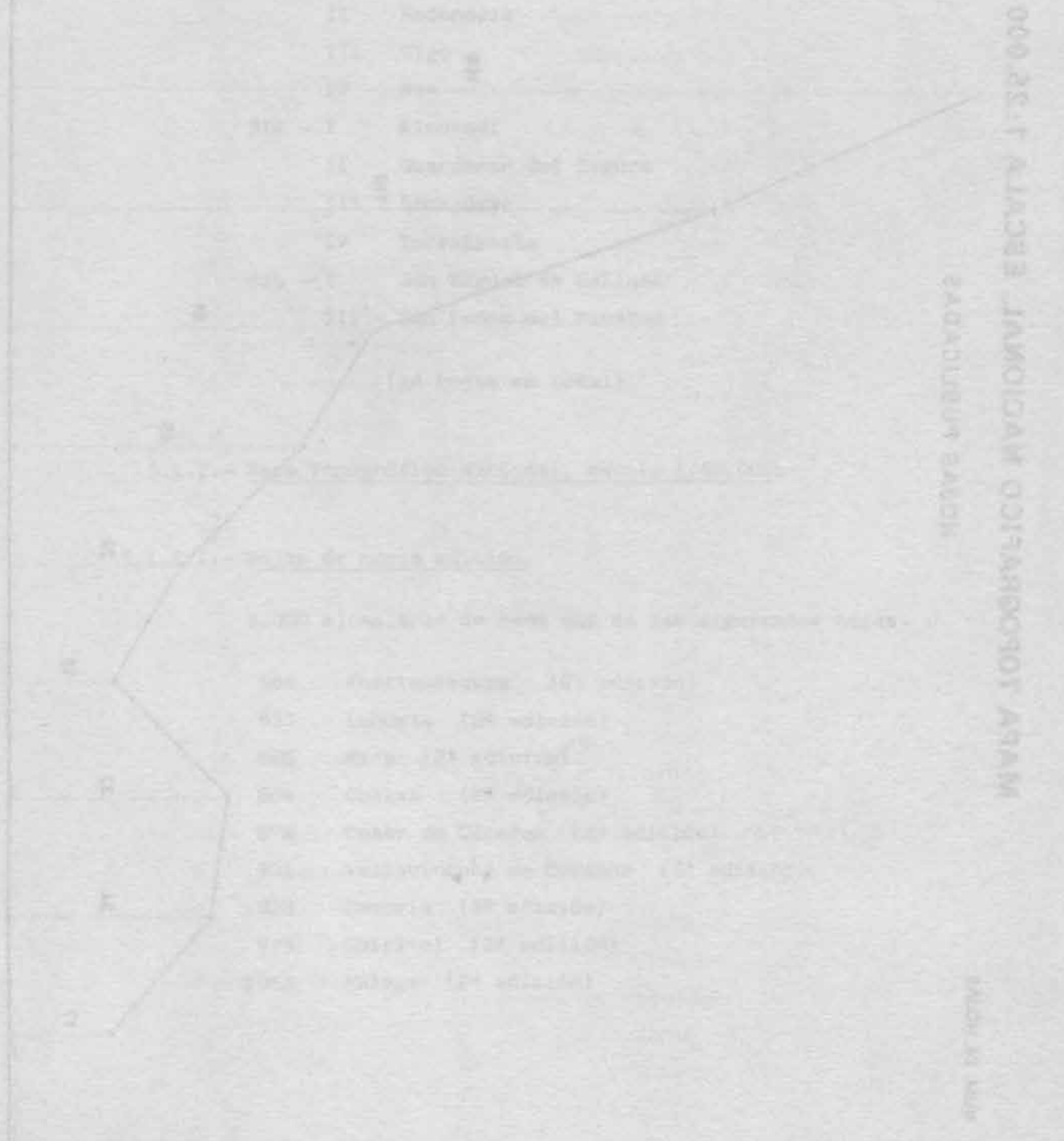
455 - I	Palacios de Goda	6	colores
II	Santiuste de San Juan Bautista	6	"
III	Arévalo	6	"
IV	Codorniz	6	"
458 - I	Prádena	6	"
II	Roblegordo	6	"
458 - III	Navafría	6	"
IV	Villavieja de Lozoya	6	"
465 - I	Daroca	6	"
II	Romanos	6	"
III	Baguena	6	"
IV	Barbuguena	6	"
466 - I	Villar de los Navarros	5	"
II	Moyuela	6	"
III	Loscos	5	"
IV	Blesa	5	"
481 - I	Nava de Arévalo	6	"
II	Martín Muñoz de las Posadas	6	"
III	Papatrigo	6	"
IV	Sanchidrián	6	"
533 - I	San Lorenzo de El Escorial	6	"
III	Valdemorillo	6	"
559 - I	Madrid N.E. (2ª edición)	7	"
II	Madrid N.W. (2ª edición)	7	"
III	Madrid S.E. (2ª edición)	7	"
IV	Madrid S.W. (2ª edición)	7	"
560 - I	Alcalá de Henares	6	"
II	Villalbilla	6	"
III	Mejorada del Campo	6	"
IV	Villar del Olmo	6	"
594 - I	Alcalá de Chivert	6	"
II	Masía del Señor	6	"
639 - I	El Toro	6	"
II	Viver	5	"
III	Bejis	5	"
IV	Jérica	6	"

717 -	I	El Picazo	6 colores
	II	Villanueva de la Jara	5 "
	III	Casasimarro	6 "
	IV	Quintanar del Rey	6 "
718 -	I	Iniesta	6 "
	II	Villarpardo	6 "
	III	Ledaña	6 "
	IV	Villamalea	6 "
721 -	I	Buñol	6 "
	II	Cheste	6 "
	III	Tarís	6 "
	IV	Montserrat	6 "
742 -	I	Villalgordo del Júcar	6 "
	II	Tarazona de la Mancha	5 "
	III	La Roda	6 "
	IV	La Marmota	6 "
746 -	I	Dos Aguas	6 "
747 -	II	El Palmar	6 "
761 -	I	Madara	5 "
	II	Llanos del Caudillo	5 "
	III	Casa Don Juan	5 "
	IV	Herrera de la Mancha	5 "
875 -	I	Jerez de los Caballeros	6 "
	II	Valverde de Burguillos	6 "
	III	El Carbajo	6 "
	IV	Fregenal de la Sierra	6 "
876 -	I	Valencia del Ventoso	6 "
	II	Bienvenida	5 "
	III	Cortijo de Aracena	6 "
	IV	Fuente de Cantos	6 "
877 -	I	Villagarcía de la Torre	5 "
	II	Ahillones	5 "
	III	Cantalgallo	6 "
	IV	Llerena	5 "
895 -	II	Encinasola	6 "
	III	Alpiedras	6 "
	IV	El Bravo	6 2

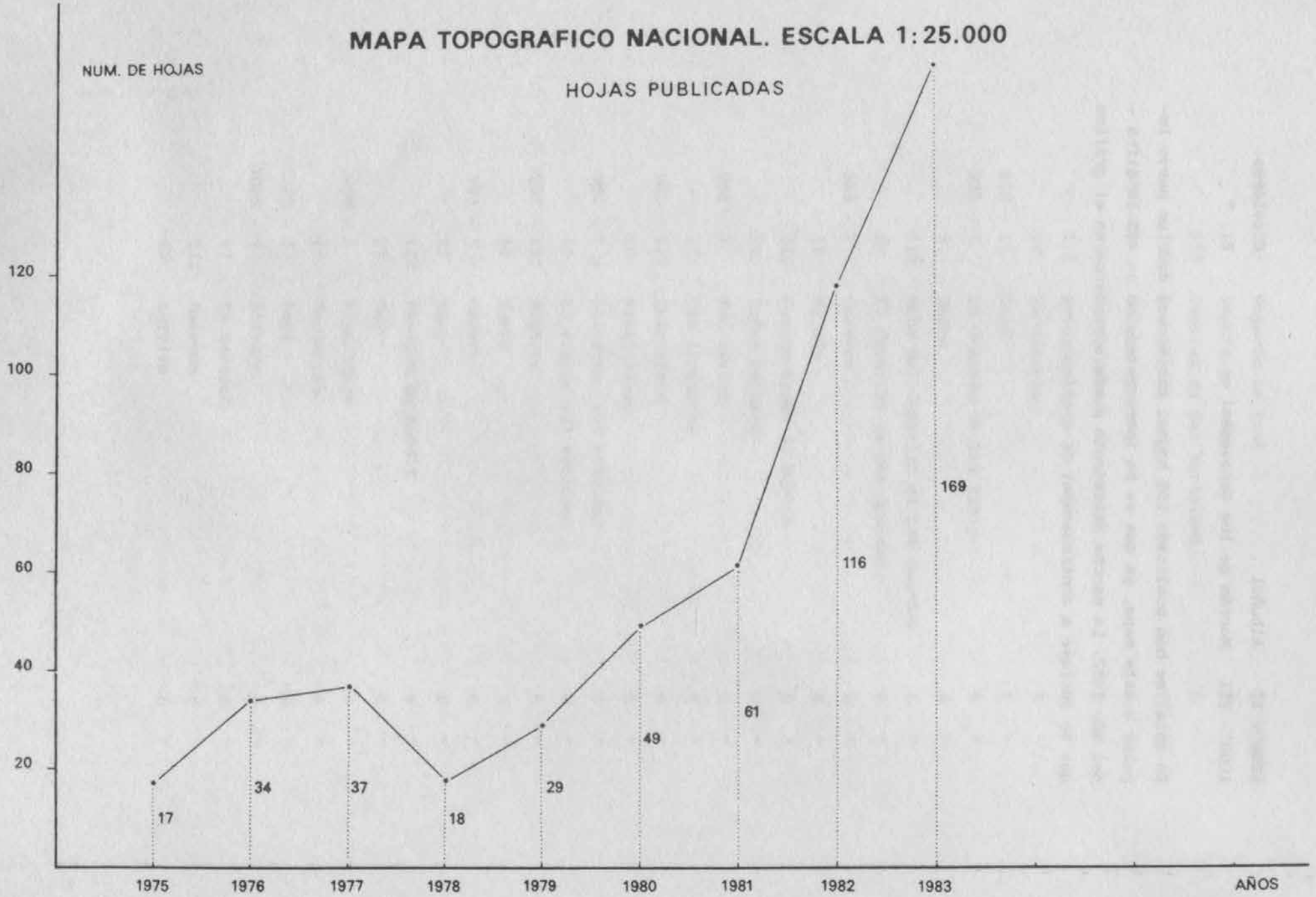
896 -	I	Higuera La Real	6 colores
	II	Segura de León	5 "
	III	Cumbres de San Bartolomé	6
	IV	Fuentes de León	5 "
897 -	I	Cabeza de Vaca	5 "
	II	Monesterio	5 "
	III	Arroyomolinos de León	5 "
	IV	La Vicaría	5 "
918 -	II	Cala	6 "
939 -	I	La Granada de Rio Tinto	6 "
	II	Zufre	6 "
	III	Mina del Castillo de las Guardas	6 "
	IV	El Castillo de las Guardas	6 "
955 -	I	Corvera	6 "
	II	Roldán	6 "
	III	Fuente Alamo de Murcia	6 "
	IV	Torre Pacheco	6 "
956 -	I	San Javier	6 "
	III	Los Alcázares	6 "
961 -	III	Charcofrio	6 "
	IV	Aznalcollar	5 "
984 -	I	Olivares (2ª edición)	6 "
	II	La Algaba (2ª edición)	6 "
992 -	III	Bogarre	6 "
	IV	Darro	6 "
993 -	I	Gorafe	6 "
	II	Baul	6 "
	III	Benalúa de Guadix	6 "
	IV	Gor	6 "
1008 -	I	Algarinejo	6 "
	II	Montefrio	6 "
1025 -	I	Loja	6 "
1028 -	I	Aldeire	6 "
	II	La Heredad	6 "
	III	Mairena	6 "
	IV	Laroles	6 "

1056 - II	Albuñol	6 colores
1060 - III	Morrón de los Genoveses	6 "

En total se han publicado 169 hojas, habiéndose dado un nuevo impulso a este mapa, ya que se ha incrementado en un 46% la cifra del año 1982. La marcha ascendente puede apreciarse en el gráfico que se incluye a continuación.



MAPA TOPOGRAFICO NACIONAL. ESCALA 1:25.000



5.1.1.2.- Hojas de reimpresión.

1.000 ejemplares a 6 colores de las siguientes hojas:

28	- IV	Oviedo Oeste
35	- I	Santander
159	- I	Bembibre
185	- I	Pontevedra
223	- I	Cangas
	II	Redondela
	III	Vigo
	IV	Mos
914	- I	Almoradí
	II	Guardamar del Segura
	III	Benejúzar
	IV	Torrelamata
935	- I	San Miguel de Salinas
	III	San Pedro del Pinatar

(14 hojas en total)

5.1.2.- Mapa Topográfico Nacional, escala 1/50.000.

5.1.2.1.- Hojas de nueva edición.

3.000 ejemplares de cada una de las siguientes hojas:

564	Fuerte-Escusa (2ª edición)
637	Landete (2ª edición)
665	Mira (2ª edición)
666	Chelva (2ª edición)
678	Casar de Cáceres (2ª edición)
901	Villaviciosa de Córdoba (3ª edición)
928	Cazorla (3ª edición)
973	Chirivel (2ª edición)
1053	Málaga (2ª edición)

5.1.2.2.- Hojas de reimpresión.

2.000 ejemplares de cada una de las siguientes hojas.

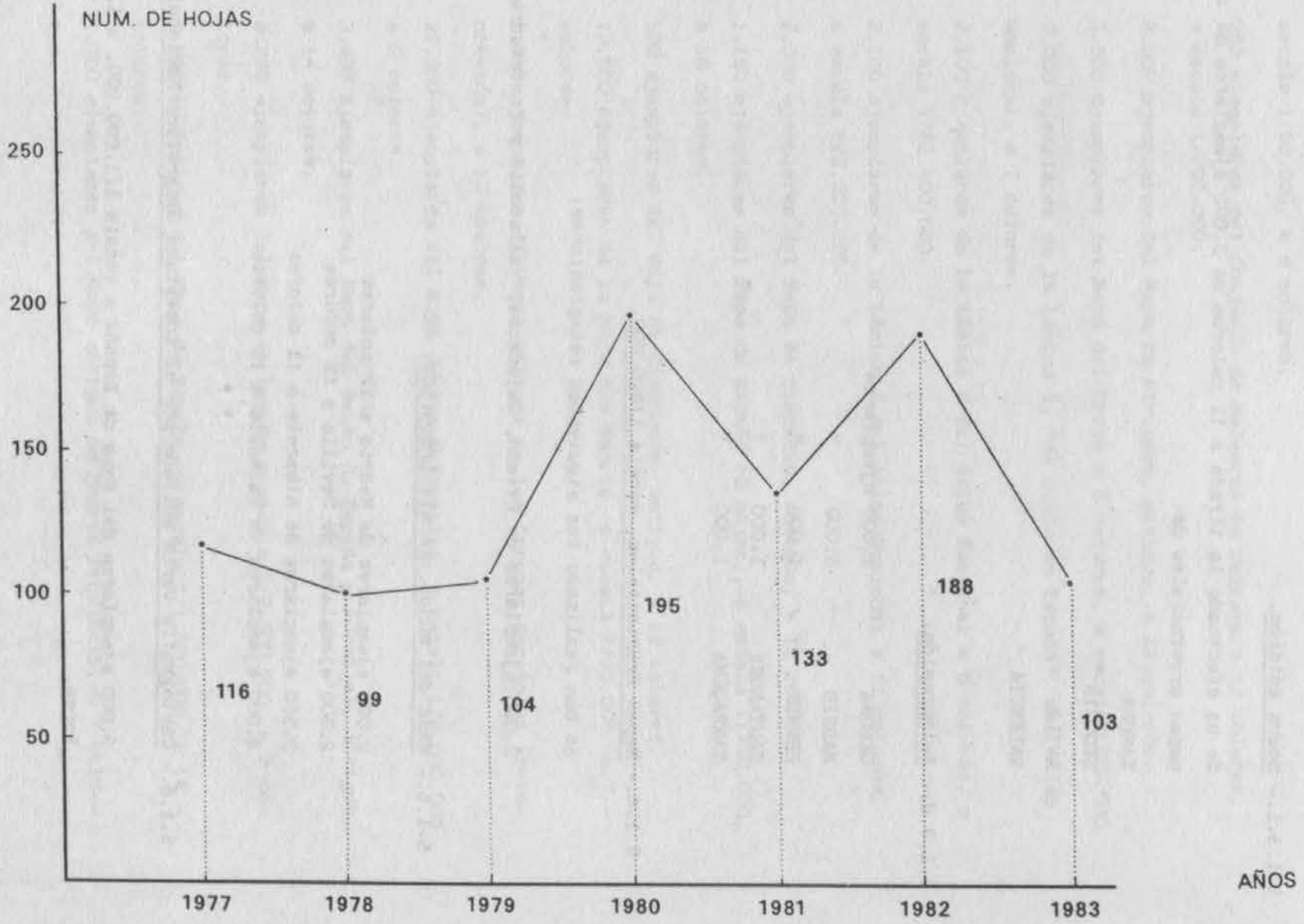
7	Cedeira	5 colores
21	La Coruña	5 "
34	Torrelavega	8 "
35	Santander	5 "
53	Mieres	5 "
59	Villacarriedo	5 "
64	San Sebastián	5 "
66	Maya del Baztán	5 "
110	Medina de Pomar	5 "
119	Noya	6 "
139	Eulate	5 "
142	Aoiz	5 "
149	Isil	6 "
151	Puebla del Caramiñal	5 "
176	Jaca	5 "
193	Astorga	5 "
220	Agullana	6 "
223	Vigo	5 "
224	Puenteareas	5 "
228	Viana del Bollo	5 "
231	La Bañeza	5 "
267	Puebla de Sanabria	5 "
290	Isona	5 "
292	Sabadell	5 "
365	Blanes	5 "
366	San Feliu de Guixols	5 "
430	Cantalejo	5 "
446	Valls	5 "
461	Sigüenza	5 "
473	Tarragona	8 "
483	Segovia	8 "
484	Buitrago de Lozoya	8 "
487	Ledanca	8 "
491	Calamocha	8 "

508	Cercedilla	8 colores
509	Torrelaguna	8 "
513	Zaorejas	5 "
527	Sequeros	5 "
532	Las Navas del Marqués	6 "
534	Colmenar Viejo	8 "
538	Valdeolivas	5 "
542	Alfambra	8 "
563	Priego	8 "
565	Tragacete	5 "
569	Mosqueruela	5 "
571	Vinaroz	5 "
575	Hervás	5 "
578	Arenas de San Pedro	5 "
581	Navalcarnero	5 "
585	Almonacid de Zorita	8 "
601	Navalcan	5 "
602	Navamorcuende	5 "
605	Aranjuez	8 "
616	Villafames	5 "
667	Villar del Arzobispo	5 "
678	Casar de Cáceres	6 "
691	Motilla del Palancar	5 "
693	Utiel	5 "
702	San Vicente de Alcántara	6 "
721	Cheste	6 "
727	Alburquerque	6 "
745	Jalance	5 "
752	Mirandilla	6 "
755	Navalvillar de Pela	8 "
764	Munera	5 "
800	Villarreal	5 "
820	Onteniente	5 "
846	Castalla	5 "
848	Altea	5 "
870	Pinoso	6 "
871	Elda	5 "

881	Villanueva de Córdoba	8 colores
882	Cardeña	8 "
893	Elche	5 "
906	Ubeda	8 "
912	Mula	5 "
927	Baeza	8 "
940	Castilblanco de los Arroyos	5 "
941	Ventas Quemadas	5 "
965	Ecila	8 "
970	Huelma	5 "
977	Cartagena	5 "
987	El Rubio	8 "
1007	Rute	6 "
1008	Montefrio	5 "
1013	Macael	5 "
1019	Los Palacios y Villafranca	6 "
1020	El Coronil	8 "
1023	Antequera	8 "
1035	Montellano	8 "
1066	Coin	5 "
1082	Graciosa	5 "
1083	Teguise	5 "
1087	Pechiguera	4 "
1089	El Charco	5 "
1115	Tuineje	5 "

MAPA TOPOGRAFICO NACIONAL. ESCALA 1:50.000

REIMPRESION DE HOJAS



5.1.3.- Mapas Provinciales, escala 1/200.000.

5.1.3.1.- Nueva edición.

Se ha efectuado la tirada a 11 colores de 3.000 ejemplares de los mapas provinciales de:

ZAMORA
SEGOVIA
AVILA
PALENCIA

5.1.3.2.- Reimpresión.

GERONA	1.000	ejemplares
MADRID	5.000	"
CUENCA	1.000	"
SANTANDER	1.000	"
TARRAGONA	1.000	"

5.1.4.- Mapas Provinciales, escala 1/500.000.

Se han realizado las siguientes reimpresiones:

2.000 ejemplares de Oviedo, Guipúzcoa, Valladolid y Pontevedra.

5.1.5.- Mapa del Mundo, escala 1/500.000.

2.000 ejemplares de Madrid a 12 colores
2.500 ejemplares de Sevilla a 12 colores
2.500 ejemplares de Albacete a 11 colores
3.000 ejemplares de Valencia a 11 colores

5.1.6.- Cartografía varia editada por el Instituto Geográfico Nacional.

3.000 ejemplares del Mapa de España a escala 1/1.000.000, a 13 colores.

4.300 ejemplares del Mapa Mundi, antiguo, a 14 colores.

2.000 ejemplares de la hoja especial de Cercedilla-El Escorial, a escala 1/50.000, a 8 colores.

250 ejemplares del Conjunto de Baleares en relieve a 12 colores, a escala 1/200.000.

2.000 ejemplares del Mapa de Pirineos, antiguo, a 12 colores.

3.000 ejemplares del Mapa del Grove a 6 colores, a escala 1/25.000.

3.000 ejemplares de la Lámina 1, "el cielo en España", del Atlas Nacional, a 7 colores.

2.100 ejemplares de la Lámina 2 del Atlas Nacional a 6 colores, a escala 1/62.500.000.

2.100 ejemplares de la Lámina 3 del Atlas Nacional a 11 colores, a escala 1/2.000.000.

2.000 ejemplares del Mapa de Hispania, antiguo, a 12 colores.

1.150 ejemplares del Mapa de España (2 hojas), a escala 1/750.000, a 10 colores.

500 ejemplares del Mapa de Catalonia, antiguo, a 12 colores.

10.000 ejemplares de la hoja 559 Madrid, a escala 1/25.000, a 7 - colores.

1.250 ejemplares del Mapa antiguo de las Coronas Españolas (reimpresión), a 12 colores.

37.300 ejemplares del Mapa de las Autonomías, a escala 1/2.000.000 a 9 colores.

3.400 ejemplares del Mapa del Reino de España y Portugal, antiguo, a 14 colores.

4.200 ejemplares del Mapa de España a escala 1/2.500.000, a 9 colores.

9.700 ejemplares del Mapa de España, a escala 1/1.000.000, a 14 - colores.

1.700 ejemplares del Mapa antiguo de Madrid Provincia, a 7 colo-- res.

1.900 ejemplares del Mapa antiguo de Galicia, a 9 colores.

1.950 ejemplares del plano de Madrid (año 1812-1816 López), a 2 - colores.

3.950 ejemplares del Mapa antiguo de Nova Francia (año 1524) a 12 colores.

600 ejemplares del Cartel anunciador de la cartografía del I.G.N. en Extremadura, a 10 colores.

600 ejemplares del Cartel anunciador de la cartografís del I.G.N. en Cáceres, a 10 colores.

600 ejemplares del Cartel anunciador de la Cartografía del I.G.N. en Badajoz, a 10 colores.

50 ejemplares del Cartel anunciador de las Conferencias de la IV Asamblea de Astronomía y Astrofísica en Santiago, a 2 colores.

400 ejemplares de un Cartel anunciador del concurso de San Isidoro, a 2 colores.

650 ejemplares del Cartel anunciador de la cartografía del I.G.N. en Lugo, a 3 colores.

150 ejemplares del Cartel anunciador de la cartografía del I.G.N. en Galicia, a 5 colores.

170 ejemplares del Cartel anunciador de la cartografía del I.G.N. en Segovia, a 4 colores.

200 ejemplares de cada una de las 4 hojas de los Mapas de Guinea y Bioco, a 6 colores, a escala 1/50.000.

1.000 ejemplares del Mapa de Sismicidad Ibero Mogrebí, a 4 colores, a escala 1/4.000.000.

5.1.7.- Cartografía impresa para otros Centros y Organismos.

- Instituto Geológico y Minero.

1.700 ejemplares de cada una de las hojas números: 132, 273, - 433, 434, 455, escala 1/50.000

- U.N.E.S.A.

2.000 ejemplares del mapa de energía eléctrica de España, escala 1/1.000.000.

- I.C.O.N.A.

1.000 ejemplares del Mapa Provincial de Avila, escala 1/200.000,
600 ejemplares del Mapa Provincial de Cuenca, escala 1/200.000,
1.600 ejemplares del Mapa Provincial de Valencia, escala 1/200.000.

- Universidad a Distancia.

2.130 ejemplares del Mapa de España a 1/1.000.000, a un color,
1.100 ejemplares de la hoja número 602, escala 1/50.000.

- República de Guinea Ecuatorial.

2.800 ejemplares del Mapa de Guinea a 8 colores, escala 1/750.000.

- Comunidad Autónoma de Murcia.

14.500 ejemplares del conjunto provincial de Murcia, escala 1/200.000.
3.000 ejemplares del conjunto provincial de Murcia, escala 1/400.000.

- Instituto Nacional de Estadística.

4.000 ejemplares del Mapa de la Península Ibérica, escala 1/2.500.000.

- Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

10.000 ejemplares del Mapa Castilla-La Mancha a 11 colores, escala 1/400.000.

- Diputación Provincial de Toledo.

2.000 ejemplares del Conjunto provincial de suelos de Toledo, escala 1/200.000

- Ministerio de Administración Territorial.

66.000 ejemplares del Mapa de España de las Autonomías, escala 1/1.000.000.

- Diputación Provincial de Aragón.

5.000 ejemplares del Mapa de Aragón, escala 1/300.000.

5.2.- Obras y folletos publicados por el I.G.N. durante el año 1983.

Anuario Geomagnetismo (texto), Sub. Gral. Geodesia y Geofísica. - 1980 y 1981. 600 ejemplares

Boletín Astronómico, Vol. XI, 400 ejemplares.

Boletín Informativo nº 24, 300 ejemplares.

Anuario del Observatorio Astronómico de Madrid, 1.200 ejemplares.

5.000 ejemplares de Física General de D. José G. Santesmases.

300 ejemplares de la IV Asamblea de Geodesia y Geofísica.

120 ejemplares de la Memoria de 1982 de la Subdirección General - de Cartografía y Publicaciones.

120 ejemplares de la Memoria de 1982 de la Subdirección General - de Catastro.

120 ejemplares de la Memoria de 1982 de la Subdirección General - de Levantamientos Topográficos y Mapas.

120 ejemplares de la Memoria de 1982 de la Subdirección General - de Investigación y Coordinación.

250 ejemplares del Boletín de Sismos Próximos (mayo y junio).

400 ejemplares de la obra Sismicidad del Area Ibero-Magrebí del - Sr. Mézcua.

300 ejemplares de la obra V Asamblea de Geodesia y Geofísica.

120 ejemplares de la Memoria de 1982 de la S.G. de Geodesia y Geofísica.

Memoria del Conjunto Provincial de Jaén.

La Nueva Red Geodésica de España.

Memoria-Resumen de las actividades de la Comisión Nacional de Metrología y Metrotécnica durante el año 1982.

100 ejemplares del Boletín Sísmico de Alicante de 1980.

100 ejemplares del Boletín Sísmico de Alicante de 1981.

300 ejemplares del Boletín Astronómico nº 2.

12.500 ejemplares del Catálogo de Publicaciones del I.G.N.

120 ejemplares de la Memoria de 1982 del Servicio de Delegaciones Regionales.

120 ejemplares de la Memoria de 1982 del Observatorio Astronómico Nacional.

Catálogo General de Isosistas de la Península Ibérica.

Publicaciones sobre Astronomía, Astrofísica y ciencias afines.

5.3.- Laboratorio Control de Calidad.

Durante el año 1983, el Laboratorio de Análisis y Control de Calidad ha llevado a cabo las actividades que se detallan a continuación.

5.3.1.- Participación como vocal en las sesiones de 12 de abril y 15 de noviembre de 1983 para la elaboración de Normas U.N.E. en la Comisión 57 "Celulosa y Papel".

5.3.2.- Se ha puesto a punto la modulación de un color por el Sistema Internacional C.I.E.L.A.B.

5.3.3.- Igualmente se ha puesto a punto un programa de ordenador para el -

cálculo de la Claridad, Croma y Tono de un color por el Sistema Internacional C.I.E.L.A.B.

5.3.4.- Se ha puesto a punto el método para determinar la resistencia al agua de un papel estucado e imprimir a offset.

5.3.5.- Se ha puesto a punto el ensayo del repintado mediante el aparato de ensayo I.G.T.

5.3.6.- Se ha determinado el gramaje, espesor, cenizas, longitud de rotura (L.T.), alargamiento (L.T.), índice de estallido, índice de desgarro, resistencia al plegado (L.T.) y resistencia a la rigidez de dos muestras, para las líneas aéreas Iberia.

5.3.7.- Se ha analizado el gramaje, espesor, lisura, carga de rotura (L.T.), índice de desgarro, de dos papeles de los empleados en el Ordenador del Centro de Estudios del I.G.N.

5.3.8.- Se ha colaborado con el Ministerio de Cultura, Departamento de Tejidos del Instituto de Conservación y Restauración de Obras de Arte, en determinar los colores de la Bandera Andaluza, por el Sistema Internacional C.I.E.

5.3.9.- De la misma forma se ha colaborado con la Presidencia de la Junta de Andalucía, en la determinación por el Sistema Internacional C.I.E.L.A.B. de los colores de la Bandera de su Comunidad Autónoma.

5.3.10.- Se ha evaluado las propiedades físicas, mecánicas y de impresión de varios poliester para la Subdirección General de Catastro Topográfico Parcelario.

5.3.11.- Se ha controlado el tanto por ciento de cada uno de los metales que constituyen la aleación de imprenta.

5.3.12.- Se ha finalizado el trabajo de investigación "Aporte al estudio - de la variable visual valor", que se ha llevado a cabo en colaboración con la Cátedra de Dibujo Técnico y Sistema de Representación de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad de Córdoba. De este estudio se ha realizado un trabajo que se encuentra en estos momentos en imprenta esperando su publicación.

5.3.13.- Se han realizado análisis de muestras de papel agrupadas bajo las características generales que a continuación se especifican:

Papel Cartográfico, Estucado, Litos, Registro.

Se señala que ha sido preciso realizar 426 minuciosas pruebas de - control.

5.4.- Mapas en Relieve.

Durante el año 1983 se han realizado los siguientes trabajos.

5.4.1.- Maquetas.

Sierra de Gredos, escala 1/50.000.
Se comenzó los Picos de Europa, escala 1/50.000.

5.4.2.- Moldes.

Mapa de la Isla de Ibiza en foto.
Buitrago, escala 1/50.000.
Reparación moldes de España, 1/1.000.000.

5.4.3.- Tiradas.

Cercedilla 1/50.000	225	ejemplares
Rías Gallegas 1/50.000	245	"
España 1/1.000.000	90	"
Madrid provincial	220	"
Segovia 1/50.000	300	"

Islas Baleares (provincial)	175 ejemplares
Ibiza (foto satélite)	200 "

6.- NEGOCIADO DE VENTA DE PUBLICACIONES.

6.1.- Movimiento de Cartografía.

Durante el año 1983 se han producido las siguientes entradas y salidas de mapas:

Cartografía	Nº Ejemplares Entrada	Salida
M.T.N. escala 1/25.000	364.400	56.285
M.T.N. escala 1/25.000 especial	6.400	909
M.T.N. escala 1/50.000	208.150	217.293
Mapas Provinciales, escala 1/200.000.	15.850	33.078
Mapas Provinciales, escala 1/500.000.	8.000	6.293
Mapa de Europa, escala 1/500.000	2.350	389
Mapa escala 1/750.000	1.170	135
Mapa escala 1/1.000.000	12.600	2.863
Mapa Comarcas, escala 1/1.750.000 ...	1.000	232
Mapa escala 1/2.500.000	4.000	359
Mapa Autonomías, escala 1/2.000.000 .	25.000	16.157
Mapa de la Isla de Annobon, escala 1/10.000	2.500	2
Mapa de la República de Guinea Ecuatorial, escala 1/750.000	2.500	142
Mapa de la Provincia de Bioco, escala 1/50.000	10.000	62
Láminas del Atlas	7.470	3.549
Atlas Nacional	---	1.284
Mapas Regionales	1.500	1.675
Mapas en relieve	790	675
Mapas antiguos	17.900	14.194
Mapas turísticos	11.550	4.169
Mapas de anomalías Bouguer y Aire Libre, escala 1/200.000	---	15
Mapas geomagnéticos, gravimétricos y sismoestructurales, escala 1/1.000.000	---	322
Mapa Foto Landsat, escala 1/2.000.000	---	1.547

Mapa Foto Landsat, escala 1/500.000	---	477
Memorias Conjuntos Provinciales	17.600	4.616
Escudo de España	3.000	308
Fotos España desde el aire	---	102
Mapa sismicidad del Area Ibero-Mogrebi .	1.000	12
Anuario del Observatorio Astronómico ...	1.640	1.600
Bibliografía	3.700	452

El total de las peticiones por ventanilla ha sido de 15.290.

6.2.- Movimiento Económico.

6.2.1.- Dependencias Provinciales.

Albacete	---	pesetas
Alicante	71.950.-	"
Almería	236.550.-	"
Avila	45.575.-	"
Badajoz	200.706.-	"
Barcelona	277.028.-	"
Burgos	249.700.-	"
Cáceres	77.890.-	"
Cádiz	242.172.-	"
Castellón	153.300.-	"
Ciudad Real	117.551.-	"
Córdoba	206.278.-	"
La Coruña	1.312.249.-	"
Cuenca	280.386.-	"
Gerona	162.475.-	"
Granada	161.375.-	"
Guadalajara	72.165.-	"
Huelva	147.872.-	"
Huesca	211.575.-	"
Jaén	113.197.-	"
Lérida	125.025.-	"
Logroño	229.015.-	"
Madrid	110.584.-	"

Málaga	550.062.-	pesetas
Murcia	969.310.-	"
Orense	74.960.-	"
Oviedo	647.935.-	"
Palencia	56.425.-	"
Pontevedra	456.535.-	"
Salamanca	182.500.-	"
Santander	460.315.-	"
San Sebastián	447.470.-	"
Segovia	73.491.-	"
Sevilla	373.141.-	"
Soria	113.235.-	"
Tarragona	299.215.-	"
Teruel	70.585.-	"
Toledo	73.325.-	"
Valencia	336.615.-	"
Valladolid	180.140.-	"
Zamora	130.425.-	"
Zaragoza	519.678.-	"
TOTAL	10.846.980.-	pesetas

6.2.2.- Habilitación y Ventanilla.

Los ingresos por estos conceptos han sido:

- Habilitación	2.436.834.-	pesetas
- Ventanilla	12.061.892.-	pesetas

6.2.3.- Resumen económico.

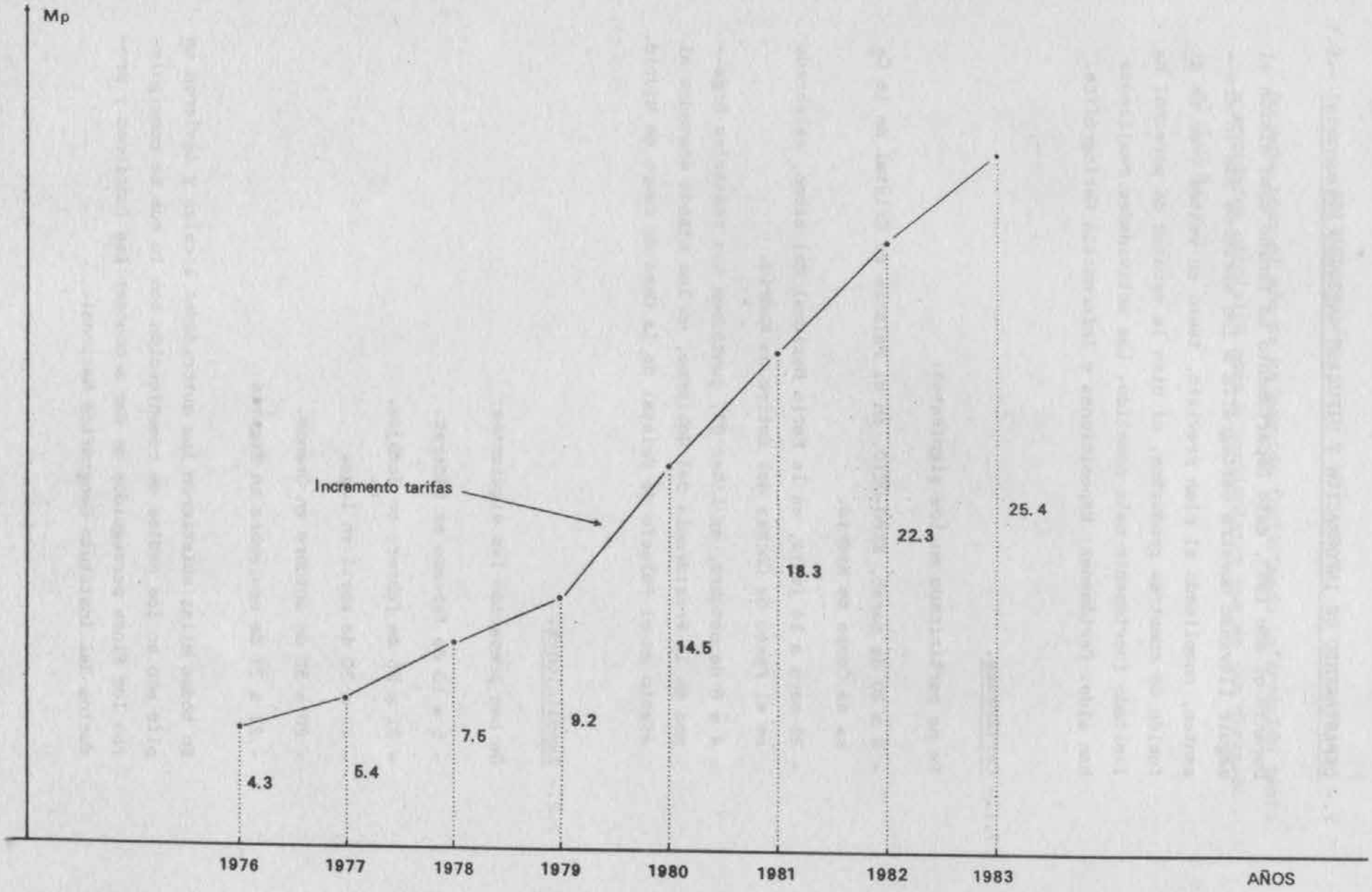
El total de ingresos por Venta de Publicaciones ha sido de:

- Habilitación	2.436.834.-	pesetas
- Ventanilla	12.061.892.-	"
- Delegaciones	10.846.980.-	"
TOTAL	25.345.706.-	pesetas

lo que representa un incremento del 13,57% respecto al año anterior.

En el gráfico que se incluye a continuación se observa una tendencia al alza en las ventas, que esperamos seguir manteniendo en los años próximos.

INGRESOS VENTA PUBLICACIONES



7.- DEPARTAMENTO DE INFORMACION Y DIFUSION CARTOGRAFICA.

Durante el año 1983, este Departamento ha tenido como misión el seguir llevando nuestra cartografía a los sectores más interesantes, cumpliendo el plan previsto, tanto en ventas como en difusión de nuestros productos, si bien la escasez de personal ha limitado fuertemente este cometido. Las actividades realizadas han sido: Certámenes; Exposiciones e Información Cartográfica.

7.1.- Certámenes.

Se ha participado en los siguientes:

- 9 a 20 de marzo, EXPO-OCIO, en el Palacio de Cristal de la Casa de Campo de Madrid.
- 26 mayo a 14 junio, en la Feria Nacional del Libro, celebrada en el Paseo de Coches del Retiro de Madrid.
- 4 a 9 de octubre, en Liber'83, junto con los restantes Organos de la Presidencia del Gobierno, en los stands montados al efecto en el Palacio de Cristal de la Casa de Campo de Madrid.

7.2.- Exposiciones.

Se han preparado las siguientes:

- 5 a 13 de febrero en Cáceres.
- 21 a 25 de febrero en Badajoz.
- 22 a 30 de abril en Lugo.
- 20 a 30 de octubre en Orense.
- 21 a 27 de noviembre en Segovia

En todas ellas asistieron las autoridades locales y tuvieron amplio eco en los medios de comunicación con lo que se consiguieron los fines perseguidos de dar a conocer las funciones y productos del Instituto Geográfico Nacional.

7.3.- Información Cartográfica.

Durante todo el año se ha seguido facilitando información tanto a entidades oficiales como a particulares que se han dirigido - al I.G.N.

8.- NEGOCIADO DE MATERIALES.

8.1.- Papel.

Papel cartográfico 100 x 140 cm.....	210	Resmas.
" " 80 x 112 cm.....	105	"
" " 70 x 100 cm.....	310	"
" " 54½ x 78 cm.....	1.020	"
Papel offset size-press 70 x 100 cm.....	50	"
" " " " 70 x 105 cm.....	44	"
" " " " 65 x 90 cm.....	85	"
" " " " 64 x 88 cm.....	28	"
" " " " 56 x 88 cm.....	50	"
Papel litos (distintos formatos)	40	"

8.2.- Otros papeles.

Papel camas 70 x 100 cm.....	5	Resmas
Papel registro 70 x 100 cm.....	3	"
Papel copiativo 65 x 90 cm.....	20	"
Papel Kraff	3	Bobinas

8.3.- Couché y cartulinas.

Estucado Printomat 1/c de 101 x 137 cm.....	217	Resmas
" Euro Kote 1/c de 70 x 100 cm.....	15	"
Cartulina corriente blanca 50 x 65 cm.....	20	"
" " color 50 x 65 cm.....	12	"

8.4.- Películas.

Copyline H.D.U.1P de 1,06 x 30,5 m.....	1.380 Metros
Dupont CLF-4 de 1,06 x 61 m.....	61 "
" CCN-4 de 0,76 x 30 m.....	60 "
" Cromalín de 0,51 x 90 m.....	450 "
" " de 0,63 x 90 m.....	1.350 "
Duplicating de 1,06 x 30 m.....	90 "
Kodalith de 0,40 x 0,50 y otros formatos	16 Cajas
Peel Fotocomp. de 20 x 30 cm.....	15 Rollos
Peel-Coat de 1,12 x 1,62 m.....	75 Hojas
Striping TS5 de 24 x 30 cm.....	8 Cajas
" 0821S de distintos formatos	8 "
Película QL-4 de 1,06 x 61 m.....	366 Metros

8.5.- Pepel Fotográfico.

Copyline P.150.WP de 1,06 x 45,7 m.....	1.508 Metros
Rapitone PZ.1 de 1,06 x 20 m.....	20 "
Ozalid OCE-NS 80	12 Rollos
Gevafax 60.PZF de 0,216 x 135 m.....	675 Metros

8.6.- Planchas Litográficas.

Planchas Howconal de aluminio de 66,5 x 84 x 0,3; máq. ROLAND-PARVA	400 Planchas
Planchas Howconal de aluminio de 141 x 114,5 x 0,4; máq. ROLAND-ULTRA 2C.....	550 "
Planchas Howconal de aluminio de 107 x 137 x 0,4; máq. MANN	500 "
Planchas Howconal de aluminio de 93 x 114 x 0,4; máq. ULTRA MANN IV	610 "
Planchas Howconal de aluminio de 79,5 x 103 x 0,3; máq. ROLAND-RECORD	400 "

Planchas Negal

Planchas Negal de 79,5 x 103 x 0,3	1.200	Planchas
" " de 66,5 x 84 x o,3	100	"

Planchas Presensibilizadas.

Planchas de 79,5 x 103 x 0,3; máq. ROLAND RECORD ..	25	Planchas

Planchas AB-DICK

Planchas AB-DICK	4.500	Planchas

8.7.- Material para delineación y Montaje.

Stabilene rojo 44-3307 de o,92 x 18,30 m.....	450	Metros
Herculene mate de 1,07 x 18,30 m.....	183	"
Stabilene montaje-brillo de 1,10 x 18,30 m.....	180	"
Peliculable mesánico Mas King-films	60	"
Aparatos de grabar giratorios	15	Unidades
Cuchillas x-acto distintos nºs	26	Juegos
Chaples distintos nºs	80	Unidades
Punzones	10	"
Pesas cuero medianas	73	"
Portaminas y minas	45	"
Plantillas normales y curvas	83	Juegos
Tiralíneas K + E ref. 551114	12	Unidades
Afilalápices	4	"
Grapadoras El Casco	3	"
Reglas milimetradas F. Castell de 1 m.	10	"
Máquina Texborde	1	"
Tiralíneas K + E ref. 551072	8	"
Microscopios Peak ref. 561274	3	"
Puntos rotring 2.0000.2	21	"
Pinceles distintos nºs	85	"
Portarrollos Tex.	4	"
Escalas	10	"

Tijeras	12 Unidades
Papel vegetal	150 Metros

8.8.- Productos para fotografía, offset y otros.

Revelador MAFE G.7.C.	8 Dosis
" G.101.C	6 "
" NEGAL L.K.	80 Litros
" KODALITH R.T.	8 Dosis
" STANDARD	45 "
Regenerador Gevalit G.9.CR	31 "
Fijador Mafe G.333	112 "
Fijador rápido P.T.A.	11 "
" " P.T.B.	3 "
Emulsión C.31	650 Kg.
Preparación Crofal	150 Litros
Gewa	715 "
Guwa	1.100 "
Mordiente aluminio 7B	46 Dosis
Lawa	20 Litros
Aditan Mafe	49 Dosis
Solvo	50 Kg.
Base y sensibilizador Negal	150 Litros
Presensigum	90 Kg.
Protector Litho	18 "
Corrector Negal	12 Litros
Limpiador Universal Rodillos	400 "
Regenerador Cauchos	12 "
Gevafax 50 Dispers	11 Dosis
Lomacol-R	116 Kg.
PUR-O-FOUNT (aditivo agua offset)	120 Litros
Promans (limpiador tipos)	50 "
Cartuchos agua caliente	16 Unidades
" " fría	6 "
Cola seca	52 Kg.

8.9. - Varios.

Tintas

Tintas litográficas y disolventes	850 Kg.

Droguería

Productos químicos y material de Laboratorio por valor de	510.000 pts.

Gasolina y petróleos

Gasolina normal	600 Litros
Petróleo	150 "

Alcohol

Alcohol de 96º	200 Litros

Trapos

Trapos blancos y claros (limpieza de rodillos y máquinas)	840 Kg.

9.- ANEXO ECONOMICO.

9.1.- Compra de bienes corrientes y servicios.

Concepto presupuestario 22.04.222			3.366.092
1/O	Adaptación Sala Teclados Fotocomposición.....	567.200	
5/O	Reforma Secretaría y Delineación	1.109.980	
12/O	Acondicionamiento Aseos planta baja 2º Pabellón	1.688.912	
Concepto presupuestario 22.04.256			28.637.738
2/A	Papel Cartográfico	2.885.786	
3/A	Planchas litográficas	947.400	
5/A	Planchas litográficas negal ...	701.400	
6/A	Material de dibujo	2.014.300	
8/A	Papel offset	2.115.400	
58/A	Material fotográfico	2.496.079	
59/A	Planchas litográficas	2.469.000	
60/A	Papel cartográfico	2.357.310	
89/A	Papel cartográfico	2.973.476	
Facturas varias (relaciones mensuales Habilitación)		9.677.587	
Concepto presupuestario 22.04.258			517.316

9.2.- Inversiones reales.

Concepto presupuestario 22.04.614			71.167.327
7/A	2 fotocopiadoras	539.412	
19/A	1 procesadora pasado de planchas	2.288.418	
18/A	1 emulsionadora-secadora	316.926	
4/AT	Contratos Delineación	34.600.000	
34/A	Revelado fotografía	1.960.000	
30/A	conjunto fondos tramados	2.979.500	

31/A	Prensa de contacto	2.590.100	
32/A	Guillotina	2.193.000	
33/A	3 transpaletas litografía	218.547	
35/A	10 fuentes fotocomposición ...	500.000	
40/A	Ampliación fotocomponedora ...	400.000	
4/A	Película Cromalín	2.450.835	
50/A	Equipos Delineación Cartografía	2.444.832	
49/A	Equipo Cromalín Jumbo	2.900.000	
48/A	Estanterías Venta de Publicaciones	865.557	
51/A	Cristal milimetrado cámara Klimsch	983.580	
	Financiación Ley Artes Gráficas	2.000.000	
18/0	Reforma locales Pasado	218.370	
8/AT	Contratos Delineación II	10.225.000	
66/A	Acondicionamiento Sala Fotocomposición	214.000	
65/A	Encuadernadora-procesadora mediante canutillos	279.250	
Concepto presupuestario 22.04.623			996.000
10/A	Imágenes Landsant.....	396.000	
47/A	Imágenes reducidas Landsat-4 .	600.000	

RESUMEN SUBDIRECCION

		Previsto	Invertido	%
Concepto presupuestario	22.04.222	3.366.092	3.366.092	100 %
" "	22.04.256	30.000.000	28.637.738	95%
" "	22.04.258	831.000	517.316	62%
" "	22.04.613	75.900.000	71.167.327	94%
" "	22.04.623	1.000.000	996.000	100%

PRESIDENCIA DEL GOBIERNO

DIRECCION GENERAL DEL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL

SUBDIRECCION GENERAL DE

CATASTRO TOPOGRAFICO PARCELARIO

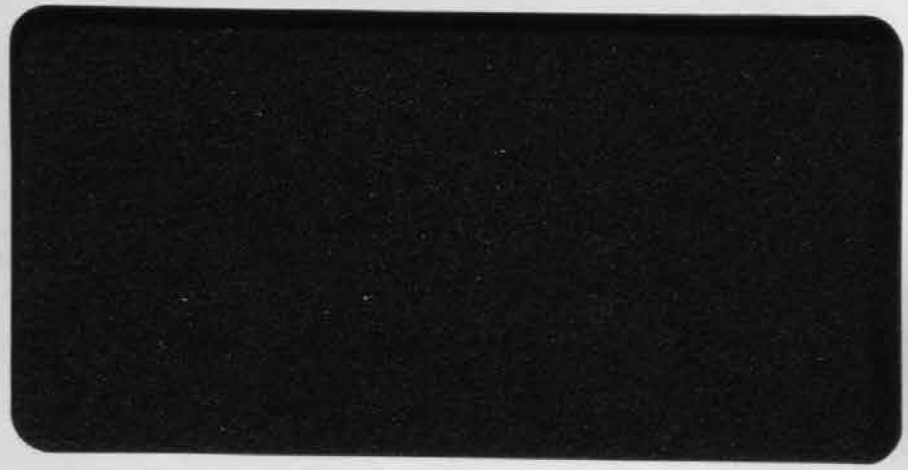
—

MEMORIA AÑO 1.983

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL -BIBLIOTECA-



528
IG
BIBLIOTECA IGN



SUBDIRECCION GENERAL DE

CATASTRO TOPOGRAFICO PARCELARIO

—

MEMORIA AÑO 1.983

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL - BIBLIOTECA

- INDICE -

página

1.- DATOS GENERALES 2

1.1. ORGANIZACION..... 2
1.2. PERSONAL..... 3

2.- ADQUISICIONES E INVERSIONES..... 4

2.1. CAPITULO 02. COMPRA DE BIENES CORRIENTES Y DE SVS... 4

2.1.1. Trabajos de campo..... 4
2.1.2. Material inventariable..... 5
2.1.3. Adquisiciones especiales..... 5
2.1.4. Mantenimiento y otros gastos..... 5

2.2. CAPITULO 06. INVERSIONES REALES..... 6

3.- TRABAJO REALIZADO..... 7

3.1. EJECUCION, ADAPTACION CARTOGRAFICA Y PUESTA AL DIA.. 7

3.2. CONSERVACION..... 7

3.3. MECANIZACION DE LA INFORMACION LITERAL Y GRAFICA.... 8

3.4. DISTRIBUCION DE LA DOCUMENTACION CATASTRAL..... 8

4.- RELACIONES CON OTROS ORGANISMOS OFICIALES..... 10

4.1. DIRECCION GENERAL DE REGISTROS Y DEL NOTARIADO..... 10

4.2. DIRECCION GENERAL DE INSPECCION FINANCIERA Y TRIBUTARIA DEL MINISTERIO DE HACIENDA..... 11

4.3. CONSORCIOS PARA LA GESTION E INSPECCION DE LAS CONTRIBUCIONES TERRITORIALES..... 11

4.4. INSTITUTO PARA LA REFORMA Y DESARROLLO AGRARIOS..... 11

4.5. OTROS ORGANISMOS..... 11

5.- CURSOS Y ESTANCIAS..... 12

DETALLE DEL TRABAJO REALIZADO

6.- VUELOS FOTOGRAMETRICOS..... 13

7.- APOYO FOTOGRAMETRICO..... 16

8.- AEROTRIANGULACION..... 20

9.- ORTOPROYECCION..... 24

10.- REVISION DE ORTOFOTOS..... 28

11.- DIBUJO..... 32

página

12.- REVISION DE DOCUMENTACIONES..... 33
12.1. EJECUCION..... 33
12.2. ADAPTACION CARTOGRAFICA..... 37
12.3. PUESTA AL DIA..... 41
13.- CONSERVACION..... 45
14.- MECANIZACION DE LA DOCUMENTACION LITERAL..... 58
14.1. MECANIZACION PARA EXPOSICION AL PUBLICO..... 58
14.2. MECANIZACION PARA APROBACION..... 62
14.3. MECANIZACION PARA CONSERVACION..... 67
15.- MECANIZACION DE LA DOCUMENTACION GRAFICA..... 68
16.- TERMINOS MUNICIPALES APROBADOS DURANTE 1983..... 71
16.1. EJECUCION..... 71
16.2. ADAPTACION CARTOGRAFICA..... 72
16.3. PUESTA AL DIA..... 77
16.4. RESUMEN DE LOS TERMINOS MUNICIPALES APROBADOS DURANTE 1983..... 79

SUBDIRECCION GENERAL DE

CATASTRO TOPOGRAFICO PARCELARIO

MEMORIA AÑO 1.983

1.- DATOS GENERALES

1.1. ORGANIZACION

Durante 1983 la estructura orgánica de la Subdirección General de Catastro Topográfico Parcelario no ha experimentado variación alguna con relación al año anterior. Las unidades que la integran son las siguientes:

Subdirección General de Catastro Topográfico Parcelario con 3 Negociados, de la que depende el

- Servicio de Ejecución y Conservación Catastral integrado, a su vez, por 3 Secciones:

  . Sección de Ejecución Catastral con 6 Negociados

  . Sección de Planificación Catastral con 5 Negociados

  . Sección de Conservación Catastral con 5 Negociados

Su misión es la realización del proceso fotogramétrico que constituye el punto de partida para que las Delegaciones Regionales confeccionen la documentación del Catastro Topográfico Parcelario, atendiendo a la demanda de los Organismos Oficiales a nivel local, provincial y autonómico, desarrollando las siguientes actividades:

- Revisión y aceptación de los vuelos fotogramétricos
- Apoyo fotogramétrico de campo y su cálculo correspondiente
- Aerotriangulación
- Ortoproyección
- Proceso en laboratorio fotográfico para la obtención de las ortofotos a la escala adecuada.

Con las ortofotos las Delegaciones Regionales completan, por términos municipales, el proceso de ejecución del Catastro que, una vez terminado, se envía al Servicio de Ejecución y Conservación Catastral que lo revisa, según normas, a través de la Sección de Ejecución Catastral. Una vez corregidos los reparos, si hubiere lugar a ello, el Servicio de Ejecución y Conservación Catastral propone a la Subdirección General su elevación a la Dirección para su aprobación si procede.

La Sección de Planificación Catastral coordina mediante su trabajo a las demás Secciones del Servicio, mecanizando la información de los términos municipales: para aprobación, los que previamente irán a exposición pública y los que se encuentren en buen estado

de conservación (primer grupo).

La Sección de Conservación Catastral cuida de mantener al día la documentación correspondiente a los términos municipales catastrados.

1.2. PERSONAL

La ingente labor que representa la confección del Catastro Topográfico Parcelario exige dotaciones de personal muy superiores a las actualmente existentes, tanto en Servicios Centrales como en Periféricos. Por ello, una vez más, informamos en el sentido de que es urgente abordar este problema pues el trabajo a desarrollar, por su importancia y naturaleza, no puede complementarse mediante aportación de actuaciones externas con contratación específica y temporal a personas ajenas al quehacer público.

A continuación se resume el personal que, en los Servicios Centrales, trabaja en esta Subdirección General referida al 31 de diciembre:

- Ingenieros Geógrafos	7
- Ingenieros Técnicos en Topografía...	26
- Delineantes de Catastro.....	6
- Administrativos.....	5
- Auxiliares Administrativos.....	5
- Auxiliar Admvo.(MCSE).....	1
- Grabadores.....	2
- Digitizadores.....	3
- Operadores de Restitución.....	9
- Oficial 1ª de Laboratorio.....	1
- Ayudante de Laboratorio.....	1
- Calcador.....	1
- Subalterno.....	1
- Mozo.....	1
TOTAL.....	69

2.- ADQUISICIONES E INVERSIONES

A continuación figuran los gastos realizados durante el año, desglosados en los diferentes conceptos:

2.1. CAPITULO 02. COMPRA DE BIENES CORRIENTES Y DE SERVICIOS

2.1.1. 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 62.761.831 pts., del concepto presupuestario 252: Módulos del personal que realiza, inspecciona y comprueba los trabajos de campo.

Su distribución ha sido la siguiente:

BARCELONA.....	2.257.500 pts.
VALENCIA.....	6.689.216 "
MURCIA.....	5.100.000 "
GRANADA.....	3.177.246 "
SEVILLA.....	5.993.778 "
VALLADOLID.....	7.455.534 "
ASTURIAS.....	1.700.000 "
SORIA.....	5.013.663 "
ZARAGOZA.....	8.350.000 "
MADRID.....	13.752.683 "
LA CORUÑA.....	2.529.784 "
CENTRAL.....	742.427 "
T O T A L.....	62.761.831 pts.

2.1.2. Material inventariable (concepto presupuestario 271)

Se ha adquirido el siguiente:

- 2 armarios tipo A2 para archivo
- 4 armarios roperos de 2 cuerpos
- 3 acondicionadores de aire tipo portátil
- 1 máquina de calcular HP-41C (Delegación R. Zaragoza)
- 6 altímetros
- 1 cortadora de planos (Delegación R. La Coruña)
- 15 estereoscopios

2.1.3. Adquisiciones especiales (concepto presupuestario 256)

- Papel azográfico.....	1.422.266 pts.
- Papel ozalid (transparente)...	219.500 "
- Material fotográfico.....	1.401.535 "
- Papel poliester.....	4.104.965 "
- Papel vegetal.....	92.391 "
- Papel para impresos.....	365.054 "
- Material de dibujo.....	198.988 "
- Material de oficina y específico de Catastro.....	443.582 "
- Cintas para grabación.....	179.301 "
- Material para ordenador.....	527.250 "
T O T A L.....	8.954.832 pts.

2.1.4. Mantenimiento y otros gastos (concepto presupuestario 222)

- Mantenimiento de máquinas.....	889.147 pts.
T O T A L.....	889.147 pts.

2.2. CAPITULO 06. INVERSIONES REALES

Concepto presupuestario 612 "Obtención del Catastro Topográfico Parcelario:

- Equipo Ortophot D con Orograph (Delegación de La Coruña).....	12.625.000 pts.
- 26 fotocopiadoras.....	13.312.000 "
- Vuelos fotogramétricos.....	4.119.403 "
- 4 módulos de transporte de cinta magnética (Ortoproyección).....	3.638.705 "
- 4 teodolitos.....	2.221.000 "
- 3 equipos de telurómetros....	4.800.000 "
- 6 equipos de teodolito y distanciómetro.....	8.880.000 "
- 1 disco para el ordenador Facom.....	6.930.418 "
- 23 microordenadores.....	15.250.000 "
T O T A L.....	71.776.526 pts.

3.- TRABAJO REALIZADO

3.1. EJECUCION, ADAPTACION CARTOGRAFICA Y PUESTA AL DIA

Las distintas fases de los trabajos realizados se pormenorizan en las páginas siguientes:

- Vuelos fotogramétricos : páginas 13 a 15.
- Apoyo fotogramétrico : páginas 16 a 19.
- Aerotriangulación : páginas 20 a 23.
- Ortoproyección : páginas 24 a 27.
- Revisión de ortofotos : páginas 28 a 29.
- Trabajos de laboratorio y montaje : páginas 30 a 31.
- Dibujo : página 32.
- Revisión de documentación : página 33 a 44.

Como resumen se han aprobado 38 documentaciones de Ejecución con una superficie de 131.794 ha; 53 documentaciones de Adaptación con Concentración Parcelaria con una superficie de 175.844 ha, y 11 documentaciones de Puesta al día con una superficie de 116.022 ha.

El total de trabajo aprobado alcanza en superficie la cantidad de 423.660 ha.

3.2. CONSERVACION

Han entrado en Conservación 77 términos municipales: 51 de nueva ejecución y 26 ya catastrados anteriormente que han sido adaptados con los trabajos de concentración parcelaria del IRYDA. De los 51 de nueva ejecución, asimismo 16 han sido adaptados con los del IRYDA y el resto levantados en su totalidad por esta Dirección General.

Aparte de estos 77 términos municipales, también se ha aprobado el Catastro Topográfico Parcelario de 17 anejos pertenecientes a distintos términos municipales.

Todo esto supone un incremento de la superficie catastrada de 206.951 ha, que es un 37% superior a la del año anterior.

Al final del año se dispone de Catastro Topográfico Parcelario en 3.327 términos municipales con una superficie catastrada de

19.884.347 ha.

El resumen del trabajo realizado es el siguiente:

- Visitados 645 términos municipales para atender variaciones.
- Recibidos 819 apéndices a las relaciones de características parcelarias y de propietarios en las que se recogen las variaciones habidas en otros tantos términos municipales.
- Revisados 811 apéndices -entre actuales y atrasados- de los que 679 fueron aprobados y 132 remitidos con reparos a su procedencia.
- Como consecuencia de los apéndices aprobados, se han introducido 96.515 variaciones literales que no afectan a los planos por tratarse de cambios de propietario o de cultivo.
- En los planos parcelarios se han introducido variaciones en 36.418 parcelas, por fraccionamiento, fusión, cambios de forma, etc. Como consecuencia de estas variaciones las parcelas citadas se han convertido en 40.334.

Ver resumen del trabajo de Conservación en las páginas 45 a 57.

3.3. MECANIZACION DE LA INFORMACION LITERAL Y GRAFICA

En cuanto a la mecanización de la información literal, por una parte se han grabado en cinta 951.597 registros de la documentación original elaborada por los operadores de campo y, por otra, se han procesado por ordenador un total de 165 documentaciones correspondientes a otros tantos términos municipales. Esta cifra cuyo desglose se detalla en las páginas 58 a 68 es muy elevada respecto a la del pasado año y esperamos pueda mejorarse sucesivamente. El total de hectáreas procesadas ha sido de 559.220 ha.

Con relación a la mecanización de la información gráfica el trabajo realizado se detalla en las páginas 69 a 70.

3.4. DISTRIBUCION DE LA DOCUMENTACION CATASTRAL

Durante 1983 se ha suministrado documentación catastral por las Delegaciones Regionales y Dependencias Provinciales a Organismos Oficiales y a particulares por un importe total de 7.431.353 pts., dis--

tribuidas como a continuación se detalla:

ALBACETE.....	85.552	pts.
ALICANTE.....	9.492	"
ALMERIA.....	148.215	"
ASTURIAS	155.539	"
AVILA.....	149.694	"
BADAJOZ.....	110.928	"
BARCELONA.....	179.588	"
BURGOS.....	12.120	"
CACERES.....	84.967	"
CADIZ.....	242.153	"
CANTABRIA	25.060	"
CASTELLON.....	69.650	"
CIUDAD REAL.....	1.123.284	"
CORDOBA.....	249.820	"
CORUÑA, LA.....	-	
CUENCA.....	289.586	"
GERONA.....	110.020	"
GRANADA.....	41.155	"
GUADALAJARA.....	85.082	"
GUIPUZCOA.....	10.532	"
HUELVA.....	288.928	"
HUESCA.....	124.818	"
JAEN.....	72.960	"
LERIDA.....	2.402	"
MADRID.....	390.000	"
MALAGA.....	339.858	"
MURCIA.....	40.789	"
PALENCIA.....	34.818	"
PONTEVEDRA.....	51.720	"
RIOJA, LA.....	167.902	"
SALAMANCA.....	72.565	"
SEGOVIA.....	74.532	"
SEVILLA.....	166.045	"
SORIA.....	35.842	"
TARRAGONA.....	805.092	"
TERUEL.....	102.923	"
TOLEDO.....	521.725	"
VALENCIA.....	371.494	"
VALLADOLID.....	73.028	"
ZAMORA.....	39.327	"
ZARAGOZA.....	443.238	"
CENTRAL.....	28.910	"
T O T A L.....	7.431.353	pts. *

* Cantidad que es un 22,5% superior a la del ejercicio anterior.

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
- Dirección General de Inspección Financiera y Tributaria del Ministerio de Economía y Hacienda (Subdirección General de Catastros Inmobiliarios)
- Consorcios para la Gestión e Inspección de las Contribuciones Territoriales
- Instituto para la Reforma y Desarrollo Agrarios (IRYDA)
- Instituto Nacional de Denominaciones de Origen (INDO)
- Confederación Hidrográfica del Ebro
- Mancomunidad Voluntaria de Municipios de la Comarca de Ordenes (La Coruña)

4.1. DIRECCION GENERAL DE REGISTROS Y DEL NOTARIADO

El día 25 de octubre y con asistencia de todos sus miembros se celebró una reunión de la Comisión Coordinadora del Catastro Topográfico Parcelario con el Registro de la Propiedad Inmobiliaria.

Entre otros, se adoptaron los siguientes acuerdos:

1) Ampliación de la coordinación a nuevos términos municipales a los efectos indicados en el artículo 4º del Real Decreto 1030/1980, de 3 de mayo.

2) Impulsar los procedimientos de coordinación global mediante la utilización de los supuestos y del título de coordinación a que se refiere la norma 5ª, apartado e) y la norma 7ª, apartado e), párrafos 1 y 2 del citado Real Decreto.

Las Ordenes Ministeriales correspondientes serán publicadas, en breve, en el Boletín Oficial del Estado.

4.2. DIRECCION GENERAL DE INSPECCION FINANCIERA Y TRIBUTARIA DEL MINISTERIO DE ECONOMIA Y HACIENDA

Durante 1983 se han entregado a la Dirección General de Inspección Financiera y Tributaria un total de 97 documentaciones con una superficie de 338.319 ha, lo que representa un incremento en superficie del 52,8% con relación al año anterior; producción que, en los últimos veinte años, sólo fue superada en 1965, lo que nos permite ver con optimismo el paulatino aumento de la producción del Catastro Topográfico Parcelario en años sucesivos.

4.3. CONSORCIOS PARA LA GESTION E INSPECCION DE LAS CONTRIBUCIONES TERRITORIALES

En la Memoria correspondiente al Servicio de Delegaciones Regionales se especifican los trabajos de asistencia técnica y asesoramiento prestados por este a los Consorcios para la Gestión e Inspección de las Contribuciones Territoriales según se especifica en los "Pliegos de condiciones económico-administrativas y técnico-facultativas" que se publicaron en el Boletín del Ministerio de Hacienda - nº 19 de 14 de mayo de 1981.

4.4. INSTITUTO PARA LA REFORMA Y DESARROLLO AGRARIOS (I.R.Y.D.A.)

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 convenientemente y que suma un total de 175.844 ha.

4.5. OTROS ORGANISMOS

Con la Confederación Hidrográfica del Ebro se han continuado las actuaciones iniciadas en años anteriores para la obtención del - Catastro Topográfico Parcelario de 400.000 ha de la provincia de Huesca, estando prevista su finalización en el año 1986.

Dentro del plan establecido con la Mancomunidad Voluntaria de Municipios de la Comarca de Ordenes y para cumplimentar los compromisos existentes se ha adquirido un sistema de ortoproyección adaptable al Topocart D instalado en la Delegación Regional de La Coruña constituido por el equipo Ortophot D con Orograph.

Con el Instituto Nacional de Denominaciones de Origen (INDO) y con el Instituto para la Reforma y Desarrollo Agrarios (IRYDA), entre otros Organismos, se han establecido contactos a los efectos de redactar una normativa catastral común aplicable por todos los Organismos Oficiales interesados en el tema.

Por último, las relaciones de la Subdirección General directamente con las Corporaciones Locales y Organismos Provinciales y Autonómicos se han desarrollado con la normalidad e intensidad habituales.

5.- CURSOS Y ESTANCIAS

El día 4 de febrero se entregaron los diplomas acreditativos, a los funcionarios del Instituto Geográfico Militar de Bolivia Ingenieros D. Edgar Sandoval Calzadilla y D. Luis Suárez Arteaga, de los cursos que sobre Fotogrametría y Catastro se vienen impartiendo desde el 2 de marzo de 1982. Igualmente el día 14 de septiembre a los Ingenieros del Instituto Geográfico Militar de Ecuador D. Aníbal Salazar y D. Carlos Verdesoto.

Durante 1983 se incorporaron además a este Centro Directivo - el Ingeniero del Instituto Geográfico Militar de Ecuador D. Iván Ortega y los Ingenieros del Instituto Geográfico Militar de Bolivia D. Ciro Pereira Suárez y D. Guimer Romero Pacheco para seguir unos cursos sobre Fotogrametría, Cartografía Automática y Catastro continuando entre nosotros unos meses más hasta su finalización.

DETALLE DEL TRABAJO REALIZADO

6.- VUELOS FOTOGRAMETRICOS

DELEGACION REGIONAL DE GRANADA

Provincia de Granada

- Escala de vuelo 1:10.000

MORALEDA DE ZAFAYONA....	4.874 ha	.....	4.874 ha

DELEGACION REGIONAL DE SEVILLA

Provincia de Sevilla

- Escala de vuelo 1:20.000

ALANIS.....	27.941 ha		
ALMADEN DE LA PLATA.....	25.310 "		
CASTILBLANCO DE LOS ARROYOS.....	32.389 "		
EL PEDROSO.....	31.196 "		
CONSTANTINA.....	48.088 "		
EL REAL DE LA JARA.....	16.186 "		
CAZALLA DE LA SIERRA....	35.352 "		
EL RONQUILLO.....	8.368 "		
SAN NICOLAS DEL PUERTO..	4.489 "		
GUADALCANAL.....	27.801 "		
NAVAS DE LA CONCEPCION..	6.285 "	.....	263.376 ha

DELEGACION REGIONAL DE VALLADOLID

Provincia de Palencia

- Escala de vuelo 1:10.000

RESPENDA DE LA PEÑA.....	6.559 ha	.....	6.559 ha

Provincia de Salamanca

- Escala de vuelo 1:20.000

MORILLE.....	2.299 ha		
MONTERRUBIO DE LA SIERRA	3.527 "		
BELEÑA.....	2.575 "		
FRESNO-ALHANDIGA.....	1.328 "		
PEDROSILLO DE LOS AIRES.	6.992 "	.....	16.821 ha

DELEGACION REGIONAL DE SORIA

Provincia de Guipúzcoa

- Escala de vuelo 1:10.000

FUENTERRABIA.....	2.877 ha		
DEVA.....	5.193 "		
MOTRICO.....	3.446 "		
ELGOIBAR.....	5.749 "	.....	17.265 ha

Provincia de Cantabria

- Escala de vuelo 1:10.000

SANTILLANA DEL MAR.....	2.821 ha		
COMILLAS.....	1.853 "		
ALFOZ DE LAREDO.....	4.608 "		
CABEZON DE LA SAL.....	3.384 "		
REOCIN.....	3.176 "		
RUILOBA.....	1.465 "		
UDIAS.....	1.945 "		
SANTANDER.....	3.392 "		
CAMARGO.....	3.577 "		
EL ASTILLERO.....	651 "		
MARINA DE CUDEYO.....	2.709 "		
MEDIO CUDEYO.....	2.722 "	.....	32.303 ha

DELEGACION REGIONAL DE ZARAGOZA

Provincia de Huesca

- Escala de vuelo 1:20.000

HUERTO.....	8.643 ha		
ALBERUELA DE TUBO.....	2.062 "		
CAPDESANO.....	4.024 "		
LALUEZA.....	7.947 "		
LANAJA.....	18.156 "		
SARIÑENA.....	31.670 "		
ALBALATILLO.....	913 "		
CASTEJON DE MONEGROS....	16.553 "		
SENA.....	10.444 "		
VILLANUEVA DE SIGENA....	14.653 "		
ORTIÑENA.....	13.661 "		
ALCOLEA DEL CINCA.....	8.300 "		
CASTELLFLORITE.....	3.472 "		
SAN MIGUEL DEL CINCA....	10.639 "		
PERALTA DE ALCOLEA.....	12.691 "	.....	163.828 ha

DELEGACION REGIONAL DE LA CORUÑA

Provincia de Pontevedra

- Escala de vuelo 1:6.000

PORTAS.....	2.250 ha	.....	2.250 ha

RESUMEN DE VUELOS FOTOGRAMETRICOS

Vuelos a escala 1:20.000	578.593 ha
Vuelos a escala 1:10.000	61.001 "
Vuelos a escala 1: 6.000	2.250 "
T O T A L.....	641.844 ha

7.- APOYO FOTOGRAMETRICO

DELEGACION REGIONAL DE VALENCIA

Provincia de Cuenca

- Escala de vuelo 1:10.000

CAÑAVERAS.....	5.249 ha	.....	5.249 ha

DELEGACION REGIONAL DE SEVILLA

Provincia de Córdoba

- Escala de vuelo 1:18.000

OBEJO (parcial).....	12.000 ha	.....	12.000 ha

- Escala de vuelo 1:20.000

FERNAN-NUÑEZ (parcial)..	1.500 ha		
HINOJOSA DEL DUQUE , EL VISO, BELALCAZAR.....	113.430 "	.....	114.930 ha

DELEGACION REGIONAL DE VALLADOLID

Provincia de Valladolid

- Escala de vuelo 1:20.000

VALLADOLID.....	19.791 ha	.....	19.791 ha

- Escala de vuelo 1:10.000

LAGUNA DE DUERO.....	2.921 ha	.....	2.921 ha

DELEGACION REGIONAL DE ASTURIAS

Provincia de Asturias

- Escala de vuelo 1:10.000

AVILES, GOZON, SOTO EL BARCO, ILLAS, CORVERA, CASTRILLON, CAÑDAMOS, MUROS DEL NÃLON.....	32.013 ha	.....	32.013 ha

DELEGACION REGIONAL DE SORIA

Provincia de Burgos

- Escala de vuelo 1:20.000

PRADOLUENGO, ETERNA, VALMALA, VILLAGALIJO, GARGANCHON, RÃBANOS STA. OLALLA DEL VALLE, SAN VICENTE DEL VALLE, SAN CLEMENTE DEL VALLE, STA. CRUZ DEL VALLE, FRESNEDA,PURAS	29.646 ha	.....	29.646 ha

DELEGACION REGIONAL DE ZARAGOZA

Provincia de Zaragoza

- Escala de vuelo 1:18.000

ALHAMA DE ARAGON, NUEVALOS, IBDES, MONTERDE, CIMBALLA, CALMARZA, JARABA, GODOJOS, CETINA, CONTAMINA, ALCONCHEL, SISAMON, BORDALBA, TORRE HERMOSA, - MONREAL.....	59.901 ha	.....	59.901 ha

Provincia de Huesca

- Escala de vuelo 1:20.000

HUESCA.....	9.374 ha		
GURREA DEL GALLEGO.....	19.235 "		
MONZON, LAX-CARDOSA, ALFANTEGA, FONZ, ALMUNIA DE S.JUAN, ALINS, AZANUY, ALTORRICO, ESPLUS, ESTADILLA, SAN ESTEBAN DE LITERA, ROCAFORT, BINEFAR, BINACED, TAMARITE DE LITERA.....	70.572 "		
SARIÑENA, ALBERUELA DE TUBO, ALCUBIERRE, SENA, HUERTO, CAPDESANO, LALUEZA, LANAJA, ALBALATILLO, VILLANUEVA DE SIGENA, ORTIÑENA, ALCOLEA DEL CINCA, SAN MIGUEL DEL - CINCA, CASTELLFLORITE, CASTEJON DE MONEGROS, PERALTA DE ALCOLEA.....	163.829 "	.....	263.010 ha

DELEGACION REGIONAL DE MADRID

Provincia de Madrid

- Escala de vuelo 1:10.000

EL VELLON.....	3.530 ha	.....	3.530 ha

Provincia de Toledo

- Escala de vuelo 1:18.000

LOS YEBENES.....	69.945 ha	.....	69.945 ha

Provincia de Guadalajara

- Escala de vuelo 1:17.400

ARBETETA, OTER, CUEVAS LABRADAS, PEÑALEN, RIBARREDONDA, ABLANQUE, COBETA, OLMEDO DE COBETA, VILLAR - DE COBETA, HUERTO HERNANDO, HUERTO PELAYO, ZAOREJAS, VA- TABLADO, ARMALLONES..	67.845 ha	.....	67.845 ha

RESUMEN DE APOYO FOTOGRAMETRICO

Vuelos a escala 1:10.000	43.713 ha
Vuelos a escala 1:17.400	67.855 "
Vuelos a escala 1:18.000	141.846 "
Vuelos a escala 1:20.000	447.377 "
T O T A L.....	700.791 ha

8.- AEROTRIANGULACION

DELEGACION REGIONAL DE VALENCIA

Provincia de Cuenca

- Escala de vuelo 1:10.000

CAÑAVERAS.....	5.249 ha	.....	5.249 ha

DELEGACION REGIONAL DE MURCIA

Provincia de Murcia

- Escala de vuelo 1:18.000

OJOS.....	4.559 ha	.....	4.559 ha

DELEGACION REGIONAL DE SEVILLA

Provincia de Córdoba

- Escala de vuelo 1:18.000

OBEJO (parcial).....	6.000 ha		
FERNAN NUÑEZ.....	3.034 "	.....	9.034 ha

Provincia de Badajoz

- Escala de vuelo 1:18.000

AZUAGA, GRANJA DE TORREHERMOSA, MALCOCINADO.....	67.491 ha	.....	67.491 ha

DELEGACION REGIONAL DE VALLADOLID

Provincia de Salamanca

- Escala de vuelo 1:20.000

HORCAJO-MEDIANERO, PEDRAZA DE ALBA, LARRODRIGO, ARMENTEROS, CHAGARCIA-MEDIANERO..	17.946 ha	.....	17.946 ha

Provincia de Cáceres

- Escala de vuelo 1:20.000

NAVALMORAL DE LA MATA...	16.080 ha	.....	16.080 ha

- Escala de vuelo 1:18.000

SERREJON, TORIL.....	27.279 ha	.....	27.279 ha

Provincia de Valladolid

- Escala de vuelo 1:10.000

LAGUNA DE DUERO.....	2.921 ha	.....	2.921 ha

- Escala de vuelo 1:20.000

VALLADOLID.....	19.791 ha	.....	19.791 ha

DELEGACION REGIONAL DE ASTURIAS

Provincia de Asturias

- Escala de vuelo 1:10.000

GOZON, AVILES, CORVERA, ILLAS, CASTRIJON, CAN

DAMO, SOTO DEL BARCO, MUROS DE NALON.....	35.013 ha	.....	35.013 ha

DELEGACION REGIONAL DE ZARAGOZA

Provincia de Zaragoza

- Escala de vuelo 1:17.400

EJEA DE LOS CABALLEROS, SADABA, BIOTA, CASTEJON DE VALDEJASA (parciales).....	35.897 ha	.....	35.897 ha

- Escala de vuelo 1:20.000

NUEVALOS, IBDES.....	49.754 ha	.....	49.754 ha

Provincia de Huesca

- Escala de vuelo 1:20.000

HUESCA (capital).....	9.374 ha	.....	9.374 ha

- Escala de vuelo 1:17.400

FRAGA, CANDASNOS, TORRENTE DE CINCA.....	61.634 ha	.....	61.634 ha

DELEGACION REGIONAL DE MADRID

Provincia de Madrid

- Escala de vuelo 1:10.000

EL VELLON.....	3.530 ha	.....	3.530 ha

DELEGACION REGIONAL DE LA CORUÑA

Provincia de La Coruña

- Escala de vuelo 1:7.000

MAZARICOS.....	19.157 ha	
SADA, BERGONDO, OLEIROS, BETANZOS, COIROS, PADERNE.....	19.858 "	39.015 ha

RESUMEN DE AEROTRIANGULACION

Vuelos a escala 1:20.000	112.945 ha	355	modelos
Vuelos a escala 1:18.000	108.363 "	315	"
Vuelos a escala 1:17.400	97.531 "	232	"
Vuelos a escala 1:10.000	46.713 "	426	"
Vuelos a escala 1: 7.000	39.015 "	369	"
T O T A L.....	404.567 ha	1.697	modelos *

* Este nº de modelos representa un 25% más que el obtenido en el año 1982.

9.- ORTOPROYECCION

DELEGACION REGIONAL DE VALENCIA

Provincia de Cuenca

- Escala de vuelo 1:10.000

CAÑAVERAS.....	5.249 ha	.....	5.249 ha

DELEGACION REGIONAL DE MURCIA

Provincia de Murcia

- Escala de vuelo 1:18.000

OJOS.....	4.559 ha	.....	4.559 ha

- Escala de vuelo 1:30.000

ZONA DE ALHAMA.....	25.500 ha		
ZONA DE ORIHUELA.....	28.800 "	.....	54.300 ha

DELEGACION REGIONAL DE SEVILLA

Provincia de Sevilla

- Escala de vuelo 1:20.000

AGUADULCE, ALGARITAS, BADALATOSA, CASARICHE, CORIPE, ESTEPA, GILENA, LORA DE ESTEPA, LOS CORRALES, MARINALEDA, MARTIN DE LA JARA, MORON DE LA FRONTERA, OSUNA, PEDRERA, PRUNA, LA RODA DE ANDALUCIA, EL SAUCEJO, VILLANUEVA DE S.JUAN...	196.955 ha	.....	196.955 ha

Provincia de Córdoba

- Escala de vuelo 1:18.000

OBEJO (parcial).....	6.000 ha		
FERNAN NUÑEZ	3.034 "	.....	9.034 ha

Provincia de Badajoz

- Escala de vuelo 1:18.000

AZUAGA, GRANJA DE TORREHERMOSA, MALCOCINADO.....	67.491 ha	.....	67.491 ha

DELEGACION REGIONAL DE VALLADOLID

Provincia de Salamanca

- Escala de vuelo 1:20.000

HORCAJO-MEDIANERO, PEDRAZA DE ALBA, LARRODRIGO, ARMENTEROS, - CHAGARCIA-MEDIANERO..	17.946 ha	.....	17.946 ha

Provincia de Cáceres

- Escala de vuelo 1:20.000

NAVALMORAL DE LA MATA...	16.080 ha	.....	16.080 ha

- Escala de vuelo 1:18.000

SERREJON, TORIL.....	27.279 ha	.....	27.279 ha

Provincia de Valladolid

- Escala de vuelo 1:10.000

LAGUNA DE DUERO.....	2.921 ha	.....	2.921 ha

- Escala de vuelo 1:20.000

VALLADOLID.....	19.791 ha	.....	19.791 ha

DELEGACION REGIONAL DE ASTURIAS

Provincia de Asturias

- Escala de vuelo 1:10.000

GOZON, AVILES, CORVERA, ILLAS, CASTRILLON, CANDAMO, SOTO DEL - BARCO, MUROS DE NALON	35.013 ha	.....	35.013 ha

DELEGACION REGIONAL DE ZARAGOZA

Provincia de Zaragoza

- Escala de vuelo 1:17.400

EJEA DE LOS CABALLEROS, SADABA, BIOTA, CASTEJON DE VALDEJASA(parciales).....	35.897 ha	.....	35.897 ha

Provincia de Huesca

- Escala de vuelo 1:17.400

FRAGA, CANDASNOS, TORRENTE DE CINCA.....	61.634 ha	.....	61.634 ha

DELEGACION REGIONAL DE MADRID

Provincia de Madrid

- Escala de vuelo 1:20.000

RASCAFRIA, SOTO DEL REAL, BUSTARVIEJO, CABANILLAS DE LA SIERRA, REDUEÑA, VILLAVIEJA DE LOZOYA, PUEBLA DE LA SIERRA, EL BERRUECO, ROBLEDILLO DE LA JARA, CERVERA, PATONES.	42.360 ha	.....	42.360 ha

- Escala de vuelo 1:10.000

EL VELLON.....	3.530 ha	.....	3.530 ha

DELEGACION REGIONAL DE LA CORUÑA

Provincia de La Coruña

- Escala de vuelo 1:7.000

MAZARICOS.....	19.157 ha		
PUENTEDEUME.....	2.914 "		
SADA, BERGONDO, OLEIROS, BETANZOS, COIROS, PADERNE.....	19.858 "	.....	41.929 ha

RESUMEN DE ORTOPROYECCION

Vuelos a escala 1:30.000	54.300 ha	...	46 modelos
Vuelos a escala 1:20.000	293.132 "	...	679 "
Vuelos a escala 1:18.000	108.363 "	...	315 "
Vuelos a escala 1:17.400	97.531 "	...	232 "
Vuelos a escala 1:10.000	46.713 "	...	426 "
Vuelos a escala 1: 7.000	41.929 "	...	435 "
T O T A L.....	641.968 ha	...	2.133 modelos *

* Este nº de modelos representa un 30% más que el obtenido en el año 1982.

10.- REVISION DE ORTOFOTOS

Provincia de Badajoz

AZUAGA.....	186 modelos

Provincia de Cáceres

NAVALMORAL DE LA MATA.....	46 modelos
TORIL-SERREJON.....	86 "

Provincia de Córdoba

OBEJO-FERNAN NUÑEZ.....	22 modelos

Provincia de La Coruña

MAZARICOS.....	210 modelos
PUENTEDEUME.....	66 "
SADA-BERGONDO.....	159 "

Provincia de Cuenca

CAÑAVERAS.....	42 modelos

Provincia de Huesca

TARDIENTA.....	129 modelos
FRAGA (parcial).....	143 "

Provincia de Lérida

ALCANO.....	129 modelos

Provincia de Madrid

RASCAFRIA.....	92 modelos
EL VELLON.....	38 "

Provincia de Murcia

OJOS.....	18 modelos
ORIHUELA (parcial).....	24 "

Provincia de Salamanca

HORCAJO-MEDIANERO.....	64 modelos

Provincia de Sevilla

SEVILLA SUR.....	429 modelos

Provincia de Valladolid

VALLADOLID.....	48 modelos
LAGUNA DE DUERO.....	36 "

Provincia de Zaragoza

CASTEJON DE VALDEJASA.....	44 modelos
EJEA DE LOS CABALLEROS.....	45 "
T O T A L.....	2.056 modelos

TRABAJOS DE LABORATORIO Y MONTAJE

Provincia de Avila

NARROS DEL PUERTO.....	20 hojas
VELAYOS.....	11 "

Provincia de Burgos

CABAÑAS DE ESGUEVA.....	11 hojas
PAMPLIEGA.....	7 "
QUINTANILLA DEL AGUA.....	5 "
ROYUELA DE RIOFRANCO.....	35 "
VILLAGOMEZ.....	19 "
VILLAVERDE DEL MONTE.....	13 "

Provincia de Cádiz

TREBUJENA.....	6 hojas

Provincia de Palencia

ASTUDILLO.....	34 hojas
CARRION DE LOS CONDES y su anejo TORRE DE LOS MOLINOS.....	32 "
HERMEDES DE CERRATO.....	21 "
VILLARRAMIEL.....	11 "

Provincia de Salamanca

ALDEAVIEJA DE TORMES.....	4 hojas
AÑOVER DE TORMES.....	5 "
ARCEDIANO.....	4 "
CABEZUELA DE SALVATIERRA.....	3 "
FRADES DE LA SIERRA.....	12 "

GARCIHERNANDEZ.....	4 hojas
GUIJUELO.....	7 "
HORCAJO MEDIANERO.....	5 "
LA MAYA.....	4 "
LARRODRIGO.....	5 "
MONTERRUBIO DE ARMUÑA.....	2 "
NAVARREDONDA DE SALVATIERRA...	3 "
PAJARES DE LA LAGUNA.....	3 "
PEDRAZA DE ALBA.....	2 "
PEDROSILLO EL RALO.....	3 "

Provincia de Segovia

AÑE.....	5 hojas

Provincia de Soria

FUENCALIENTE DE MEDINA.....	5 hojas

Provincia de Teruel

VINACEITE.....	32 hojas

Provincia de Toledo

NOGUES CAUDILLA.....	11 hojas

Provincia de Valladolid

PEÑAFIEL.....	20 hojas

11.- DIBUJO (escala 1:5.000):

EJECUCION

Provincia de Castellón

PUEBLA TORNESA.....	2.586 ha	.....	2.586 ha

Provincia de Cuenca

FUENTES DE PEDRO-NAHARRO.	1.750 ha	.....	1.750 ha

ORIGINALES REHECHOS

Provincia de Cádiz

CHICLANA DE LA FRONTERA.	20.300 ha		
JIMENA DE LA FRONTERA...	34.524 "	.....	54.824 ha

Provincia de Córdoba

PALENCIANA.....	1.612 ha	.....	1.612 ha

Provincia de La Rioja

CALAHORRA (parcial).....	1.050 ha	.....	1.050 ha

Provincia de Tarragona

LA GALERA.....	1.400 ha		
ALCOVER.....	350 "		
VALLS.....	375 "		
VESPELLA.....	1.700 "		
VIMBODI.....	360 "	.....	4.185 ha
T O T A L.....			66.007 ha

12.- REVISION DE DOCUMENTACIONES

12.1. EJECUCION

DELEGACION REGIONAL DE BARCELONA

Provincia de Lérida

BELLCAIRE D'URGELL.....	3.077 ha		
MENARGUENS.....	2.061 "		
IBARS D'URGELL.....	2.418 "		
GRANYANELLA.....	2.424 "		
PENELLES.....	2.533 "		
CASTELLSERA.....	1.583 "		
FIGUEROSA.....	2.452 "		
OSSO DE SIO.....	2.577 "		
LA FULIOLA.....	1.102 "		
RIBERA DONDARA.....	5.597 "	.....	25.824 ha

DELEGACION REGIONAL DE VALENCIA

Provincia de Alicante

AGOST.....	6.647 ha		
NOVELDA.....	7.709 "	.....	14.356 ha

Provincia de Cuenca

PUEBLA DEL SALVADOR.....	4.715 ha		
GRAJA DE INIESTA.....	2.837 "		
LEDAÑA.....	4.704 "		
MINGLANILLA.....	10.932 "		
QUINTANAR DEL REY.....	7.723 "	.....	30.911 ha

DELEGACION REGIONAL DE MURCIA

Provincia de Murcia

ALGUAZAS.....	2.395 ha		
ULEA.....	4.024 "	.....	6.419 ha

DELEGACION REGIONAL DE GRANADA

Provincia de Granada

UGIJAR (en su anejo JORAIRATAR).....	1.964 ha		
ITRABO.....	1.888 "		
GUALCHOS.....	3.155 "		
JETE.....	1.439 "		
MOLVIZAR.....	2.191 "		
LENTEGI.....	2.319 "		
LUJAR.....	3.794 "		
RUBITE.....	2.921 "		
SORVILAN.....	3.419 "		
SALOBREÑA.....	3.573 "	.....	26.663 ha

DELEGACION REGIONAL DE SEVILLA

Provincia de Huelva

ALOSNO.....	19.131 ha	.....	19.131 ha

DELEGACION REGIONAL DE VALLADOLID

Provincia de Palencia

SALDAÑA en sus anejos: CARBONERAS, VILLAFRUEL, VILLORQUITE DEL PARAMO y VALCABADILLO.....	3.767 ha	.....	3.767 ha

Provincia de Zamora

ALMARAZ DE DUERO.....	4.598 ha		
BERMILLO DE SAYAGO (en su anejo FRESNADILLO).....	1.823 "	.....	6.421 ha

DELEGACION REGIONAL DE SORIA

Provincia de Burgos

VILLAFRIA (anejo de Burgos).....	814 ha		
COTAR (anejo de Burgos).	431 "	.....	1.245 ha

Provincia de Guipúzcoa

HERNANI.....	4.177 ha		
ZUMAYA.....	1.076 "		
URNIETA.....	2.606 "		
AIZARNAZABAL.....	654 "		
ADUNA.....	708 "	.....	9.221 ha

DELEGACION REGIONAL DE ZARAGOZA

Provincia de Zaragoza

EJEA DE LOS CABALLEROS en sus barrios: EL BAYO, BARDENA, SANTA ANASTASIA, EL SABINAR, VALAREÑA y PINSORO.....	24.190 ha	.....	24.190 ha

Provincia de Huesca

SAN ESTEBAN DE LITERA...	6.499 ha		
MONZON (en sus anejos LAX y LA CARDOSA)....	1.555 "		
BANASTAS.....	478 "		
CHIMILLAS.....	568 "		
QUICENA.....	985 "		
TIERZ.....	669 "		
ALBERO ALTO.....	1.945 "		
LOS CORRALES.....	4.049 "	.....	16.748 ha

DELEGACION REGIONAL DE MADRID

Provincia de Segovia

EL ESPINAR.....	20.432 ha	.....	20.432 ha

DELEGACION REGIONAL DE LA CORUÑA

Provincia de Pontevedra

SOUTOMAIOR.....	2.506 ha	.....	2.506 ha

12.2. ADAPTACION CARTOGRAFICA

DELEGACION REGIONAL DE VALENCIA

Provincia de Cuenca

ALCAZAR DEL REY.....	4.565 ha	
CASTILLEJO DEL ROMERAL..	4.023 "	
LA PERALEJA.....	2.362 "	
SAUCEDA DEL RIO.....	2.733 "	
VERDELPINO DE HUETE.....	4.377 "	18.060 ha

DELEGACION REGIONAL DE MURCIA

Provincia de Almería

CUEVAS DE ALMANZORA.....	26.436 ha	26.436 ha

Provincia de Albacete

ALBOREA.....	7.284 ha	
ALPERA.....	17.858 "	
VILLAVALIENTE.....	3.593 "	28.735 ha

DELEGACION REGIONAL DE SEVILLA

Provincia de Sevilla

TOCINA.....	1.389 ha	1.389 ha

DELEGACION REGIONAL DE VALLADOLID

Provincia de Valladolid

LOMOVIEJO.....	2.312 ha		
MONTEMAYOR DE PILILLA...	5.956 "		
PALACIOS DE CAMPOS.....	2.085 "	.....	10.353 ha

Provincia de Cáceres

CARCABOSO.....	4.236 ha		
RIOLOBOS.....	5.084 "		
VALDEOBISPO.....	4.236 "	.....	13.556 ha

Provincia de Palencia

AUTILLA DEL PINO.....	3.436 ha		
BAQUERIN DE CAMPOS.....	2.205 "		
CALZADA DE LOS MOLINOS..	2.624 "		
FRECHILLA.....	3.499 "		
MANQUILLOS.....	1.262 "		
PALENZUELA.....	4.507 "		
RIBEROS DE LA CUEZA.....	1.984 "		
VALDE UCIEZA.....	4.249 "		
VILLASARRACINO.....	2.041 "		
VILLAVIUDAS.....	3.747 "	.....	29.554 ha

Provincia de Salamanca

COCA DE ALBA.....	1.058 ha		
LA TALA.....	1.178 "		
MONTEJO.....	2.954 "		
MONTERRUBIO DE ARMUÑA...	1.110 "		
PAJARES DE LA LAGUNA....	1.000 "		
PEDROSILLO DE ALBA.....	1.933 "		
PIZARRAL.....	1.694 "		
TARAZONA DE GUAREÑA.....	2.980 "	.....	13.907 ha

Provincia de Zamora

CABAÑAS DE SAYAGO.....	4.861 ha	.....	4.861 ha

DELEGACION REGIONAL DE SORIA

Provincia de Soria

ALCONABA (en su anejo CUBO DE HOGUERAS)....	888 ha		
ALMAZAN (en su anejo ALMANTIGA).....	686 "		
ALMAZAN (en su anejo COVARRUBIAS).....	1.195 "		
VALLUNCAR.....	1.173 "		
MEDINACELI (en sus anejos BELTEJAR y AZCAMELLAS).....	2.324 "		
BURGO DE OSMA (en su anejo BERZOSA).....	2.590 "		
CASTIL DE TIERRA.....	1.204 "		
COBERTELADA.....	1.686 "		
ALMALUEZ (en su anejo CHERCOLES).....	4.280 "		
MATANZA DE SORIA.....	2.278 "		
QUINTANAS DE GORMAZ.....	2.943 "		
SAN ESTEBAN DE GORMAZ (en su anejo REJAS DE SAN ESTEBAN).....	2.876 "		
TEJADO.....	1.146 "		
TEJADO (en su anejo VILLANUEVA DE ZAMAJON).	951 "		
TEJADO (en su anejo ZAMAJON).....	900 "		
YELO.....	2.510 "	.....	29.630 ha

Provincia de Burgos

CUBO DE BUREBA.....	928 ha		
SANTA CECILIA.....	1.247 "		
SANTA INES.....	1.487 "		
VILLALMANZO.....	2.375 "	.....	6.037 ha

DELEGACION REGIONAL DE MADRID

Provincia de Madrid

VALDEAVERO.....	1.870 ha	.....	1.870 ha

Provincia de Avila

MUÑOMER DEL PECO.....	1.044 ha		
MUÑOPEPE.....	1.605 "		
NARROS DE SALDUEÑA.....	949 "		
NIHARRA.....	1.097 "		
PADIERNOS-MUÑOCHAS.....	3.686 "	.....	8.381 ha

Provincia de Guadalajara

JADRAQUE.....	2.994 ha		
LEDANCA y su anejo VAL FERMOSO DE LAS MONJAS.....	4.704 "		
YEBES.....	1.751 "	.....	9.449 ha

Provincia de Segovia

PEROSILLO.....	992 ha	.....	992 ha

Provincia de Toledo

ALBARREAL DE TAJO.....	4.132 ha		
DOMINGO-PEREZ.....	1.305 "		
ERUSTES.....	947 "		
YUNCLILLOS.....	3.114 "	.....	9.498 ha

12.3. PUESTA AL DIA

DELEGACION REGIONAL DE BARCELONA

Provincia de Barcelona

SABADELL.....	3.711 ha	.....	3.711 ha

DELEGACION REGIONAL DE MURCIA

Provincia de Murcia

ALCANTARILLA.....	553 ha		
BENIEL.....	553 "	.....	1.106 ha

Provincia de Albacete

VILLARROBLEDO.....	16.508 ha	.....	16.508 ha

DELEGACION REGIONAL DE SEVILLA

Provincia de Córdoba

VALENZUELA.....	1.926 ha		
LOS BLAZQUEZ.....	10.225 "	.....	12.151 ha

Provincia de Badajoz

BADAJOZ.....	78.707 ha	.....	78.707 ha

DELEGACION REGIONAL DE VALLADOLID

Provincia de Cáceres

MORCILLO.....	1.706 ha	.....	1.706 ha

Provincia de Zamora

GALLEGOS DEL RIO.....	7.759 ha		
BERMILLO DE SAYAGO (en su anejo VILLAMOR DE LA LADRE).....	1.895 "		
BERMILLO DE SAYAGO (en su anejo FRESNADILLO).	1.821 "	.....	11.475 ha

Provincia de Palencia

SAN MAMES DE CAMPOS.....	1.552 ha	.....	1.552 ha

DELEGACION REGIONAL DE ASTURIAS

Provincia de Asturias

CARREÑO.....	6.599 ha	.....	6.599 ha

DELEGACION REGIONAL DE SORIA

Provincia de Burgos

HOYALES DE ROA.....	1.285 ha	.....	1.285 ha

DELEGACION REGIONAL DE ZARAGOZA

Provincia de Zaragoza

MONEVA.....	6.136 ha	.....	6.136 ha

Provincia de Teruel

FORMICHE ALTO.....	2.365 ha	.....	2.365 ha

DELEGACION REGIONAL DE MADRID

Provincia de Madrid

VILLAVICIOSA DE ODON....	6.811 ha		
MAJADAHONDA.....	3.804 "		
ALGETE.....	3.821 "		
TORREJON DE ARDOZ.....	3.245 "		
COBEÑA.....	2.053 "		
CUBAS.....	1.258 "		
SAN FERNANDO DE HENARES.	3.878 "		
TORREJON DE LA CALZADA..	906 "		
POZUELO DE ALARCON.....	4.317 "		
LAS ROZAS DE MADRID.....	5.914 "	.....	36.007 ha

Provincia de Ciudad Real

SANTA CRUZ DE MUDELA....	13.238 ha	.....	13.238 ha

Provincia de Avila

MADRIGAL DE LAS ALTAS TORRES.....	10.451 ha	.....	10.451 ha

Provincia de Toledo

MONTEARAGON.....	1.192 ha	.....	1.192 ha

Provincia de Guadalajara

GUADALAJARA.....	15.035 ha	.....	15.035 ha

13.- CONSERVACION

DELEGACION REGIONAL DE BARCELONA

Provincia de Barcelona

Nº de términos en conservación	170
Nº de términos visitados	32
Nº de apéndices revisados.....	22

Provincia de Gerona

Nº de términos en conservación.....	85
Nº de términos visitados	6
Nº de apéndices revisados	15

Provincia de Lérida

Nº de términos en conservación.....	43
Nº de términos visitados.....	7
Nº de apéndices revisados.....	12

Provincia de Tarragona

Nº de términos en conservación.....	131
Nº de términos visitados.....	48
Nº de apéndices revisados.....	43

Total Delegación Regional

Nº de términos en conservación.....	429
Nº de términos visitados.....	93
Nº de apéndices revisados.....	92

DELEGACION REGIONAL DE VALENCIA

Provincia de Valencia

Nº de términos en conservación.....	179
Nº de términos visitados.....	42
Nº de apéndices revisados.....	22

Provincia de Alicante

Nº de términos en conservación.....	50
Nº de términos visitados.....	29
Nº de apéndices revisados.....	37

Provincia de Castellón

Nº de términos en conservación.....	32
Nº de términos visitados.....	27
Nº de apéndices revisados.....	31

Provincia de Cuenca

Nº de términos en conservación.....	82
Nº de términos visitados.....	13
Nº de apéndices revisados.....	31

Total Delegación Regional

Nº de términos en conservación.....	343
Nº de términos visitados.....	111
Nº de apéndices revisados.....	121

DELEGACION REGIONAL DE MURCIA

Provincia de Murcia

Nº de términos en conservación.....	13
Nº de términos visitados.....	4
Nº de apéndices revisados.....	3

Provincia de Albacete

Nº de términos en conservación.....	74
Nº de términos visitados.....	34
Nº de apéndices revisados.....	30

Provincia de Almería

Nº de términos en conservación.....	45
Nº de términos visitados.....	39
Nº de apéndices revisados.....	32

Total Delegación Regional

Nº de términos en conservación.....	132
Nº de términos visitados.....	77
Nº de apéndices revisados.....	65

DELEGACION REGIONAL DE GRANADA

Provincia de Granada

Nº de términos en conservación.....	53
Nº de términos visitados.....	14
Nº de apéndices revisados.....	12

Provincia de Jaén

Nº de términos en conservación.....	46
Nº de términos visitados.....	8
Nº de apéndices revisados.....	3

Provincia de Málaga

Nº de términos en conservación.....	68
Nº de términos visitados.....	20
Nº de apéndices revisados.....	31

Total Delegación Regional

Nº de términos en conservación.....	167
Nº de términos visitados.....	42
Nº de apéndices revisados.....	46

DELEGACION REGIONAL DE SEVILLA

Provincia de Sevilla

Nº de términos en conservación.....	73
Nº de términos visitados.....	25
Nº de apéndices revisados.....	37

Provincia de Cádiz

Nº de términos en conservación.....	42
Nº de términos visitados.....	4
Nº de apéndices revisados.....	8

Provincia de Córdoba

Nº de términos en conservación.....	68
Nº de términos visitados.....	15
Nº de apéndices revisados.....	51

Provincia de Huelva

Nº de términos en conservación.....	37
Nº de términos visitados.....	6
Nº de apéndices revisados.....	8

Provincia de Badajoz

Nº de términos en conservación.....	75
Nº de términos visitados.....	4
Nº de apéndices revisados.....	17

Total Delegación Regional

Nº de términos en conservación.....	295
Nº de términos visitados.....	54
Nº de apéndices revisados.....	121

DELEGACION REGIONAL DE VALLADOLID

Provincia de Valladolid

Nº de términos en conservación.....	161
Nº de términos visitados.....	10
Nº de apéndices revisados.....	11

Provincia de Cáceres

Nº de términos en conservación.....	97
Nº de términos visitados.....	28
Nº de apéndices revisados.....	40

Provincia de Palencia

Nº de términos en conservación.....	168
Nº de términos visitados.....	-
Nº de apéndices revisados.....	10

Provincia de Salamanca

Nº de términos en conservación.....	217
Nº de términos visitados.....	38
Nº de apéndices revisados.....	49

Provincia de Zamora

Nº de términos en conservación.....	94
Nº de términos visitados.....	-
Nº de apéndices revisados.....	6

Total Delegación Regional

Nº de términos en conservación.....	737
Nº de términos visitados.....	76
Nº de apéndices revisados.....	116

DELEGACION REGIONAL DE ASTURIAS

Provincia de Asturias

Nº de términos en conservación.....	6
Nº de términos visitados.....	1
Nº de apéndices revisados.....	-

Total Delegación Regional

Nº de términos en conservación.....	6
Nº de términos visitados.....	1
Nº de apéndices revisados.....	-

DELEGACION REGIONAL DE SORIA

Provincia de Soria

Nº de términos en conservación.....	40
Nº de términos visitados.....	6
Nº de apéndices revisados.....	7

Provincia de Burgos

Nº de términos en conservación.....	43
Nº de términos visitados.....	1
Nº de apéndices revisados.....	5

Provincia de La Rioja

Nº de términos en conservación.....	96
Nº de términos visitados.....	23
Nº de apéndices revisados.....	30

Provincia de Guipúzcoa

Nº de términos en conservación.....	7
Nº de términos visitados.....	2
Nº de apéndices revisados.....	9

Provincia de Cantabria

Nº de términos en conservación.....	7
Nº de términos visitados.....	4
Nº de apéndices revisados.....	3

Total Delegación Regional

Nº de términos en conservación.....	193
Nº de términos visitados.....	36
Nº de apéndices revisados.....	54

DELEGACION REGIONAL DE ZARAGOZA

Provincia de Zaragoza

Nº de términos en conservación.....	189
Nº de términos visitados.....	57
Nº de apéndices revisados.....	105

Provincia de Huesca

Nº de términos en conservación.....	25
Nº de términos visitados.....	7
Nº de apéndices revisados.....	18

Provincia de Teruel

Nº de términos en conservación.....	87
Nº de términos visitados.....	26
Nº de apéndices revisados.....	3

Total Delegación Regional

Nº de términos en conservación.....	301
Nº de términos visitados.....	90
Nº de apéndices revisados.....	126

DELEGACION REGIONAL DE MADRID

Provincia de Madrid

Nº de términos en conservación.....	167
Nº de términos visitados.....	1
Nº de apéndices revisados.....	6

Provincia de Avila

Nº de términos en conservación.....	79
Nº de términos visitados.....	-
Nº de apéndices revisados.....	6

Provincia de Ciudad Real

Nº de términos en conservación.....	64
Nº de términos visitados.....	9
Nº de apéndices revisados.....	16

Provincia de Guadalajara

Nº de términos en conservación.....	94
Nº de términos visitados.....	-
Nº de apéndices revisados.....	-

Provincia de Segovia

Nº de términos en conservación.....	95
Nº de términos visitados.....	22
Nº de apéndices revisados.....	-

Provincia de Toledo

Nº de términos en conservación.....	145
Nº de términos visitados.....	33
Nº de apéndices revisados.....	41

Total Delegación Regional

Nº de términos en conservación.....	644
Nº de términos visitados.....	65
Nº de apéndices revisados.....	69

DELEGACION REGIONAL DE LA CORUÑA

Provincia de La Coruña

Nº de términos en conservación.....	-
Nº de términos visitados.....	-
Nº de apéndices revisados.....	-

Provincia de Pontevedra

Nº de términos en conservación.....	3
Nº de términos visitados.....	-
Nº de apéndices revisados.....	1

Total Delegación Regional

Nº de términos en conservación.....	3
Nº de términos visitados.....	-
Nº de apéndices revisados.....	1

TOTAL GENERAL DELEGACIONES

Nº de términos en conservación.....	3.250
Nº de términos visitados.....	645
Nº de apéndices revisados.....	811

14.- MECANIZACION DE LA DOCUMENTACION LITERAL

14.1. MECANIZACION PARA EXPOSICION AL PUBLICO

DELEGACION REGIONAL DE VALENCIA

Provincia de Cuenca

EL PERAL.....	8.532 ha	.....	8.532 ha

DELEGACION REGIONAL DE MURCIA

Provincia de Almería

BERJA (parcial).....	5.313 ha		
EL EGIDO.....	1.225 "	.....	6.538 ha

DELEGACION REGIONAL DE GRANADA

Provincia de Granada

VILLANUEVA DE MESIA.....	1.120 ha	.....	1.120 ha

DELEGACION REGIONAL DE SEVILLA

Provincia de Córdoba

ENCINAS REALES.....	3.334 ha		
MONTALBAN DE CORDOBA....	3.411 "		
PALENCIANA.....	1.661 "	.....	8.406 ha

Provincia de Huelva

MINAS DE RIO TINTO.....	2.394 ha	.....	2.394 ha

DELEGACION REGIONAL DE VALLADOLID

Provincia de Palencia

ASTUDILLO.....	10.203 ha		
CARRION DE LOS CONDES y su anejo TORRE DE LOS MOLINOS.....	5.145 "		
CERVERA DE PISUERGA (en su anejo ARBEJAL)....	1.101 "		
CERVERA DE PISUERGA (en su anejo BARCENILLAS)	1.052 "		
CERVERA DE PISUERGA (en su anejo QUINTANA-LUENGOS).....	654 "		
CERVERA DE PISUERGA (en su anejo RUEDA).....	340 "		
CERVERA DE PISUERGA (en su anejo VALLESPINOSO DE CERVERA).....	430 "		
HERMEDES DE CERRATO.....	3.141 "		
MAGAZ.....	2.769 "		
VILLAMURIEL DE CERRATO..	3.940 "		
VILLARRAMIEL.....	3.016 "		
CERVERA DE PISUERGA.....	1.520 "	.....	33.311 ha

DELEGACION REGIONAL DE SORIA

Provincia de Soria

MARTIALAY (en su barrio ALCONABA).....	581 ha	.....	581 ha

DELEGACION REGIONAL DE ZARAGOZA

Provincia de Huesca

ALBERO BAJO.....	2.250 ha		
AYERBE.....	6.369 "		
LOS CORRALES.....	4.049 "		
HUESCA (en su anejo BANARIES).....	490 "		

HUESCA (en su anejo BELLESTAR).....	482 ha		
HUESCA (en su anejo HUERRIOS).....	511 "		
HUESCA (en su anejo TABERNAS DE ISUELA)....	999 "		
PIRACES.....	2.509 "		
ZAIDIN.....	9.302 "	.....	26.961 ha

Provincia de Zaragoza

EJEA DE LOS CABALLEROS (en su barrio PINSORO).....	4.493 ha	.....	4.493 ha

DELEGACION REGIONAL DE MADRID

Provincia de Avila

AREVALO.....	4.467 ha		
LA TORRE (en su anejo BLACHA).....	1.478 "		
EL FRESNO.....	1.358 "		
MADRIGAL DE LAS ALTAS TORRES.....	10.451 "		
PALACIOS DE GODA.....	5.325 "		
LA TORRE (en su anejo BALBARDA).....	3.172 "		
VELAYOS.....	2.042 "	.....	28.293 ha

Provincia de Madrid

ALCORCON.....	3.324 ha
BATRES.....	2.145 "
BRUNETE.....	4.920 "
CADALSO DE LOS VIDRIOS..	4.629 "
CAMPORREAL.....	6.190 "
CANENCIA DE LA SIERRA...	5.387 "
CASARRUBUELOS.....	527 "
CIEMPOZUELOS.....	4.861 "
COBEÑA.....	2.052 "

CUBAS.....	1.310 ha		
FUENLABRADA.....	3.931 "		
GARGANTILLA DE LOZOYA...	2.432 "		
GRIÑON.....	1.716 "		
HUMANES DE MADRID.....	1.970 "		
MAJADAHONDA.....	3.829 "		
EL MOLAR.....	5.114 "		
NAVALCARNERO.....	10.032 "		
NAVARREDONDA.....	2.746 "		
ORUSCO.....	2.109 "		
PARLA.....	2.451 "		
PEDREZUELA.....	2.827 "		
ROBLEDO DE CHAVELA.....	9.381 "		
ROZAS DE PUERTO REAL....	2.931 "		
SAN FERNANDO DE HENARES.	3.876 "		
SAN SEBASTIAN DE LOS REYES.....	5.961 "		
SANTA MARIA DE LA ALAMEDA.....	7.626 "		
TITULCIA.....	1.034 "		
TORREJON DE LA CALZADA..	919 "		
VALDEMAQUEDA.....	5.110 "		
VALDEMORILLO.....	9.256 "		
VALDEMORO.....	6.423 "		
VALDEOLMOS.....	2.562 "		
VALDILECHA.....	4.201 "		
VILLAMANTA.....	6.361 "		
VILLANUEVA DE LA CAÑADA.	3.431 "		
VILLAVICIOSA DE ODON....	6.835 "		
ZARZALEJO.....	2.024 "	.....	152.433 ha

Provincia de Segovia

AÑE.....	1.173 ha		
CABALLAR.....	1.660 "	.....	2.833 ha

Provincia de Toledo

ERUSTES.....	947 ha		
MOCEJON.....	3.030 "	.....	3.977 ha

14.2. MECANIZACION PARA APROBACION

DELEGACION REGIONAL DE BARCELONA

Provincia de Barcelona

SABADELL.....	3.713 ha	.....	3.713 ha

Provincia de Lérida

BELLCAIRE D'URGELL.....	3.075 ha		
LA FULIOLA.....	1.102 "	.....	4.177 ha

DELEGACION REGIONAL DE VALENCIA

Provincia de Cuenca

GRAJA DE INIESTA.....	2.844 ha		
HUETE (en su anejo CASTILLEJO DEL ROMERAL).	4.021 "		
HUETE (en su anejo SACEDA DEL RIO).....	2.732 "		
HUETE (en su anejo VER DELPINO DE HUETE)....	4.387 "		
LEDAÑA.....	6.583 "		
MINGLANILLA.....	10.926 "		
QUINTANAR DEL REY.....	7.724 "	.....	39.217 ha

DELEGACION REGIONAL DE MURCIA

Provincia de Albacete

ALBOREA.....	7.284 ha	.....	7.284 ha

Provincia de Murcia

ALGUAZAS.....	2.398 ha	.....	2.398 ha

DELEGACION REGIONAL DE GRANADA

Provincia de Granada

GUALCHOS.....	3.154 ha		
ITRABO.....	1.887 "		
JETE.....	1.438 "		
LENTEJI.....	2.395 "		
LUJAR.....	3.794 "		
MOLVIZAR.....	2.191 "		
RUBITE.....	2.919 "		
SORVILAN.....	3.411 "	.....	21.189 ha

DELEGACION REGIONAL DE SEVILLA

Provincia de Córdoba

LOS BLAZQUEZ.....	10.220 ha		
VALENZUELA.....	1.916 "	.....	12.136 ha

DELEGACION REGIONAL DE VALLADOLID

Provincia de Cáceres

MONTEHERMOSO.....	9.460 ha	.....	9.460 ha

Provincia de Palencia

CALZADA DE LOS MOLINOS..	2.623 ha		
PALENZUELA.....	7.540 "		
RIBEROS DE LA CUEZA.....	1.984 "		
VALDE-UCIEZA.....	4.249 "		
VILLASARRACINO.....	2.041 "	.....	18.437 ha

Provincia de Valladolid

CIGALES.....	6.137 ha		
GERIA.....	1.824 "		
LOMOVIEJO.....	2.312 "		
MONTEMAYOR DE PILILLA...	5.956 "	.....	16.229 ha

DELEGACION REGIONAL DE SORIA

Provincia de Burgos

BURGOS (en su anejo CO TAR).....	435 ha		
BURGOS (en su anejo VI LLAFRIA).....	814 "		
HOYALES DE ROA.....	1.276 "		
SANTA CECILIA.....	1.246 "		
SANTA INES.....	1.457 "	.....	5.228 ha

Provincia de Guipúzcoa

ADUNA.....	708 ha		
AIZARNAZABAL.....	653 "		
ZUMAYA.....	1.075 "	.....	2.436 ha

Provincia de Soria

ALMAZAN (en su barrio LODARES DEL MONTE)...	1.762 ha		
BURGO DE OSMA (en su ba rrio BERZOSA).....	2.951 "		
MEDINACELI (en su barrio AZCAMELLAS).....	989 "	.....	5.702 ha

DELEGACION REGIONAL DE ZARAGOZA

Provincia de Huesca

ALBERO ALTO.....	1.944 ha		
BANASTAS.....	480 "		
CHIMILLAS.....	568 "		
QUICENA.....	988 "		
TIERZ.....	668 "	.....	4.648 ha

Provincia de Zaragoza

EJEA DE LOS CABALLEROS (en su barrio BAYO)..	3.323 ha		
EJEA DE LOS CABALLEROS (en su barrio BARDENA).....	2.862 "		
EJEA DE LOS CABALLEROS (en su barrio PINSORO).....	4.493 "		
EJEA DE LOS CABALLEROS (en su barrio EL SABINAR).....	5.074 "		
EJEA DE LOS CABALLEROS (en su barrio VALAREÑA).....	4.335 "	.....	20.087 ha

DELEGACION REGIONAL DE MADRID

Provincia de Avila

BLASCOSANCHO.....	2.273 ha		
GEMUÑO.....	1.683 "		
MADRIGAL DE LAS ALTAS TORRES.....	10.451 "		
MUÑOMER DEL PECO.....	1.044 "		
MUÑOPEPE.....	1.323 "		
NIHARRA.....	1.085 "		
PAJARES DE ADAJA.....	2.313 "		
LA TORRE.....	1.054 "		
LA TORRE (en su anejo BLACHA).....	1.483 "	.....	22.709 ha

Provincia de Ciudad Real

SANTA CRUZ DE MUDELA....	13.236 ha	.....	13.236 ha

Provincia de Guadalajara

YEBES.....	1.751 ha	.....	1.751 ha

Provincia de Madrid

POZUELO DE ALARCON.....	4.317 ha		
SAN FERNANDO DE HENARES.	3.898 "		
TITULCIA.....	1.034 "		
TORREJON DE LA CALZADA..	919 "	.....	10.168 ha

Provincia de Segovia

NAVAS DEL ORO.....	6.315 ha		
PEROSILLO.....	991 "	.....	7.306 ha

Provincia de Toledo

DOMINGO PEREZ.....	1.307 ha		
ERUSTES.....	947 "		
MONTEARAGON.....	1.190 "		
YUNCLILLOS.....	3.114 "	.....	6.558 ha

DELEGACION REGIONAL DE LA CORUÑA

Provincia de Pontevedra

SOUTOMAIOR.....	2.509 ha	.....	2.509 ha

14.3. MECANIZACION PARA CONSERVACION

DELEGACION REGIONAL DE BARCELONA

Provincia de Lérida

BENAVENT DE SEGRIA.....	749 ha		
CASTELLNOU DE SEANA.....	1.615 "	.....	2.364 ha

Provincia de Gerona

FORNELLS DE LA SELVA....	1.174 ha	.....	1.174 ha

DELEGACION REGIONAL DE MURCIA

Provincia de Albacete

OSSA DE MONTIEL.....	24.561 ha	.....	24.561 ha

Provincia de Murcia

VILLANUEVA DEL RIO SEGURA.....	1.131 ha	.....	1.131 ha

DELEGACION REGIONAL DE VALLADOLID

Provincia de Salamanca

VILLAMAYOR.....	1.607 ha	.....	1.607 ha

DELEGACION REGIONAL DE SORIA

Provincia de La Rioja

ALBELDA DE IREGUA.....	2.305 ha		
DAROCA DE RIOJA.....	1.135 "		
LARDERO.....	2.040 "		
SORZANO.....	1.011 "		
VIGUERA.....	5.442 "	.....	11.933 ha

RESUMEN DE MECANIZACION

MECANIZADOS PARA EXPOSICION AL PUBLICO.....	279.872 ha
MECANIZADOS PARA APROBACION....	236.578 "
MECANIZADOS PARA CONSERVACION..	42.770 "
T O T A L.....	559.220 ha *

* Esta cantidad es un 21,3% superior a la del año anterior.

15.- MECANIZACION DE LA DOCUMENTACION GRAFICA

Trabajos de digitización de Catastro Topográfico Parcelario

- PINTO (Madrid):

Proceso y corrección de errores de 20 polígonos en 27 hojas. Archivo en cinta CAR 281 de los ficheros aptos para su posterior utilización.

- CENICIENTOS (Madrid):

Proceso y corrección de errores de 35 polígonos en 45 hojas. Archivo en cinta CAR 281 de los ficheros aptos para su posterior utilización.

- VALDARACHAS (Guadalajara):

Digitización de 8 polígonos en 8 hojas. Proceso y corrección de errores. Archivo en la cinta CAR 191 de los ficheros aptos para su posterior utilización.

- MURCIA (Murcia):

Digitización de 5 polígonos en 7 hojas. Proceso y corrección de errores. Archivo en la cinta CAR 301 de ficheros aptos para su posterior utilización.

- GETAFE (Madrid)- 1ª entrega:

Digitización de 8 polígonos en 14 hojas. Proceso y corrección de errores.

- USURBIL (Guipúzcoa):

  Digitización de 13 polígonos en 13 hojas. Proceso y corrección de errores.

- GETAFE (Madrid) - 2ª entrega:

  Digitización de 15 polígonos en 39 hojas. Proceso y corrección de errores.

- EN COLABORACION CON LA SECCION DE CARTOGRAFIA AUTOMATICA:

  Preparación de los programas en BASIC para la Tektronix 4054:

  . DEDALO Programa de Digitización-Edición

  . ICARO Programa de Edición

  Mejora de los programas DIBUJA y LUCILA para proceso y edición de los ficheros digitizados, en el ordenador FACOM OSIV.

16.- TERMINOS MUNICIPALES APROBADOS DURANTE 1983:

16.1. EJECUCION

DELEGACION REGIONAL DE BARCELONA

Provincia de Lérida

BELLCAIRE D'URGELL.....	3.077 ha		
FIGUEROSA (incorporado a TARREGA).....	2.452 "		
LA FULIOLA.....	1.102 "		
GRANYANELLA.....	2.424 "		
MENARGUENS.....	2.061 "		
OSSO DE SIO.....	2.577 "		
PENELLES.....	2.533 "		
RIBERA D'ONDARA.....	5.597 "	.....	21.823 ha

DELEGACION REGIONAL DE VALENCIA

Provincia de Cuenca

GRAJA DE INIESTA.....	2.837 ha		
LEDAÑA.....	6.587 "		
MINGLANILLA.....	10.932 "		
PUEBLA DEL SALVADOR.....	4.715 "		
QUINTANAR DEL REY.....	7.723 "	.....	32.794 ha

DELEGACION REGIONAL DE MURCIA

Provincia de Murcia

ALGUAZAS.....	2.395 ha	.....	2.395 ha

DELEGACION REGIONAL DE GRANADA

Provincia de Granada

GUALCHOS.....	3.155 ha		
ITRABO.....	1.888 "		
JETE.....	1.439 "		
LENTEGI.....	2.396 "		
LUJAR.....	3.794 "		
MOLVIZAR.....	2.191 "		
RUBITE.....	2.921 "		
UGIJAR (anejo JORAIRATAR)	1.964 "	.....	19.748 ha

DELEGACION REGIONAL DE VALLADOLID

Provincia de Palencia

SALDAÑA (en sus anejos VILLAFRUEL, VILLORQUITE DEL PARAMO , VALCABADILLO Y CARBONERAS).....	3.767 ha	.....	3.767 ha

Provincia de Zamora

ALMARAZ DE DUERO.....	4.598 ha	.....	4.598 ha

DELEGACION REGIONAL DE SORIA

Provincia de Guipúzcoa

ADUNA.....	708 ha		
AIZARNAZABAL.....	654 "		
HERNANI.....	4.177 "		
URNIETA.....	2.606 "		
ZUMAYA.....	1.076 "	.....	9.221 ha

DELEGACION REGIONAL DE ZARAGOZA

Provincia de Zaragoza

EJEA DE LOS CABALLEROS (en sus barrios EL BAYO, BARDENA, SANTA ANASTASIA, EL SABINAR, VALAREÑA y PINSORO)..	24.187 ha	.....	24.187 ha

Provincia de Huesca

BANASTAS.....	478 ha		
CHIMILLAS.....	568 "		
MONZON (en su anejo LAX y LA CARDOSA)....	1.556 "		
QUICENA.....	985 "		
SAN ESTEBAN DE LITERA...	6.499 "		
TIERZ.....	669 "	.....	10.755 ha

DELEGACION REGIONAL DE LA CORUÑA

Provincia de Pontevedra

SOUTOMAIOR.....	2.506 ha	.....	2.506 ha

TOTAL SUPERFICIE DE LOS TERMINOS MUNICIPALES APROBADOS DE EJECUCION..... 131.794 ha

16.2. ADAPTACION CARTOGRAFICA

DELEGACION REGIONAL DE VALENCIA

Provincia de Cuenca

ALCAZAR DEL REY.....	4.574 ha		
HUETE (en su anejo VER DELPINO DE HUETE)....	4.387 "		
LA PERALEJA.....	3.488 "	.....	12.449 ha

DELEGACION REGIONAL DE MURCIA

Provincia de Albacete

ALBOREA.....	7.290 ha		
ALPERA.....	17.858 "		
VILLAVALIENTE.....	3.593 "	.....	28.741 ha

Provincia de Almería

CUEVAS DE ALMANZORA.....	26.439 ha	.....	26.439 ha

DELEGACION REGIONAL DE SEVILLA

Provincia de Sevilla

TOCINA.....	1.375 ha	.....	1.375 ha

DELEGACION REGIONAL DE VALLADOLID

Provincia de Valladolid

MEDINA DE RIOSECO (en su anejo PALACIOS DE CAMPOS).....	2.085 ha	.....	2.085 ha

Provincia de Cáceres

RIOLOBOS.....	5.085 ha	.....	5.085 ha

Provincia de Palencia

AUTILLA DEL PINO.....	3.437 ha		
BAQUERIN DE CAMPOS.....	2.206 "		
CALZADA DE LOS MOLINOS..	2.624 "		
FRECHILLA.....	3.499 "		
HERRERA DE VALDECAÑAS...	2.746 "		
MANQUILLOS.....	1.262 "		
PALENZUELA.....	7.543 "		
RIBEROS DE LA CUEZA.....	1.984 "		
VALDE-UCIEZA.....	4.250 "		
VILLASARRACINO.....	2.041 "		
VILLAVIUDAS.....	3.748 "	.....	35.340 ha

Provincia de Salamanca

COCA DE ALBA.....	1.058 ha		
MONTEJO.....	2.954 "		
PEDROSILLO DE ALBA.....	1.933 "		
PIZARRAL.....	1.694 "		
LA TALA.....	1.178 "		
TARAZONA DE GUAREÑA.....	2.970 "	.....	11.787 ha

DELEGACION REGIONAL DE SORIA

Provincia de Soria

ALCONABA (en su barrio CUBO DE HOGUERAS)....	887 ha
ALMALUEZ (en su barrio CHERCOLES).....	4.280 "
ALMAZAN (en su barrio ALMANTIGA).....	686 "
ALMAZAN (en su barrio COVARRUBIAS).....	1.195 "
EL BURGO DE OSMA(en su barrio BERZOSA).....	2.851 "

MEDINACELI (en su aldea AZCAMELLAS).....	990 ha		
MEDINACELI (en su barrio BELTEJAR).....	2.334 "		
SAN ESTEBAN DE GORMAZ (en su barrio REJAS DE SAN ESTEBAN).....	2.876 "		
TEJADO.....	1.544 "		
TEJADO (en su barrio VILLANUEVA DE ZAMAJON).....	966 "		
TEJADO (en su barrio ZAMAJON).....	895 "		
YELO.....	2.512 "	.....	22.016 ha

Provincia de Burgos

CUBO DE BUREBA.....	939 ha		
SANTA CECILIA.....	1.247 "		
VILLALMANZO.....	2.413 "	.....	4.599 ha

DELEGACION REGIONAL DE MADRID

Provincia de Madrid

VALDEAVERO.....	1.885 ha	.....	1.885 ha

Provincia de Avila

MUÑOPEPE.....	605 ha		
NIHARRA.....	1.116 "		
PADIERNOS.....	3.687 "	.....	5.408 ha

Provincia de Guadalajara

JADRAQUE.....	2.995 ha		
LEDANCA y su anejo VALFERMOSO DE LAS MONJAS	4.704 "		
YEBES.....	1.751 "	.....	9.450 ha

TOTAL SUPERFICIE DE LOS TERMINOS MUNICIPALES APROBADOS DE ADAPTACION CARTOGRAFICA..... 175.844 ha

16.3. PUESTA AL DIA

DELEGACION REGIONAL DE MURCIA

Provincia de Murcia

BENIEL.....	553 ha	.....	553 ha

DELEGACION REGIONAL DE SEVILLA

Provincia de Córdoba

VALENZUELA.....	1.915 ha	.....	1.915 ha

Provincia de Badajoz

BADAJOZ.....	78.707 ha	.....	78.707 ha

DELEGACION REGIONAL DE VALLADOLID

Provincia de Cáceres

MORCILLO.....	1.689 ha	.....	1.689 ha

Provincia de Palencia

SAN MAMES DE CAMPOS.....	1.552 ha	.....	1.552 ha

Provincia de Zamora

BERMILLO DE SAYAGO (en su anejo VILLAMOR DE LA LADRE).....	1.895 ha		
BERMILLO DE SAYAGO (en su anejo FRESNADILLO).	1.821 "	.....	3.716 ha

DELEGACION REGIONAL DE ASTURIAS

Provincia de Asturias

CARREÑO.....	6.657 ha	.....	6.657 ha

DELEGACION REGIONAL DE ZARAGOZA

Provincia de Teruel

FORMICHE ALTO.....	2.365 ha	.....	2.365 ha

DELEGACION REGIONAL DE MADRID

Provincia de Madrid

ALGETE.....	3.822 ha	.....	3.822 ha

Provincia de Guadalajara

GUADALAJARA.....	15.046 ha	.....	15.046 ha

TOTAL SUPERFICIE DE LOS TERMINOS MUNICIPALES APROBADOS DE PUESTA AL DIA.....	116.022 ha

16.4. RESUMEN DE LOS TERMINOS MUNICIPALES APROBADOS DURANTE 1983

DELEGACION REGIONAL	EJECUCION	ADAPTACION	PUESTA AL DIA	SUPERFICIE TOTAL
BARCELONA	21.823	-	-	21.823
VALENCIA	32.794	12.449	-	45.243
MURCIA	2.395	55.180	553	58.128
GRANADA	19.748	-	-	19.748
SEVILLA	-	1.375	80.622	81.997
VALLADOLID	8.365	54.297	6.957	69.619
ASTURIAS	-	-	6.657	6.657
SORIA	9.221	26.615	-	35.836
ZARAGOZA	34.942	-	2.365	37.307
MADRID	-	25.928	18.868	44.796
LA CORUÑA	2.506	-	-	2.506
TOTALES	131.794	175.844	116.022	423.660

PRESIDENCIA DEL GOBIERNO

DIRECCION GENERAL DEL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL

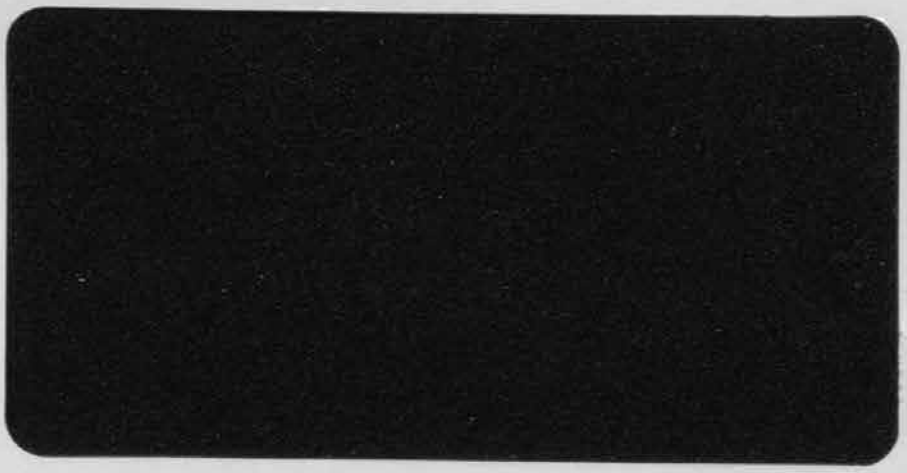
INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL - BIBLIOTECA -

SUBDIRECCION GENERAL
DE
INVESTIGACION Y COORDINACION
DE
TRABAJOS GEOGRAFICOS

MEMORIA 1983



528
IG
BIBLIOTECA IGN



SUBDIRECCION GENERAL

DE

INVESTIGACION Y COORDINACION

DE

TRABAJOS GEOGRAFICOS

MEMORIA 1983

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL - BIBLIOTECA



I N D I C E

	Página
1. DATOS GENERALES.	1
1.1. Organización de la Subdirección	1
1.2. Movimiento de Personal	1
2. COMPRA DE BIENES Y SERVICIOS. INVERSIONES.	4
2.1. Centro de Estudios	4
2.2. Servicio de Coordinación	7
3. TRABAJOS REALIZADOS	8
3.1. Centro de Estudios	8
3.2. Servicio de Coordinación	35
4. OTRAS ACTIVIDADES.	41
4.1. De la Subdirección	41
4.2. Centro de Estudios	42
4.3. Servicio de Coordinación	45

1. DATOS GENERALES

1.1. ORGANIZACION DE LA SUBDIRECCION.

La Subdirección General de Investigación y Coordinación de Trabajos Geográficos comprende dos Servicios: Centro de Estudios y Servicio de Coordinación. Estos, a su vez, se estructuran en dos Secciones cada uno:

- Centro de Estudios:

  Centro de Cálculo
  Sistema de Información

- Servicio de Coordinación:

  Documentación Geográfica
  Instrumentos

1.2. MOVIMIENTO DE PERSONAL.

La dotación de personal, de hecho, en 31 de diciembre de 1983, se configura así:

1.2.1. Subdirección General.

1 Ingeniero Geógrafo, Subdirector General
1 Ingeniero Geógrafo, Asesor Técnico

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

No ha habido movimiento de personal.

1.2.2. Centro de Estudios (Servicio)

1 Ingeniero Geógrafo, Jefe del Servicio
3 Ingenieros Técnicos en Topografía
1 Auxiliar Administrativo, Secretaria
2 Perforistas (contratos laborales)
1 Mozo (contrato laboral)

1.2.3. Centro de Cálculo.

1 Ingeniero Geógrafo, Jefe de la Sección
3 Ingeniero Técnicos en Topografía
3 Auxiliares Administrativos (Operadores de Ordenador)
3 Operadores de Ordenador (contratos laborales)

1.2.4. Sistema de Información.

1 Ingeniero Geógrafo, Jefe de la Sección
4 Ingenieros Técnicos en Topografía
1 Delineante Cartográfico
1 Auxiliar Administrativo

En el Centro de Estudios, considerado en su conjunto, ha habido la baja de un Ingeniero Técnico en Topografía, por destino a otro puesto y de un Operador de Ordenador (contrato laboral) por incorporación al servicio militar.

1.2.5. Servicio de Coordinación.

1 Ingeniero Geógrafo, Jefe del Servicio

1 Auxiliar Administrativo, Secretaria

1.2.6. Documentación Geográfica.

1 Ingeniero Técnico en Topografía, Jefe de la Sección
5 Ingenieros Técnicos en Topografía
4 Administrativos
1 Delineante Cartográfico
2 Auxiliares Administrativos
2 Auxiliares de Oficina
1 Subalterno
4 Mozos (contratos laborales)

1.2.7. Instrumentos.

1 Ingeniero Geógrafo, Jefe de Sección
3 Ingenieros Técnicos en Topografía
1 Instrumentista Jefe del Taller Mecánico-Optico
2 Instrumentistas Ayudantes
3 Mecánicos Especialistas
1 Ajustador de Precisión
1 Auxiliar Administrativo
1 Mozo (contrato laboral)

Considerado globalmente el Servicio, debe anotarse el alta de 1 Auxiliar Administrativo y la baja de 1 Almacenero (contrato laboral) por excedencia voluntaria.

2. COMPRA DE BIENES Y SERVICIOS. INVERSIONES.

2.1. CENTRO DE ESTUDIOS.

2.1.1. Sistema de entrada de datos.

El equipo PHILIPS P-7000 empezó a funcionar provisionalmente en mayo, realizándose la recepción provisional en 14 de noviembre, una vez instalada una placa de interface de comunicaciones.

2.1.2. Terminales.

A fin de dotar a los diversos Servicios de terminales que faciliten sus tareas informáticas, se inició un expediente de adquisición de 18 pantallas, 6 impresoras y 2 controladores. Informado favorablemente por la Comisión Interministerial de Informática en mayo, fue, no obstante, devuelto por Hacienda en noviembre, superada una serie de problemas administrativos, ante la imposibilidad de que el suministro solicitado fuera entregado antes de 31 de diciembre de 1983. Está solicitada la incorporación del crédito al ejercicio de 1984.

El presupuesto para la adquisición objeto de este apartado asciende a 12.000.000 de pesetas.

2.1.3. Unidad de disco.

Dada la falta de espacio que se hacía notar en los discos de usuario, se procedió a adquirir una unidad de disco con capacidad de 2 x 635 MB y un módulo de llamadas cruzadas.

A pesar de que el trámite se inició en septiembre, pues habiendo

sido financiada la adquisición con cargo al crédito "Obtención del Catastro Topográfico Parcelario", hubo de esperarse a que fuese comunicada por la correspondiente Subdirección la disponibilidad presupuestaria, se consiguió la instalación de la citada unidad en 30 de diciembre.

El precio de esta adquisición se descompone así:

Unidad de disco magnético FACOM 496B2, con capacidad 2 x 635 MB, por un precio de	6.454.170 pts.
Módulo de llamadas cruzadas modelo F496B22	476.248 "
Total	6.930.418 pts.

2.1.4. Codificación de entidades de población.

Se adjudicó, previo el correspondiente concurso, la codificación de entidades de población de 34 provincias, en el precio de 3.041.054 pesetas. No habiéndose ultimado el trabajo en el plazo previsto (se cursó la oportuna petición de prórroga), se tramita la incorporación del crédito al ejercicio de 1984.

2.1.5. Sistema de Información.

Aparte la codificación mencionada en el anterior apartado, deben señalarse en esta Sección:

Adquisición de una termoencuadernadora portatil y material complementario por un importe de	78.271 pts.
Adquisición de dos archivadores metálicos de diez bandejas	288.000 "
Total	366.271 pts.

2.1.6. Material y gastos.

Durante 1983 fue consumido en el Centro de Estudios el material siguiente:

Cajas de fichas	20
" de papel impresoras (2.000 ud./caja)	345
" de etiquetas adhesivas	1
Cintas entintadas de impresoras seriales	8
" " de Consola FACOM	2
" " de Impresora FACOM	27

El material suministrado a los distintos Servicios o Secciones durante 1983 fue:

Fotocomposición.....	1 caja de papel de impresora
Fotogrametría	2 " " " " "
Geodesia	2 " " " " "

La relación de material adquirido durante el año 1983 para las diversas necesidades del Centro de Estudios, con expresión de los precios respectivos, es la siguiente:

367	cajas de papel continuo	750.738 pts.
37	cintas entintadas impresora FACOM	172.320 "
25	bolígrafos presurizados	30.000 "
20	cintas magnéticas de 2.400 pies y	
10	" " de 600 pies	37.850 "
1	caja de etiquetas adhesivas	12.375 "
	señalizadores de cintas magnéticas	19.925 "
2	bolígrafos-termómetro	2.600 "
	bolsas de aspirador	570 "
122	mapas a escala 1/50.000 del Servicio Geográfico del Ejército	14.000 "
	Total	1.040.378 pts.

Gastos de reparación y mantenimiento:

Panlla TEKTRONIX 4041	6.500 pts.
Equipo CALCOMP	98.434 "
Perforadoras HONEYWELL BULL	216.000 "
Ordenador FACOM M180N	4.150.290 "
Total	4.471.224 pts.

El notable aumento en relación con el ejercicio anterior se debe a que, habiendo transcurrido el año de garantía, ha entrado en vigor el contrato de mantenimiento del equipo FACOM M180N.

2.2. SERVICIO DE COORDINACION.

2.2.1. Servicio.

Durante 1983 se han invertido 573.227 pesetas en la "Mejora de la instalación de extensiones telefónicas", expediente promovido por el Servicio, así como 1.180.124 pesetas en la instalación de "Armarios para fichero, roperos y de compartimentación", que para la Sección de Documentación Geográfica y para el Centro de Estudios fue también promovido por el Servicio.

2.2.2. Sección de Documentación Geográfica.

Durante 1983 se ha llevado a cabo la instalación de estanterías para archivo de la Cartoteca, cuyo coste ha sido 4.667.614 pesetas. Se han adquirido una mesa de dibujo y un equipo auxiliar por un importe de 62.905 pesetas. También se ha realizado la adquisición de cajas de cartón y carpetas, para la Cartoteca, por 99.882 pesetas.

En cuanto a los gastos corrientes, éstos han sido de 166.112 pesetas, en el concepto de papel y abono de copias electrostáticas; 104.820 en papel azográfico y reveladores y 102.960 pesetas en consumibles para máquina fotocopiadora.

Por otra parte, se han gasto 137.280 pesetas en adquisiciones de libros, 600.222 pesetas en subscripciones de revistas (37.905, españolas y 562.317, extranjeras) y 58.850 pesetas en encuadernación.

En cuanto a los ingresos por venta de bienes han sido 624.012 pesetas.

2.2.3. Sección de Instrumentos.

En el mantenimiento de los vehículos del Instituto, controlados por la Sección, se han gastado 1.003.074 pesetas. Los seguros han importado 88.967 pesetas.

Los gastos corrientes de la Sección han supuesto 14.424 pesetas.

3. TRABAJOS REALIZADOS

3.1. CENTRO DE ESTUDIOS.

3.1.1. Centro de Cálculo.

El año 1983 se ha caracterizado por:

. El incremento en la actividad del sistema FACOM.
. Ampliación del Sistema de entrada de datos.
. Formación del personal del Centro.
. Actividad prácticamente nula sobre el ordenador PDP

Estos hechos serán descritos con mayor amplitud en sus apartados correspondientes.

3.1.1.1. Análisis y programación del Sistema.

- Generación del QUICK I/O para incorporar un controlador que permita realizar las pruebas de las pantallas e impresoras ERICKSON. Estas pruebas se solicitaron por el Servicio de Geodesia.

- Trabajos de retoque en los módulos del sistema KAAIPS02 y JESPARM2 incorporando nuevos grupos de PREFORM.

- Incorporación de las PTF's (Program Tape Facility) hasta 82102 y actualización del SMP versión G.

- Modificación de la EXIT del procedimiento SUBMIT para adaptarlo a la PTF 82101.

- Modificaciones en el catálogo maestro para agilizar los trabajos protegidos por RACF.

- Preparación del JCL y estudio por usuarios y grupos del subsistema DSCF para su posible implementación.

- Análisis y programación de la EXIT del SMF JDJUACTR.

- Pruebas con el equipo PHILIPS P-2000. Sin resultado satisfactorio.

- Conexión ON-LINE del micro OLIVETTI M-20 al ordenador FACOM, tras algunos retoques en el programa de emulación facilitado por OLIVETTI.

- Programa DELATA que determina los ficheros que están sin referenciarse durante un cierto tiempo.

- Programa MELEEN, que determina los accesos a los ficheros de usuario por otros diferentes.

- Análisis y programación de los programas de explotación del SMF.

- Análisis del programa de obtención de datos para optimización de los parámetros del SDM.

- Modificaciones en los programas CINTAS y CINCLISTC para la consulta del diccionario de cintas.

- Programa de presentación gráfica de las series temporales de los datos del PDL.

- Reducción de espacio en disco, ante los problemas de saturación de los mismos.

3.1.1.2. Análisis y programación de aplicaciones.

Existen cuatro tipos de programación desarrollada por el personal del Centro de Cálculo durante 1983:

. Programación de procedimientos para rutinas de control, seguridad y utilidad.
. Adaptación de programas de aplicaciones desarrolladas en otros ordenadores.

. Colaboración con personas o departamentos del I.G.N.
. Desarrollo de nuevas aplicaciones bajo petición de otros departamentos.

Durante el año 1983 fueron modificados los programas de edición normal de nóminas por variación de conceptos retributivos o modificación de niveles del personal.

También fue necesario realizar una serie de programas para la edición de nóminas de atrasos y acumulación de conceptos para el resumen anual. Para imprimir según formatos señalados en el B.O.E. fueron necesarios tres programas, y otros tres para acumular las cantidades.

Estos seis programas hubo que modificarlos totalmente, pues los atrasos se abonaron en dos partes.

Se hizo el programa NOMIINC, que permite hacer tirada de nómina de incidencias y acumular sus cantidades en los meses correspondientes.

El programa HIJOS sirve para incluír y detectar hijos que, por tener menos de 25 años, influyen en la valoración del impuesto de IRTP.

Fue necesaria la modificación de los programas IRTP y MODIFAY, adaptándolos con nuevos conceptos.

Se preparó un programa para, a partir de ficheros de contratados laborales, poder imprimir sus etiquetas.

Para la realización de las nóminas de contratados se desarrolló una cadena de programas a finales de 1983 que permitirá la automatización de las nóminas laborales en 1984. Estos programas

son los siguientes:

NOMINA.CALCULO, programa que realiza el cálculo de la nómina mensual obteniendo como salida un fichero sin totales.

El programa NOMINA.CONTROL, que permite la edición de la nómina por la impresora central.

El programa NOMINA.CONTROL.AYUDA, permite la edición de la nómina de ayuda familiar.

Para realizar estos programas principales hubo que preparar los programas auxiliares NOMINA.CONTIN, destinado al cálculo de las contingencias y NOMINA.TABLA 1, para el cálculo de las tablas principales de sueldos y trienios.

Además, se han realizado para los bancos y para las tiras los programas NOMINA.BANCOS, NOMINA.TIRITAS, y NOMINA.CHEQUES, que permiten tanto la obtención de las tiras de nómina como las relaciones de transferencias para los bancos, así como la relación de cheques.

Para la Subdirección General de Catastro se abordó el problema de la automatización de la información gráfica en una primera fase para la obtención de superficies y cruzar los ficheros gráficos con los ficheros literales. Se partió de un sistema de digitización totalmente libre.

Así se obtiene una estructura del grafo topográfico que se debe transformar en un grafo topológico a través de los programas de tratamiento. Para conseguir este objetivo se realizó inicialmen

te el programa DIFICE, que tiene por objeto obtener un formateado adecuado y dar códigos especiales a las informaciones puntuales como pozos y casetas muy pequeñas.

El programa DIPOLI en PL/I investiga los polígonos complejos calculando las intersecciones de todos los segmentos del grafo; así se detectan líneas dobles y líneas mal unidas.

Después se realizó el programa DIPOZO, cuyo objeto es crear unos polígonos virtuales para los pozos y casetas virtuales, cuya forma y superficie fuera aproximadamente congruente con aquel objeto que se pretendía representar. El programa DIERROR detecta las líneas abiertas, que deben corregirse, pues no debe haber ninguna línea abierta.

La estructura de las parcelas y subparcelas se crea mendiante una estructura de listas con punteros entre cada línea, añadiendo el acimut del segmento inicial y final de la línea (Programas DICREAL2 y DICREAL4). Mediante un SORT standard se pueden unir de forma automática todas las líneas en forma de polígonos, al quedar en cada nudo las líneas ordenadas por acimut creciente.

El programa DIPRINCM fue el más difícil de realizar pues trata toda la información anterior, investiga la existencia de enclavados, crea líneas virtuales para resolver los enclavamientos, soluciona el problema de enclavamientos recursivos, realizando una ordenación de áreas enclavadas de menor a mayor. Establece la unión entre el fichero de centroides y el fichero de líneas y como resultado obtiene la superficie de todas las poligonales y otro de estructura de líneas linkadas, tanto reales como virtuales.

Los programas DIMAYOR y DICRIMUN sirven para realizar las salidas de los ficheros tratados en forma ordenada para la corrección de errores.

Los errores que pueden detectarse se deben a líneas mal digitizadas, líneas abiertas, centroides dobles por polígono, falta de una línea, etc.

Para poder manejar con facilidad todos estos programas desde pantalla, se preparó un procedimiento CLIST llamado DIGICAT.

Estos programas hubo que retocarlos ampliando su capacidad de tratamiento desde 5.000 puntos inicialmente hasta 12.000 puntos, en memoria central.

Después de obtenida esta información ya depurada, hubo que crear los programas DIPARCE, que recoge la salida de superficies del fichero DIGIA4 y los formatea de acuerdo con los ficheros literales. Después de un SORT, hay que crear una numeración de subparcelas a través del programa NUMERO2.

Luego se hicieron los programas DIPARCE y DINUME3 que permiten suprimir los caminos de polígonos colindantes, cuyos datos figuraran en otro polígono, así como permiten sumar y unificar caminos y carreteras cuya digitización se realizó por tramos aunque tienen igual número de identificación.

Finalmente, el programa DIMEZCLA mezcla el archivo de datos literales y el archivo de datos digitizados, obteniendo un fichero con las superficies calculadas según digitización.

La aplicación de estos programas se ha realizado sobre un término municipal completo con unos 50.000 puntos digitizados, habiendo obtenido unos resultados muy satisfactorios en cuanto a

errores observados y tiempos de tratamiento.

Otro tipo de amplicación fue el proceso de la información literal que estaba programada en FORTRAN IV. Fue reprogramada en FORTRAN 77 mejorando notablemente su estructura de proceso mediante los programas CAPROGE2, CAPROGE3, CAPROGE5, CAPROGE7, CAPROGE8. Esto permitió reducir drásticamente el tiempo de CPU y de utilización de periféricos al 25% del tiempo anterior.

Se realizó también un nuevo JCL para manejar esta nueva cadena de programas, con el nombre CAPROGEN.

Se preparó el programa LIBROCAT, que permitirá, a partir de ficheros, obtener los datos impresos en un formato similar al libro que normalmente se edita por parte de la Subdirección General de Catastro Topográfico Parcelario.

Para los distintos usuarios se resolvieron los problemas que presentaron en forma de consulta.

Se volvió a retocar el programa SISMO2 y se trabajó en la adaptación de parte de la costa de Africa e Italia en el fichero que la Sección de Sismología tiene y utiliza de la costa de la Península.

Se adaptó el programa VENUS, que estaba preparado para el ordenador PDP. Aún deben hacerse nuevas modificaciones, solicitadas por la Sección de Nivelaciones.

Por problemas en el equipo de dibujo CONTRAVES, al tener fallos en sus lectores de fichas y cinta de papel, ha sido necesario efectuar una serie de programas para el tratamiento de datos procedentes de Cartografía, relativos a los conjuntos provinciales, para dibujo de marcos, señalización de marcas correspondientes a los minutos, y dibujo de vértices. Estos programas son: PROVIN1, PROVIN2 y PROVIN3, aún sin acabar.

Para la misma situación se prepararon los programas MARCAR y GRABAR que, después de un cierto tratamiento, preparan datos procedentes de Fotogrametría para ser dibujados en el equipo CONTRAVES.

Desde el mes de mayo, el equipo de entrada de datos por grabación se puso en funcionamiento y para el mismo fue necesaria la preparación de 21 programas.

Se realizaron trabajos de análisis, programación y modificaciones sobre los siguientes temas:

- Modificación del programa TKTLEER.
- Adaptación del paquete de programas MEUDON y pruebas del Observatorio Astronómico Nacional.
- Programa y pruebas del programa CATDAU para Catastro.
- Modificaciones en el procedimiento AEROTRI para incorporar los programas ORDEN, DIST, AGRUPA. Este procedimiento soporta el cálculo de aerotriangulación de la Sección de Fotogrametría.

- Se incorpora al procedimiento THORN el programa SISMO2 adaptándolo a la explotación de la base de datos sismológica. También, para la Sección de Sismología, se realiza el programa CINSIS.

- Programa para consulta de datos del B.O.E.

- Análisis y programación de la Biblioteca. Para una primera etapa, cuyo objetivo es la captación de los datos y la elaboración de Catálogos diccionarios, se han realizado los siguientes programas: AUTOR, CLAVES, BIBLIO, SELECIO, AUMENRE, DISMIRE, INCORPO, etc., que permiten alcanzar el objetivo propuesto junto con la utilización de varios programas de utilidad del Sistema.

- Con objeto de ir creando una librería de aplicaciones estadísticas generales, se han incorporado las subrutinas COVA1, CORRE, EIGEN, VARMAX, TRAZA, LOAD, MOMEN, INVERT, MULTRE, ORDEN.

- Para comprobación se han generado los programas REGRE (Regresión lineal múltiple), ADJPOL (Ajustes polinómicos hasta el grado M) y FACTOR (Análisis factorial).

3.1.1.3. Explotación.

a) PDP-11/45. Razones obvias -las facilidades del equipo FACOM- han dado lugar a que el miniordenador PDP-11/45 no haya sido prácticamente utilizado, reduciéndose los tiempos a

Centro de Estudios (Pruebas) ..... 34 h 00 m

Catastro (Ejecución) ..... 0 h 37 m

Cartografía (Ejecución) ..... 1 h 00 m

Levantamientos (Ejecución) ..... 1 h 07 m

b) Sistema FACOM M180N.

Para el ordenador FACOM se muestra por separado la utilización en trabajos de batch y en TSS por los distintos departamentos. El tiempo atribuído al usuario FUJ (FUJITSU) corresponde al mantenimiento y pruebas realizados por personal de la firma suministradora del ordenador.

En el cuadro de los trabajos en TSS, realizados desde las pantallas de los distintos usuarios, se incluye el tiempo total durante el que cada departamento ha utilizado los terminales, el núemro total de órdenes que se han cursado desde los mismos, el tiempo de CPU y el tiempo activo.

En el cuadro de trabajos en BATCH se incluye además el número total de líneas impresas por cada departamento.

A la vista de estos cuadros de producción es destacable el incremento de producción realizado por Catastro, que ha pasado el 11,0 millones de líneas impresas en 1982 a una producción de 22,9 millones de líneas en 1983; es decir, el servicio dado para atender las necesidades del Catastro Topográfico Parcelario fue el doble que en 1982.

UTILIZACION POR DEPARTAMENTOS

BATCH

	CPU h/ m/ seg.	TIEMPO ACTIVO h/ m/ seg.	Nº LINEAS
FUJ FUJTITSU	03/43/59.53	12/03/58.01	154.995
CPD CENTRO DE CALCULO	10/12/07.87	72/48/02.44	1.221.566
CSI SISTEMA INFORMON.	19/22/02.06	349/27/04.84	1.071.831
TEL TELEDETECCION	21/54/59.56	73/06/07.88	450.919
FOT FOTOGRAMETRIA	00/29/01.70	15/15/06.76	24.494
GEC GEODESIA CALCULO	66/20/36.65	147/07/02.92	753.688
GEE GEODESIA ESPACIAL	01/40/59.59	11/40/55.57	160.097
GEO GEOMAGNETISMO	00/03/00.48	1/19/01.05	17.552
SIS SISMOLOGIA	07/06/36.43	22/29/17.32	1.510.122
GRA GAVIMETRIA	00/06/07.92	00/34/18.18	27.106
LEV LEVANTAMIENTOS	00/00/25.65	00/09/43.67	997
HAB HABILITACION	00/20/08.82	03/43/44.52	836.808
NIV NIVELACIONES	00/11/07.05	00/50/41.19	190.344

OBA OBSERV.ASTRONOM.	24/14/11.91	30/44/03.09	115.830
EXT EXTERIORES	05/27/42.25	37/41/30.32	207.447
CAT CATASTRO	56/58/04.03	271/21/25.62	22.866.779
CAR CARTOGRAFIA	11/23/09.72	25/38/33.48	35.105
TOTALES	229/34/21.22	1.076/00/36.88	37.145.680

UTILIZACION POR DEPARTAMENTOS

TSS

	T.ENCENDIDO h/ m/seg.	NºCOMANDOS	T. CPU h/ m/seg.	T.ACTIVO h/ m/seg.
FUJ FUJITSU	84/54/14.74	37.770	01/13/00.52	11/41/16.08
CPD CENT.CALCULO	3.716/53/52.05	503.926	30/04/32.66	244/30/09.68
CSI SIST.INFORM.	3.750/38/51.82	522.752	28/48/49.43	264/20/18.74
TEL TELEDETECCION	491/46/34.53	121.874	05/45/22.74	55/59/24.03
FOT FOTOGRAMETRIA	921/41/16.95	232.479	18/43/35.43	137/13/48.67
GEC GEOD.CALCULO	1.429/08/46.48	330.812	16/02/39.53	137/06/07.89
GEE GEOD.ESPACIAL	251/17/52.95	44.850	02/18/11.67	21/03/57.33
GEO GEOMAGNETISMO	01/54/19.21	321	00/00/16.87	00/02/54.07
SIS SISMOLOGIA	752/19/09.43	150.960	07/24/26.56	67/59/36.84
GRA GRAVIMETRIA	52/16/42.44	4.826	00/14/55.84	02/04/35.10
LEV LEVANTAMIENTOS	21/55/46.29	3.206	00/05/55.78	01/24/49.22
HAB HABILITACION	91/50/07.86	8.008	00/19/01.73	03/46/48.84
NIV NIVELACIONES	165/25/22.17	35.098	01/21/57.41	13/44/49.79
OBA OBS.ASTRONOM.	423/33/11.25	85.183	05/42/26.20	34/48/16.51
EXT EXTERIORES	611/18/39.98	127.467	06/24/39.97	51/13/32.03

CAT CATASTRO	1.650/40/43.38	266.156	16/13/16.79	154/10/18.12
CAR CARTOGRAFIA	201/21/07.71	36.098	02/18/35.27	21/45/05.16
TOTALES	14.618/56/39.24	2.512.786	143/02/04.40	1.222/55/48.10

3.1.2. Sistema de Información.

La Sección de Sistema de Información es una unidad orientada a la prestación de servicios informáticos en el ámbito de las Bases de Datos Geográficos, desarrollando las siguientes funciones:

- Normalización y coordinación de los archivos informáticos de almacenamiento de información de los diferentes Servicios del IGN, prestando apoyo técnico en su creación y mantenimiento.

- Diseño de Bases de Datos Geográficos.

- Organización del Sistema Nacional de Información Geográfica como Base de Datos para la gestión de la información espacial incluída en los diversos archivos generados por los Servicios del IGN.

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

3.1.2.1. Diseño de Bases de Datos.

Se ha realizado el diseño de las siguientes Bases de Datos:

. De señales gravimétricas (BASEGRA)
. De entidades de población (BASEENT).

Además, experimentalmente, se ha trabajado en el diseño de una Base de Datos Geográfica (BASEGEO).

Para el diseño de estas Bases de Datos se han programado los siguientes comandos de ADL:

- Comunes a todas las Bases de Datos:

DCMSIGN Se emplea para expresar los requisitos del sistema de manejo de comunicación de datos.

WSIGN Enlaza los terminales definidos en el VTAM a las WORKSTATIONS definidas por el AIM y especifica los atributos de estas WORKSTATIONS.

- Específicos de la Base de Datos de señales gravimétricas:

BASEGRA Define el esquema de la Base de Datos.

SUBGRA Define el subesquema de la misma.

- Específicos de la Base de Datos Geográfica.

BASEGEO Define el esquema general de la Base de Datos.

SUBTOT Define el subesquema de la misma.

- Específicos de la Base de Datos de entidades de población:

BASEENT Define el esquema de la Base de Datos.

SUBENT Define el subesquema de la misma.

XIFENT Define las claves alternativas para el acceso a los registros de la Base de Datos.

3.1.2.2. Carga de las Bases de Datos (BD).

- Programación PL/I.

CARMUN Carga los registros de municipios en la BD - BASEGEO.

CARHOJ Carga las hojas del M.T.N. 1/50.000 en la BD BASEGEO.

CARLIN Carga las líneas límite de los términos municipales en la BD BASEGEO.

CARENT Carga las entidades de población en la BD BASEENT.

CARGRAV Efectúa la primera carga de señales gravimétricas en la BD BASEGRA.

CGRAIM Crea un fichero secuencial de señales gravimétricas cuyos registros tienen el mismo formato que los de la BD BASEGRA. Los datos se obtienen a partir del archivo de señales gravimétricas (GRAVIMET.PARRA1) excepto las coordenadas UTM, el huso y el centroide, que se calculan partiendo de las coordenadas geográficas de la señal.
Previamente efectúa una corrección a estas coordenadas geográficas, que están tomadas de las antiguas hojas del M.T.N. 1/50.000, para ajustarlas a la red europea.

CARHOJG Carga los registros de hojas del M.T.N. en la BD BASEGRA.

CARPROG Carga los registros de provincias en la BD BASEGRA.

CARSGRA Carga los nuevos registros de señales gravimétricas en la BD BASEGRA. A estos registros se les ha hecho previamente un tratamiento mediante los programas GREABDG y CGRAIM2 para formar un fichero secuencial de señales gravimétricas cuyos registros tienen el mismo formato que los de la BD BASEGRA.

- Programación ADL.

Debido a que todos los programas de carga de las Bases de Datos necesitan de un comando de ADL PED que controle la ejecución de los mismos, se han programado los siguientes comandos PED:

PCARMUN	PCARGRAV
PCARHOJ	PCARHOJG
PCARLIN	PCARPROG
PCARENT	PCARSGRA

3.1.2.3. Aplicaciones bajo AIM.

- Diseño de pantallas de mensaje mediante AIDS.

Se han diseñado las siguientes pantallas bajo AIDS.

. Para la aplicación de vértices geodésicos:

PANTALLAS DE MENSAJES	PANTALLAS DE ERROR
PA0V	
PA1V	PA1VE
PA2V	PA2VE
PA3V	PA3VE
PA4V	PA4VE
PA5V	
PA6V	PA6VE
PA7V	PA7VE
PA8V	PA8VE

. Para la aplicación de señales gravimétricas:

PANTALLAS DE MENSAJES	PANTALLAS DE ERROR
PA0G	
PA1G	PA1GERR
PA2G	PA2GERR
PA3G	PA3GERR

PANTALLAS DE MENSAJES	PANTALLAS DE ERROR
PA4G	PA4GERR
PA5G	PA5GERR
PA6G	PA6GERR
PA7G	

. Para la aplicación de entidades de población:

PANTALLAS DE MENSAJES	PANTALLAS DE ERROR
PA0E	
PA1E	PA1ERR
PA2E	PA2ERR
PA3E	PA3ERR
PA4E	PA4ERR
PA5E	PA5ERR
PA6E	
PA7E	PA7ERR
PA8E	PA8ERR
PA9E	PA9ERR
PA10E	
PA11E	PA11ERR
PA12E	PA12ERR
PA13E	PA13ERR

- Análisis y programación de estas aplicaciones en lenguaje PL/I con sentencias DML.

Para la aplicación AIM-DC de vértices geodésicos:

RECUVER Programa que realiza la recuperación, modificación y borrado de vértices geodésicos del fichero VSAM de manera interactiva.

. Para la aplicación AIM-DB-DC de entidades de población:

RECUENT Programa que realiza, de manera interactiva, la recuperación -con diferentes opciones-, modificación y borrado de entidades de población de la BD, así como la inclusión de nuevas entidades en la misma.

. Para la aplicación AIM-DB-DC de señales gravimétricas:

RECUGRA Programa que, de manera interactiva, realiza la recuperación -con diferentes opciones-, modificación y borrado de señales gravimétricas de la BD, así como la inclusión de nuevas señales en la misma.

RECGRAV Programa que recupera secuencialmente señales gravimétricas de la BD.

RECSHOJ Programa que obtiene un listado de los datos de las señales gravimétricas pertenecientes a las hojas del M.T.N. 1/50.000 que se soliciten.

RECSPRO Programa que proporciona un listado con los datos de las señales gravimétricas pertenecientes a una determinada provincia.

- Programación de los comandos de ADL.

. Comandos PED:

PRECUVER	Controla la ejecución del programa	RECUVER.
PRECUENT	" " " " "	RECUENT.
PRECUGRA	" " " " "	RECUGRA.
PRECGRAV	" " " " "	RECGRAV.
PRECSHOJ	" " " " "	RECSHOJ.
PRECSPRO	" " " " "	RECSPRO.

. Comandos MED:

MCONVER Describe la edición de mensajes para la aplicación interactiva de vértices geodésicos.

MCONENT Describe la edición de mensajes para la aplicación interactiva de entidades de población.

MCONGRA Describe la edición de mensajes para la aplicación interactiva de señales gravimétricas.

. Comandos PROCEDURE:

VERTICES Indica cómo es la transmisión de mensajes entre la aplicación de vértices geodésicos y el DCMS.

ENTIDAD Indica cómo es la transmisión de mensajes entre la aplicación de entidades de población y el DCMS.

GRAVIMET Indica cómo es la transmisión de mensajes entre la aplicación de señales gravimétricas y el DCMS.

3.1.2.4. Análisis y programación de otras aplicaciones.

- Programa para comprobar la correcta entrada de datos en el archivo de entidades de población.

XYMUNI Comprueba si las coordenadas que se han dado para cada entidad están comprendidas dentro del contorno municipal que se ha codificado.

- Programas para la aplicación de municipios colindantes.

LINTM4T Aplicación desarrollada para obtener el fichero SISINFO.M4T.DATA con información acerca de los

mojones de término municipal en que concurran cuatro o más líneas de término, necesario para la resolución de problemas de vecindad.

COLINDA — Proporciona, para una provincia determinada, una relación de todos los municipios con sus colindantes.

- Programas para dibujo de mapas.

DPROCAT — Dibuja en plotter los contornos municipales de una provincia determinada; escribe los códigos de los municipios y dibujo las hojas del M.T.N.

DIBUPRO — Dibuja en plotter las líneas de término de una provincia determinada y efectúa un rayado por población. También escribe el código geográfico de cada municipio y las hojas del M.T.N.

- Programas de gestión y creación de ficheros de contornos municipales (SISINFO.CONTER.VSAM) y de contornos provinciales (SISINFO.CONPRO.VSAM).

LINTER — Depuración y nuevo diseño que absorbe las funciones realizadas por el programa LINTER2.

CONTER — Inclusión de nuevas funciones como la búsqueda y asignación del código geográfico a los contornos municipales por él formados. Por otro lado, se le libera de la realización de ciertas tareas que, por su contenido, pasan a formar parte del procedimiento UNINOD.

CAPMPRO — Creado para auxiliar al CONTER. Forma un fichero cuyo contenido son las coordenadas UTM y código geográfico correspondiente a cada una de

las capitales de término municipal pertenecientes a una provincia dada.

UNINOD — Depuración y modificación del mismo, ampliando el número de funciones a realizar, como, por ejemplo, el cese de bordes de hoja.

LINTCP — Traduce a decimal la información en binario contenida en los archivos VSAM: LINTER, CONTER y CONPRO, y la vuelca en un fichero que permite su manipulación por pantalla.

LINTCPI — Realiza la operación inversa de la aplicación LINTCP.

EDIGRAF — Aplicación, en fase de creación, destinada a tratamientos de edición gráfica de archivos de contenido espacial. Los módulos preparados hasta la fecha son los de nombre: EGCHERR, EGCHSEP, EGDIB, EGE, EGL, EGLKM, EGREALV y EGREGV.

LTMSORH — Destinado a ordenar los registros de los FI(LTM) creados por la aplicación LINTCP, según la clave contenida en determinado campo, para facilitar el tratamiento de los mismo.

LTMSORC — Prepara los registros del FI(LTM) en orden a reunir en uno solo aquéllos de contenido afín; por ejemplo: contornos pertenecientes a un mismo término municipal.

- Programas de gestión y listado de municipios:

HOJASMU — Recupera las hojas del M.T.N. correspondientes a cada municipio de una provincia determinada y las incorpora al fichero SISINFO.MUNI80.SORT.

INCLUMU — Borra, del fichero SISINFO.MUNI80.VSAM, todos los municipios de una provincia, y posteriormente los incluye con los nombres actualizados.

LCODHOJM Hace un listado de todos los municipios de España con sus correspondientes códigos geográfico y del INE, así como las hojas del M.T.N. en que están ubicados.

LHOJCAN Hace un listado de los municipios de Canarias con su código geográfico y sus correspondientes hojas del M.T.N. (nuevas), según la Orden Ministerial de 8 de noviembre de 1971.

LISMHOJ Proporciona una salida impresa de todas las hojas del M.T.N. con los códigos de los municipios que están comprendidos total o parcialmente en ellas. Las hojas de Canarias llevan la nueva numeración.

LMUNCOD Hace un listado, a partir del fichero SISINFO. MUNI80.SORT de todos los municipios con sus correspondientes códigos geográficos y del INE.

LMUNSUP Lista todos los municipios con sus correspondientes códigos geográficos y del INE, así como la superficie de los mismos. Al final, lista la superficie total de la provincia obtenida por cálculo analítico del contorno.

3.1.2.5. Gestión de la información.

Se ha efectuado la preparación, a escala 1/25.000, para su posterior digitización, de las líneas límite de los términos municipales existentes en las siguientes hojas del M.T.N.:

1 a 3, 6 a 15, 18, 20 a 41, 43 a 80, 83 a 131, 134 a 144, 148 a 163, 165 a 175, 180 a 182, 184 a 195, 198 a 208, 213 a 227, 231, 232, 236 a 245, 251 a 265, 275 a 283, 289 a 303, 313 a 321, 327 a 331, 334 a 336, 345 a 352, 358 a 362, 365, 366, 375 a 381, 387 a 391, 403 a 408, 415 a 420, 422, 430 a 436, 443 a 450, 452, 456 a 464, 470 a 490, 496, 498, 500 a 515, 521 a 540, 546 a 565, 571 a 585, 600, 601, 605 a 607, 617, 629, 630, 660, 661, 669, 688,

689, 692, 722, 762, 765 y 766.

Número total de hojas: 453.

Se han depurado y almacenado en el archivo de líneas límite SISINFO.LINTER.VSAM, las líneas de término municipal correspondientes a las provincias de:

LEON	LA CORUÑA
ZAMORA	LUGO
VALLADOLID	ORENSE
PALENCIA	PONTEVEDRA
SEGOVIA	BARCELONA
MADRID	LERIDA
BURGOS	TARRAGONA
CANTABRIA	GERONA
LA RIOJA	ASTURIAS
ALAVA	NAVARRA
GUIPUZCOA	SORIA
VIZCAYA	SALAMANCA
	AVILA
	GUADALAJARA

Se han tratado las líneas pertenecientes a todos y cada uno de los términos municipales correspondientes a las provincias indicadas en la primera columna, y como resultado de este tratamiento se han almacenado sus contornos municipales y provinciales en los ficheros SISINFO.CONTER.VSAM y SISINFO.CONPRO.VSAM, respectivamente.

3.1.2.6. Colaboración con otros Servicios del I.G.N.

A solicitud de los mismos, se han proporcionado desde el Sistema diversas informaciones listadas o gráficas que, por no caer en prolijidad excesiva, no se detallan.

Las unidades receptoras han sido:

. Subdirección General de Catastro Topográfico Parcelario.
. " " de Cartografía y Publicaciones.
. Servicio de Geodesia.
. " de Coordinación.
. Sección de Mapas Temáticos y Derivados.
. " de Gravimetría.
. " de Nivelaciones.

Aunque externa al I.G.N., merece citarse la colaboración con el Ministerio de Administración Territorial.

3.2. SERVICIO DE COORDINACION.

3.2.1. Sección de Documentación Geográfica.

3.2.1.1. Archivo de Documentos Técnicos.

No se pudo realizar el traslado de este Archivo a los nuevos locales en el Centro Nacional de Documentación e Información Geográfica, debido a problemas subsanados con posterioridad a 31 de diciembre de 1983. Por ello, se continuó con la distribución en dos locales separados, a partir de la cual atendió al público y a las peticiones de otras Unidades del Centro, registrándose el movimiento de documentos y copias siguiente:

- Archivo Topográfico.

Documentos gráficos servidos	24.000
Documentos gráficos reingresados	25.700
Documentos gráficos de nuevo ingreso	150
Documentos escritos servidos.	17.250
Documentos escritos reingresados	17.215
Documentos escritos de nuevo ingreso	-
Copias fotográficas o azográficas de planimetrías, planos de población, etc., servidas...	3.512
Copias fotográficas de hojas kilométricas servidas	187
Copias electrostáticas de Cédulas Catastrales servidas	125
Copias electrostáticas de actas, cuadernos, etc., hechas	92.805

Presupuestos realizados	548
Movimiento de telas de planimetrías	4.280
Consultas personales o telefónicas atendidas.	574

- Archivo Geodésico.

Coordenadas de vértices geodésicos servidas..	500
Reseñas de vértices geodésicos servidas	1.306
Consultas personales o telefónicas atendidas.	23

- Laboratorio de Reproducciones.

Copias azográficas de planimetrías, etc., realizadas	2.259
Copias electrostáticas de actas, cédulas,etc. realizadas	93.000

- Delineación.

Nuevas copias de planimetrías en papel tela..	8
Copias en papel tela puestas al día	7
Otros trabajos. Rotulación de clichés, ejecución de calcos, conjuntos provinciales, etc..	647

3.2.1.2. Biblioteca.

Durante 1983 se ha iniciado experimentalmente la circulación de las revistas científicas entre el personal del Instituto, con el fin de poner a su disposición con rapidez las publicaciones sobre técnicas propias de su especialidad. Se ha realizado este servicio con Geofísica, Fotogrametría y Teledetección, circulándose 89 revistas y haciendo 2.896 fotoco-

pias a petición de los interesados.

También se ha iniciado la recopilación sistemática de las disposiciones que hayan aparecido relativas al Instituto en la Gaceta de Madrid, con el fin de poder contar con la suficiente información relativa a la normativa del IGN a lo largo de su historia. Asímismo se ha comenzado la revisión y mecanización de los ficheros y efectuado pruebas sobre el ordenador.

Para conocer mejor la demanda de consulta de libros se ha llevado un control de lectores del que se deduce que las obras más solicitadas se refieren a diccionarios geográficos, libros y revistas de geografía y libros de Física, Geodesia y Cartografía. El número de lectores ha sido de 670 y las obras consultadas 1.031. También se han prestado 981 libros a funcionarios del propio Instituto.

Por otra parte, se ha hecho un estudio de libros perdidos durante el período 1940-1980, del que resulta la pérdida de 199 libros, lo que supone un 2%.

La Biblioteca ha seguido elaborando mensualmente el Boletín Bibliográfico, que recoge los ingresos habidos, que han sido de 277 libros y folletos (42 por compra y 197 por donaciones) y 1.090 publicaciones periódicas.

3.2.1.3. Cartoteca.

Se ha continuado con la ordenación y clasificación de los fondos de la Cartoteca, que durante 1983 ha sido posible hacer en mayor número al haber sido destinado un Ingeniero Técnico en

Topografía y un Auxiliar Administrativo. Se han formado colecciones de los mapas editados por el IGN y se han hecho agrupaciones y clasificaciones por ámbitos geográficos, temas, etc. Al mismo tiempo, se ha ido haciendo un listado a efectos de inventario, información al público y mecanización. Por otra parte se han atendido las consultas y peticiones formuladas por el público y se ha elaborado un Boletín mensual.

3.2.2. Sección de Instrumentos.

Esta Sección ha seguido realizando sus trabajos en condiciones deficientes en cuanto se relaciona con el Taller Mecánico.

Durante 1983 se ha comenzado a depurar el Almacén de Aparatos antiguos, habiéndose examinado material allí existente que después de una selección se ha clasificado en el que se podía dedicar a Museo y el que no tiene más valor que el de chatarra. Entre estos se encuentran 28 estufas eléctricas inservibles y 42 máquinas calculadoras, de las que está pendiente de autorización para darlas de baja.

En este año han sido dados de alta diversos equipos adquiridos por otras Unidades del Centro, que no han pasado por la Sección, por lo que no se han podido hacer fichas de asignación. Estos aparatos se han podido dar de alta por comunicación de las respectivas Unidades, sin que la Sección haya intervenido en su adquisición.

El Laboratorio de Electrónica ha seguido en 1983 la marcha descendente de sus actividades, no habiendo sido solicitados prácticamente sus servicios a lo largo del año por las demás Unidades del

Centro, lo que indica una infrautilización de instalaciones que parecen poco interesantes para el Instituto.

En el Taller Mecánico se han realizado los trabajos siguientes:

. Reparación de brújulas 4
. " de teodolitos 9
. " de niveles 7
. " de trípodes 2
. " de la linotipia número 2.
. " de la máquina Monsawa.
. " de la máquina de pasado de planchas.
. " de una rotativa PARVA.
. Construcción de diferentes piezas solicitadas por las Unidades de la Dirección General.

En cuanto a los vehículos, han hecho los servicios siguientes:

Vehículo	Kms.	Días en Servicio	Observaciones
29253(Mercedes)	2.738	11	
29252(Land Rover)	34.550	278	Asig.Yebes
29253(Land Rover)	14.319	156	
29254(Land Rover)	14.166	182	
29255(Land Rover)	8.120	64	
29256(Land Rover)	6.237	60	Prov.Córdoba
29257(Land Rover)	12.121	113	
29258(Land Rover)	21.979	226	Calar Alto
29259(Sava)	Vehículo inmovilizado por carecer del permiso de circulación.		
29260(Citroen 2CV)	7.280		Asig.Toledo
29261(Moto Suzuqui)			

7510-H(Pegaso)	7.280	58	Com.Nal.M.y M.
7511-H(Renault-4)	?		Asig.Tenerife
7512-H(Dyane-6)	10.000	50	
7513-H(Dyane-6)	12.440	78	
7514-H(Dyane-6)	15.901	62	
7539-H(Land Rover)	4.984	77	
7540-H(Land Rover)	894	10	

4. OTRAS ACTIVIDADES

4.1. DE LA SUBDIRECCION.

Dada la diversificación de actividades que, por razón de sus competencias, debe desarrollar esta Subdirección, sería prolijo detallarlas de modo exhaustivo. En gran parte, por no decir en su totalidad, dichas tareas fueron asumidas y desempeñadas de modo personal por el Subdirector General, así como las que le correspondían como Vocal,del Pleno y de la Comisión Permanente del Consejo Superior Geográfico, así como de las Ponencias para el estudio de la Ley Cartográfica y del Plan Cartográfico Nacional nº 38; como Vocal de la Sección de Geodesia y de la Junta de Gobierno de la Comisión Nacional de Geodesia y Geofísica, y como Presidente de la Comisión de Obras y Adquisiciones y representante en la Junta de Compras del Departamento hasta que en 20 de enero fue cesado por el Director General que había en tal fecha.

El Subdirector General ha sustituido al Director General en cuantas ausencias de éste se han sucedido a lo largo del año, ostentando su representación en las inauguraciones de las exposiciones de cartografía de Cáceres (4 de febrero) y Badajoz (21 de febrero).

Organizó y asistió a las Jornadas Fotogramétricas (9 á 13 de mayo), en colaboración con Optica de Jena, S.A. y estuvo presente en Córdoba, el 20 de mayo, en la reunión del Comité Gestor del Convenio Interinstitucional para el Establecimiento y Desarrollo de Bancos de Datos Regionales y en la clausura del Seminario sobre Sistemas de Información Regional.

El 14 de junio pronunció una conferencia en la exposición de cartografía instalada en el Museo Carlos Maside (Castro de Sada, La Coruña),

manteniendo varias reuniones con el Delegado del Gobierno en Galicia y diversas autoridades de la Xunta.

Los días 11 y 12 de julio asistió a las conferencias del Curso "La Geografía Teórica y Cuantitativa. Concepto y Métodos", que tuvieron lugar en la Universidad de Oviedo bajo la dirección del Prof. Dr. Emilio Murcia Navarro.

4.2. DEL CENTRO DE ESTUDIOS.

a) Asistencia a cursos y seminarios.

Primeras Jornadas Técnicas para la Automatización de la Cartografía Urbana, celebradas en Madrid en Junio de 1983, y organizadas por el Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos en Topografía en colaboración con la Gerencia Municipal de Urbanismo del Excmo. Ayuntamiento de Madrid.

Asistentes: Ings. Geógrafos D. Antonio Gauchía Hernández y D. Alfredo Llanos Viña; Ings. Técnicos en Topografía, Sres. D. Mariano Delgado Colodrón, D. Carlos Venero Sánchez, D. Elías Ortega Ariza, D. Carmelo León Gómez, D. Eduardo Arellano Ramírez; Del. Cartográfico D. José García García.

Seminario sobre "Tendencias Informáticas en la década de los 80: su influencia en la Administración Pública".

Asistente: Ing. Geógrafo D. Antonio Gauchía Hernández.

Cursos "La Geografía Teórica y Cuantitativa, Concepto y Métodos", organizado en Julio de 1983 en la Universidad de Oviedo en colaboración con el Grupo de Análisis Espacial de las Universidades de Madrid, bajo la dirección del Prof. Dr. Emilio Murcia Navarro.

Asistentes: Ing. Geógrafo D. Alfredo Llanos Viña; Ings. Técnicos en Topografía D. Elías Ortega Ariza y D. Carmelo León Gómez.

Reunión del Grupo Europeo de Interferometría de Gran Base, celebrada en Amsterdam en Noviembre de 1983.
Asistentes: Ing. Geógrafo D. Enrique Calero Posada.

Demostración del Sistema gráfico DIGIPLAN montado por C.T.I. en el Hotel Eurobuilding en Marzo de 1983.

b) Textos editados.

Durante el año 1983 se han realizado las siguientes ediciones para uso interno solamente:

. Archivo de Entidades de Población. Memoria y Anejo.
. Utilidades del AIM.
. Coordenadas de las hojas del M.T.N.
. Memoria de la Base de Datos de Gravimetría.
. Listado de municipios con sus códigos geográficos e INE y las hojas del M.T.N. donde están ubicados.

c) Colaboraciones.

Por su carácter excepcional y ser fruto de un esfuerzo voluntario, se incluyen aquí trabajos efectuados para el Sistema de Información en la Secretaría del Servicio.

Se han preparado los siguientes programas:

CORDIB Permite la grabación de una cinta magnética de datos de contornos provinciales, en un formato capaz de ser leído por el equipo CONTRAVES.

SECDIR Modificación del programa para pasar un fichero de formato secuencial a directo.

TETIS Programa para seleccionar automáticamente el contorno de una provincia de entre todas las líneas de término que componen la misma.

NINFA Programa que hace unión de líneas divididas por los bordes de hoja.

FOBOS Hace formación de los términos municipales seleccionándolos de entre todas las líneas que componen una provincia.

SELENE Se ha modificado adaptándolo a las nuevas necesidades de mejor utilización.

Estos programas estaban comenzados en el equipo PDP y se ultimaron y pusieron en explotación en el ordenador FACOM.

Para poder ser grabadas por el coordinatógrafo, se han preparado en cinta magnética los datos de las provincias de Zamora, Orense, Rioja, Madrid, Cantabria, Guipúzcoa y Vizcaya. Esta preparación requiere una cierta dedicación y cuidado en la ejecución de los programas que efectúan el tratamiento. Ello ha sido desarrollado principalmente por la auxiliar administrativo dependiente del Servicio, que también ha intervenido en la codificación de entidades de población de las provincias de Burgos y La Coruña, así como la determinación de coordenadas y altitud de entidades de Burgos.

Se ha iniciado el programa KRRETERA, aún sin finalizar, que dibujará sobre CALCOMP las líneas paralelas de carreteras nacionales y locales. Estos datos, con unas claves determinadas, procederán del Sistema de Información y de la actual Sección de Cartografía Automática.

d) Cursos desarrollados en el Centro de Estudios.

Para la formación básica informática fue realizado un curso para Ingenieros Técnicos en Topografía del I.G.N. con una participación de 52 asistentes, durante los meses de febrero y marzo.

Curso de formación de personal, grabadores y programadores para el equipo PHILIPS P-7000, en lenguaje DATA 3270. Mes de enero.

Curso de informática básica, desarrollado en el mes de febrero, para los Sres. D. Anibal Salazar y D. Ivan Ortega, del Instituto Geográfico Militar de Ecuador.

Curso de Bases de Datos AIM para el personal del Centro. Mes de marzo.

e) Visitas.

Un gran número de visitas, especialmente de alumnos tanto de Centros Superiores y especializados como de colegios de E.G.B., comprendiendo toda la gama intermedia fueron recibidas y atendidas por el Centro de Estudios a lo largo del año.

Especial mención merece la efectuada el 18 de julio por el Excmo. Sr. Ministro de la Presidencia, acompañado por el Subsecretario y otras autoridades del Departamento.

4.3. DEL SERVICIO DE COORDINACION.

El Jefe del Servicio asistió a la 10ª Conferencia Internacional sobre Historia de la Cartografía, que se celebró en Dublin entre los días 28 de agosto y 3 de septiembre.

PRESIDENCIA DEL GOBIERNO

DIRECCION GENERAL DEL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL
BIBLIOTECA

SUBDIRECCION GENERAL DE

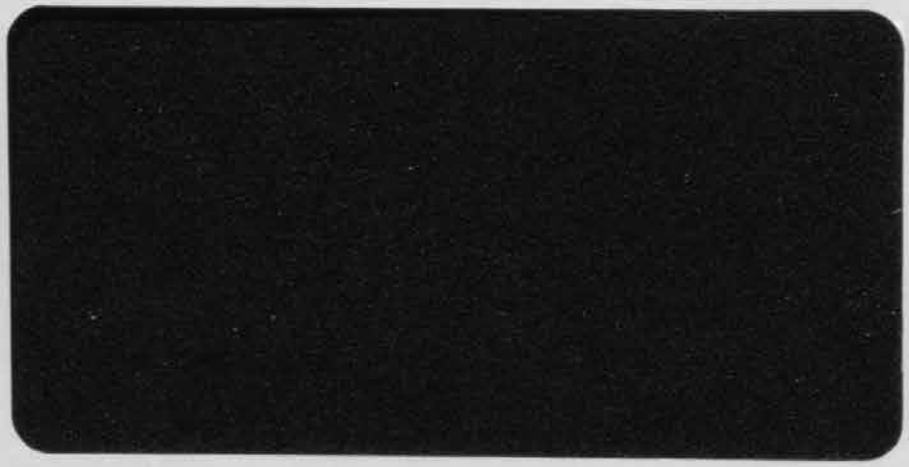
LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS Y MAPAS

MEMORIA

Año 1.983



528
IG
BIBLIOTECA IGN



SUBDIRECCION GENERAL DE

LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS Y MAPAS

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL
BIBLIOTECA

MEMORIA

Año 1.983

INDICE

		Folio
1.	ORGANIZACION Y PERSONAL	3
2.	TRABAJO REALIZADO	3
2.1.	Mapa Topográfico Nacional 1:25.000	3
2.1.1.	Vuelos fotogramétricos	4
2.1.2.	Apoyo fotogramétrico	4
2.1.3.	Aerotriangulación	4
2.1.4.	Restitución y Revisión fotogramétrica	4
2.1.5.	Formación Cartográfica y Terminación	5
2.2.	Mapa Topográfico Nacional escala 1:50.000	5
2.3.	Mapas Provinciales 1:200.000	6
2.4.	Deslindes	6
2.5.	Información Geográfica	6
2.6.	Fotogrametría Terrestre	7
2.7.	Trabajos varios	7
3.	COMPRA DE BIENES Y SERVICIOS. INVERSIONES	7
3.1.	Gastos de trabajos de campo	7
3.2.	Material fotográfico y de dibujo	9
3.3.	Conservación de instrumentos	9
3.4.	Inversiones	9
3.4.1.	Vuelos fotogramétricos	9
3.4.2.	Adquisiciones	10
3.4.3.	Contratación de trabajo	10
4.	OTRAS ACTIVIDADES	
4.1.	Asistencia a congresos y reuniones de trabajo ..	10
4.2.	Redacción de programas informáticos	11

ANEXOS

1.- Distribución del personal en 31-12-83 12

- Escala 1:25.000

2.- Vuelos fotogramétricos 13
3.- Apoyo fotogramétrico - Campo 15
4.- Apoyo fotogramétrico - Gabinete 17
5.- Aerotriangulación 19
6.- Restitución fotogramétrica 21

Folio

7.- Revisión fotogramétrica 22
8.- Formación cartográfica - Campo 23
9.- Formación cartográfica - Gabinete 24
10.- Terminación 25

- Escala 1:50.000

11.- Puesta al día en campo - Gabinete y formación de minutas 26

12.- Mapas Provinciales 1:200.000 - Minutas formadas 28

- Deslindes

13.- Informes, replanteos y cumplimiento de Decretos 29
14.- Hojas del Mapa Nacional a escala 1:25.000 en las que se han dibujado las líneas límites antes de su publicación 31

15.- Términos municipales planimetrados 33

16.- Trabajos de laboratorio 36

1. ORGANIZACION Y PERSONAL

La organización a todo lo largo de 1983 ha sido la misma existente al principio del año. De la Subdirección General depende el Servicio de Mapas, del que a su vez dependen las Secciones de Apoyo Fotogramétrico, Restitución Fotogramétrica, Fotogrametría Analítica, Formación y Revisión Cartográfica, Mapas Temáticos y Derivados y Deslindes. Dependiendo de la Subdirección funciona un equipo de revisión de toponimia formado por un Ingeniero Técnico, especialista en el tema, un Operador de Restitución (que posee el título de Licenciado en Geografía) y un Auxiliar Administrativo.

El personal disponible ha sido sensiblemente constante a lo largo del año. El número de funcionarios de cada cuerpo y personal contratado de cada categoría, así como su distribución entre las distintas unidades, figura en el anexo nº 1.

2. TRABAJO REALIZADO

2.1. Mapa Topográfico Nacional 1:25.000

El cuadro siguiente muestra la previsión hecha en el programa para 1983 y la producción efectiva alcanzada y el tanto por ciento que ésta supone respecto a las previsiones.

	Previsto Ha.	Realizado Ha.	%
Vuelo fotogramétrico escala 1:50.000	1.426.198	-	-
Vuelo fotogramétrico escala 1:30.000	1.836.229	1.836.229	100,00
Apoyo fotogramétrico - Campo	1.998.375	1.893.821	94,77
Apoyo fotogramétrico - Calculo	2.033.263	2.134.423	104,98
Aerotriangulación	1.976.706	2.259.990	114,33
Restitución	1.916.632	1.551.539	80,95
Revisión fotogramétrica	2.012.001	1.655.216	82,27
Formación Cartográfica - Campo	1.901.077	1.263.496	66,46
Formación Cartográfica - Gabinete	2.028.976	1.336.273	65,86
Terminación	2.451.601	1.405.911	57,85

El detalle de las zonas de trabajo figura en los Anexos 2 a 10.

2.1.1. Vuelos fotogramétricos

El vuelo fotogramétrico en escala 1:50.000, previsto para una extensa zona de los Pirineos Centrales, no ha podido llevarse a cabo por no existir en España aviones adecuados y por haberse opuesto el Estado Mayor del Aire a que sea hecho por aviones extranjeros. El programa de vuelos en escala 1:30.000 se ha cumplido con estricta sujección a lo previsto.

En abril se recibió el vuelo de las hojas 648, 649, 675, 676, 701, 702, 726 y 727 con una superficie total de 303.516 Ha. que se había contratado en 1982 y quedó pendiente de repetición al final de ese año, por habersele rechazado al contratista debido a falta de calidad. No se ha incluído entre los vuelos de 1983, puesto que figuró ya en la memoria del año anterior.

2.1.2. Apoyo fotogramétrico

Tanto en campo como en cálculo se ha cumplido prácticamente el programa de trabajo. Solamente ha sido necesario incluir una zona no prevista en principio, lo que ha obligado a eliminar otra y hacer un pequeño reajuste.

2.1.3. Aerotriangulación

En esta fase se ha superado el programa de trabajo. El plan previsto había quedado terminado a fin de octubre, lo que ha permitido crear una cierta reserva de trabajo preparado para la fase siguiente.

2.1.4. Restitución y Revisión fotogramétrica

La fase de restitución es la que más limita la producción general, por ser la más rígida en cuanto a relación entre horas de trabajo y producción.

Aunque ha mejorado notablemente con respecto al año anterior, sólo se ha cumplido el 80,95% del programa de trabajo. El número de días hábiles del año -descontando los festivos y vacaciones- es de 219, lo que equivale a 6.351 turnos de trabajo (16 turnos diarios de mañana y 13 de tarde). Se han registrado 585 ausencias por motivos varios, lo que supone el 9,21% de absentismo. Se han perdido 218 turnos (3,43%) por motivos ajenos al personal (averías y revisión de aparatos, prácticas y exámenes, gestiones de miembros del Comité de Empresa y reconocimiento médico de los Operadores) y 43 turnos (0,66%) por una licencia de asuntos propios concedida a partir del día 1 de noviembre. Ha habido por tanto, 5.505 turnos de trabajo, de los que 5.423 se han dedicado al Mapa Nacional y 82 a trabajos varios (Cueva de la Lluera, Central Eléctrica de Cofrentes y Estudio de una línea límite).

Durante la mayor parte del año, cada turno ha sido de 4,5 h. de trabajo efectivo, pero al final del año ha pasado a ser de 5,5 h., una vez deducidas las pausas, el tiempo muerto a la entrada y sa-

lida, y el relevo de turno. En total se han dedicado a la restitución del Mapa Topográfico Nacional 24.784 horas, lo que supone un rendimiento de 62,60 Has/h., inferior en un 7,40 Has/h. (aproximadamente un 10%) al previsto.

La suma de los tantos por ciento de absentismo, de pérdida por otros motivos, y de disminución de rendimiento explica suficientemente el tanto por ciento (19,05) de disminución en la producción. Es de hacer notar que el cambio de horario, que tuvo lugar en los últimos meses del año, supuso en el primer momento una disminución de rendimiento horario, pero esa disminución ha desaparecido ya, y desde principio de año el rendimiento es satisfactorio.

La producción en revisión fotogramétrica está, como es lógico, condicionada por la obtenida en restitución.

2.1.5. Formación Cartográfica y Terminación

Es en esta fase donde la producción ha quedado más alejada de las previsiones establecidas en el plan de trabajo. Se debe fundamentalmente a que las Delegaciones Regionales no han podido, por falta de medios para atender a todas las funciones para las que han sido requeridas, colaborar con la intensidad prevista. También ha influído la elección hecha en el sentido de tratar de mejorar la calidad en vez de forzar el trabajo de los Operadores disponibles, haciendo con meticulosidad todas las labores, tanto de campo como de gabinete.

En el caso concreto de "Terminación" también ha influído el ligero retraso producido por la revisión de toponimia, que ha empezado a hacerse con carácter sistemático en todas las hojas, incluídas las correspondientes a zonas de lengua castellana. El retraso producido por este motivo se traducirá únicamente en que hojas que debían terminarse dentro del año 1983 se terminarán en los primeros meses de 1984.

En cualquier caso, el trabajo de estas fases es bastante flexible y no tiene excesiva importancia la disminución de la producción en un año determinado porque puede recuperarse con facilidad en el siguiente. Además, es conveniente que exista una pequeña reserva de trabajo terminado de fotogrametría, con objeto de flexibilizar la distribución entre las Delegaciones de la labor de formación cartográfica.

2.2. Mapa Topográfico Nacional escala 1:50.000

Se había previsto formar 45 minutas, con una superficie total de 1.706.687 Ha. De ellas, 18 minutas, con 899.280 Has., serían formadas por personal propio, y 31 minutas con 998.498 Ha. por personal contratado. No se ha dispuesto de este último personal porque han surgido dificultades administrativas que han imposibilitado la contratación.

Esto ha hecho preciso establecer un orden de prelación tomando hojas de los dos grupos previstos. Se han formado 21 hojas que cubren una superficie de 827.904 Ha. La mayor parte de ellas han precisado trabajo de campo para su puesta al día.

Se ha hecho también puesta al día de campo de 12 hojas más, con una superficie de 548.500 Ha. Las minutas se están preparando actualmente y quedarán concluídas en el primer semestre de 1984.

En el futuro, es de desear que las minutas en escalas 1:25.000 y 1:50.000 se formen simultáneamente, por lo que este tipo de trabajo dejará de ser necesario. Las nuevas minutas en escala 1:50.000 de las hojas ya formadas en 1:25.000, podrían prepararse en ocasión de la primera puesta al día que se haga para la conservación del 1:25.000.

2.3. Mapas Provinciales 1:200.000

El programa de trabajo preveía la formación de 9 minutas. Se han concluído 7 durante el año, que se relacionan en el anexo nº 12, y hay 1 (Las Palmas) a punto de concluirse. Puede considerarse que el plan de trabajo se ha cumplido con bastante aproximación. El déficit puede deberse a la ausencia durante el segundo semestre del año de uno de los Ingenieros Técnicos en Topografía dedicados a esa labor.

2.4. Deslindes

Durante 1983, la Sección de Deslindes ha emitido informe sobre una línea límite; ha hecho el replanteo de 10 líneas límite con 76,85 Km. de longitud, y ha cumplimentado 13 Decretos de incorporación de municipios, 2 de fusión y 3 de segregación. De estos últimos, uno corresponde a cambio de dependencia de una entidad menor, y los otros dos a la creación de nuevos municipios. En el anexo 13 se expone el detalle del trabajo realizado.

También por parte de la Sección de Deslindes, se han colocado sobre el Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 las líneas límite correspondientes a 53 hojas, que se relacionan en el anexo nº 14.

2.5. Información Geográfica

Se han atendido diversas consultas formuladas por organismos públicos, empresas o particulares y relativas a temas geográficos. Este tipo de consultas son estudiadas y resueltas por la Sección de Mapas Temáticos y Derivados.

La misma Sección ha planimetrado, con objeto de responder a cuestiones concretas planteadas, 53 Términos Municipales con una superficie total de 454.560 Has. La relación de estos Términos Municipales figura en el anexo nº 15.

2.6. Fotogrametría Terrestre

Se había previsto hacer algún levantamiento en cumplimiento del Convenio vigente con la Dirección General del Patrimonio Artístico Nacional, pero solo se ha llevado a cabo un levantamiento de fotogrametría industrial: una sala, con gran número de conducciones, de la central nuclear de Cofrentes. Para este trabajo que se ha hecho en colaboración con una empresa privada, el Instituto Geográfico ha aportado personal técnico, instrumentos topográficos y fotográficos, y ha hecho la restitución. El trabajo ha constituído una experiencia valiosa e interesante porque en todo el mundo se han hecho muy pocos levantamientos de este tipo. La restitución ha obligado a establecer un sistema original de representación sobre dos planos.

Sería de desear que en el futuro hubiera un equipo estable dedicado a realizar este tipo de trabajos y, sobre todo, a establecer métodos y a asesorar a otros organismos de la Administración y empresas privadas, ya que es imposible que el Instituto Geográfico Nacional por si solo, pueda atender a la gran cantidad de levantamientos que sin duda serán cada vez más necesarios para arquitectura, arqueología, industria, etc.

2.7. Trabajos varios

A petición del Instituto Nacional de Estadística, se han revisado y puesto al día las páginas de temas geográficos del Anuario Estadístico Abreviado y del Anuario Estadístico de España 1983.

Se ha continuado la recopilación de variaciones a introducir en ediciones futuras del Mapa Topográfico Nacional, variaciones que se señalan sobre una colección de hojas del Mapa 1:50.000.

Se ha continuado igualmente completando y poniendo al día los ficheros de documentos de interés histórico-artístico. Tanto esta labor como las anteriores se llevan a cabo por la Sección de Mapas Temáticos y Derivados.

El laboratorio fotográfico, dependiente de la Sección de Fotogrametría Analítica ha obtenido a lo largo del año 15.539 copias o ampliaciones de negativos fotográficos. El detalle del trabajo se expone en el anexo nº 16.

3. COMPRA DE BIENES Y SERVICIOS, INVERSIONES

3.1. Gastos de trabajo de campo

- Apoyo fotogramétrico 1:25.000	8.805.542 ptas.
- Formación cartográfica 1:25.000	4.100.571 "
- Modernización para redacción de minutas escala 1:50.000	1.513.391 "
Suma parcial	14.419.504 ptas.

Suma anterior	14.419.504	ptas.
- Revisión de campo para formación de minutas en 1:200.000	184.965	"
- Deslindes	1.047.486	"
- Fotogrametría Terrestre	48.918	"
- Inspecciones y revisiones	864.759	"
TOTAL	16.565.632	ptas.

El apoyo fotogramétrico ha resultado a 4,65 ptas/Ha., cifra que coincide sensiblemente con la prevista de 4,50 ptas/Ha. El mayor coste con relación al año anterior (1982) se debe a que en 1983 se ha intensificado la determinación de la situación de mojones de tres términos al mismo tiempo que se hacía el apoyo, con el fin de facilitar después la colocación de las líneas límite.

En formación cartográfica, el coste de trabajo de campo ha sido 3,14 ptas/Ha. que también coincide bastante aproximadamente con el previsto de 3,30 ptas/Ha.

La modernización para la redacción de minutas del mapa 1:50.000 ha resultado a 1,22 ptas/Ha., coste apreciablemente superior al previsto de 0,75 ptas/Ha. Probablemente la diferencia se debe a que el coste previsto se había fijado en base a una experiencia muy limitada; cuando ha sido preciso revisar hojas de zonas que han variado con rapidez, el número de días de campo necesario ha superado las previsiones.

En Deslindes no es posible establecer un coste unitario. El trabajo hecho corresponde al medio normal de un año, y el gasto (1.047.486 ptas.) corresponde también con bastante aproximación al previsto (1.300.000 ptas.).

No se había previsto ningún gasto de campo para formación de minutas en escala 1:200.000. La reducida cantidad gastada (184.965 ptas) es consecuencia de que la información básica de alguna zona estaba muy anticuada y ha sido preciso hacer una puesta al día en campo.

En fotogrametría terrestre no se ha hecho más levantamiento que el citado de una sala de la central nuclear de Cofrentes. Por esta razón el gasto realizado (48.918 ptas) ha quedado muy lejos de la cantidad de 500.000 ptas. prevista.

En inspecciones y revisiones se ha consumido la cifra de 846.759 ptas. frente a una previsión de 500.000 ptas. El exceso de gasto se debe a revisiones de campo del trabajo de formación cartográfica, que hasta hace poco no se revisaba apenas. La intervención de las Delegaciones Regionales aconseja coordinar y revisar el trabajo de campo al mismo tiempo que se hace, con el fin de conseguir unidad de criterio. De todas formas, se trata de cifras muy pequeñas en relación con el coste total de los trabajos.

3.2. Material fotográfico y de dibujo

- Material fotográfico para copias y ampliaciones	776.120 ptas.
- Material fotográfico para copias y ampliaciones, pendiente de terminar expediente de adquisición con cargo a 1983	1.427.732 "
- Soporte transparente para restitución y copias de minutas	1.740.920 "
- Material para reproducciones azográficas .	373.828 "
- Mantenimiento fotocopiadora (Toner y papel)	56.236 "
- Material vario y de dibujo	41.081 "
TOTAL	4.415.917 ptas.

El segundo apartado de "material fotográfico" corresponde a un expediente que se inició en el mes de junio y que a fin de año no estaba todavía concluído, por lo que durante el segundo semestre de 1983 se han estado haciendo pequeñas adquisiciones aisladas, y el material pendiente de adquirir servirá para cubrir las necesidades de 1984.

En la cifra correspondiente a "soporte transparente para restitución y copias de minutas" está incluída una partida de 705.986 ptas. que corresponde también a un expediente iniciado en junio de 1983 y terminado en los últimos días del mismo año. El material, que está pendiente de entrega, se utilizará también durante 1984.

Por las razones expuestas, el importe del material adquirido es muy superior al normal de un año. En realidad, una buena parte del mismo cubrirá las necesidades de 1984.

3.3. Conservación de instrumentos

- Conservación y reparación de instrumentos de fotogrametría y topografía	706.148 ptas.

3.4. Inversiones

3.4.1. Vuelos fotogramétricos

Los vuelos realizados han importado la cantidad de 8.763.729 ptas. lo que supone un coste medio de 4,69 ptas/Ha.

Se había previsto la cantidad de 10.306.748 ptas. Como se han volado exactamente las zonas previstas, la diferencia de 1.543.019 ptas. es disminución neta de coste; supone un 14%.

Se había previsto también, impuesto por los condicionamientos del relieve, hacer un vuelo fotogramétrico en escala 1:50.000

sobre todo el Pirineo Central, cubriendo una superficie de 1.426.198 Ha. A petición del Instituto Cartográfico de Cataluña, y con su colaboración económica, se había añadido al plan de trabajo, un vuelo en escala 1:80.000 de toda la Región Catalana no incluída en el vuelo anterior. Como en España no hay aviones fotogramétricos con techo suficiente para esas escalas de vuelo, se había iniciado un expediente, por valor de 17.423.000 ptas. para que fueran hechos por aviones franceses, pero los condicionantes de la Defensa Nacional impiden hacerlo así. El presupuesto parece que podrá incorporarse al año 1984, y será necesario estudiar de nuevo la posibilidad de vuelos a gran altura.

3.4.2. Adquisiciones

- 3 mesas trazadoras automáticas para dotar a los autógrafos marca Wild modelos A-10 y A-8, y a un aviógrafo de la misma marca modelo B8-S	17.800.000 ptas.
- Un equipo de fotogrametría analítica de la marca Zeiss de Oberkochen, compuesto de estereocomparador con carro movil mediante servomotores, pequeño ordenador central, pantalla y cuadro de mando, mesa automática, registro de salida de datos y bloque de programas	47.500.000 "
TOTAL	65.300.000 ptas.

3.4.3. Contratación de trabajo

- Revisión de la toponimia de la totalidad de las hojas del Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 correspondientes a las Islas Baleares	1.350.000 ptas.
- Revisión de la toponimia de las hojas: 92, 93, 94, 119, 120, 121, 151, 152, 153 y 186, todas ellas correspondientes a Galicia	980.000 "
TOTAL	2.330.000 ptas.

4. OTRAS ACTIVIDADES

4.1. Asistencia a congresos y reuniones de trabajo

Del 13 al 17 de junio de 1983 el Ingeniero Jefe de la Sección de Fotogrametría Analítica D. José Catalán Chillerón asistió en Madrid al 27° Congreso de la Organización Europea para el Control de la Calidad, donde presentó una comunicación sobre el tema: "Load cells and self-checking in weighing machines".

Del 30 de marzo al 1 de abril, el Subdirector General D. Luis Sacristán María, asistió en Bruxelas a la 1ª reunión de un grupo de trabajo sobre simbología y normativa para la cartografía europea.

Durante la semana del 11 a 15 de julio el Ingeniero Jefe de la Sección de Mapas Temáticos y Derivados, D. Eduardo Barredo Risco, asistió al curso que sobre Geografía Teórica y Cuantitativa organizó el Departamento de Geografía Humana de la Universidad de Oviedo.

Durante los días 19 a 24 de septiembre, el Ingeniero Jefe de la Sección de Fotogrametría Analítica D. José Catalán Chillerón, asistió a la semana fotogramétrica que anualmente organiza la Universidad de Stuttgart.

Del 5 al 12 de diciembre, el Subdirector General D. Luis Sacristán María, asistió acompañando al Ilmo. Sr. Director General, a la IV Asamblea de la Asociación Africana de Cartografía, celebrada en Dakar.

4.2. Redacción de programas informáticos

Por la Sección de Fotogrametría Analítica se han redactado los programas "FOTOS V1", "FOTOS V2, PRECAN y CANVAS. Los dos primeros, que han sido preparados por el Ingeniero Jefe de la Sección, están destinados a la detección de errores y preajuste planimétrico a partir de coordenadas planas medidas sobre fotogramas. Los otros dos, redactados por el Ingeniero Técnico en Topografía D. Baldomero Quirós Bonet tienen por objeto la preparación y dibujo de los gráficos demostrativos de los resultados de la aerotriangulación, gráficos que se utilizan para la planificación del trabajo de restitución.

Madrid, 15 de febrero de 1984.

EL SUBDIRECTOR GENERAL,

MEMORIA 1983

Anexo 1

SUBDIRECCION GENERAL DE LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS Y MAPAS

Distribución del personal en 31-12-83

CUERPOS (Funcionarios) CATEGORIA LABORAL (Contratados)	Subdirección	Jef. de Servicio	Sec. Apoyos Fotogramétricos	Sec. Fotogrametría Analítica	Sec. Restitución Fotogramétrica	Sec. Form. y Rev. Cartográfica	Sec. Mapas Temáticos y Derivados	Sec. Deslindes	TOTAL
Ingenieros Geógrafos	1	1	1	1	1	1		1	7
Ing. Téc. en Topografía	1	1	9	5	8	16	7	4	51
Administrativo	1		1			1		1	4
Auxiliar	2	1		1	1	1			6
Del. Cartográficos						2			2
" Contratados						3			3
Op. Restitución Fotogramétrica	1			1	33				35
Enc. y Aux. Laboratorio				2					2
General Subalterno (Lab. Fotográfico)				1					1

La funcionaria del Cuerpo General Auxiliar destinada en la Sección de Restitución Fotogramétrica, ingresó en el Cuerpo con la especialidad de fotogrametría y presta servicio como Operadora de Restitución.

MEMORIA 1983

Anexo 2

- Mapa Topográfico Nacional escala 1:25.000 -

VUELOS FOTOGRAMETRICOS - Escala 1:30.000

CATALUÑA

Hojas:	292.- San Lorenzo de Morunys	51.061 Ha.		
	293.- Berga	51.061 "		
	328.- Artesa de Segre	51.193 "		
	329.- Pons	51.193 "		
	330.- Cardona	51.193 "		
	331.- Puigreig	51.193 "		
	362.- Calaf	51.324 "	....	358.218 Ha.

EXTREMADURA

Hojas:	776.- Montijo	53.491 Ha.		
	802.- La Albuera	53.614 "		
	826.- Cheles	15.022 "		
	827.- Alconchel	53.737 "		
	828.- Barcarrota	53.737 "		
	829.- Villafranca de los Barros ...	53.737 "		
	851.- Rabito	15.078 "		
	852.- Villanueva del Fresno	53.859 "		
	853.- Burguillos del Cerro	53.859 "		
	854.- Zafra	53.859 "	....	459.993 Ha.

MADRID-GUADALAJARA

Hojas:	459.- Tamajón	51.846 Ha.		
	460.- Hiendelaencina	51.846 "		
	484.- Buitrago de Lozoya	51.975 "		
	485.- Valdepeñas de la Sierra	51.975 "		
	486.- Jadraque	51.975 "		
	509.- Torrelaguna	52.104 "		
	510.- Marchamalo	52.104 "		
	511.- Brihuega	52.104 "		
	534.- Colmenar Viejo	52.232 "		
	535.- Algete	52.232 "		
	536.- Guadalajara	52.232 "	....	572.625 Ha.

Anexo 2 (continuación - hoja 2)

CASTELLON-NORTE

Hojas:	545.- Morella	52.232 Ha.		
	546.- Ulldecona	52.232 "	....	104.464 Ha.

CASTELLON-SUR

Hojas:	614.- Manzanera	52.614 Ha.		
	615.- Alcora	52.614 "		
	640.- Segorbe	52.741 "		
	641.- Castellón de la Plana	25.881 "	....	183.850 Ha.

MADRID-AVILA

Hojas:	532.- Las Navas del Marqués	52.232 Ha.		
	557.- San Martín de Valdeiglesias .	52.360 "		
	580.- Méntrida	52.487 "	....	157.079 Ha.
		TOTAL		1.836.229 Ha.

MEMORIA 1983

Anexo 3

- Mapa Topográfico Nacional escala 1:25.000 -

APOYO FOTOGRAMETRICO - CAMPO

SEVILLA-HUELVA

Hojas:	983.- Sanlucar la Mayor	54.584 Ha.		
	1000.- Moguer	54.703 "		
	1001.- Almonte	54.703 "		
	1002.- Dos Hermanas	54.703 "		
	1017.- El Abalario	32.650 "		
	1018.- El Rocío	54.822 "		
	1019.- Los Palacios y Villafranca ...	54.822 "		
	1033.- Palacio de Doñana	46.690 "	....	407.677 Ha.

ARCHIDONA

Hoja:	1024.- Archidona	54.822 Ha.	....	54.822 Ha.

TARRAGONA

Hojas:	416.- Mayals	51.586 Ha.		
	417.- Espluga de Francolí	51.586 "		
	418.- Montblanch	51.586 "		
	443.- Fabara	51.716 "		
	444.- Flix	51.716 "		
	470.- Gandesa	51.846 "		
	471.- Mora de Ebro	51.846 "		
	496.- Horta de San Juan	51.975 "		
	521.- Beceite	52.104 "	....	465.961 Ha.

LERIDA-HUESCA

Hojas:	213.- Bisaurri	50.796 Ha.		
	214.- Sort	50.796 "		
	251.- Arén	50.929 "		
	252.- Tremp	50.929 "		
	289.- Benabarre	51.061 "		
	290.- Isona	51.061 "		
	291.- Oliana	51.061 "	....	356.633 Ha.

Anexo 3 (continuación - hoja 2)

BURGOS-SORIA

Hojas:	314.- Cilleruelo de Abajo	51.193 Ha.		
	315.- Santo Domingo de Silos	51.193 "		
	346.- Aranda de Duero	51.324 "		
	347.- Peñaranda de Duero	51.324 "		
	376.- San Esteban de Gormaz	51.455 "	....	256.489 Ha.

AVILA-SEGOVIA

Hojas:	505.- Mirueña	52.104 Ha.		
	506.- Cardeñosa	52.104 "		
	507.- El Espinar	52.104 "		
	530.- Vadillo de la Sierra	52.232 "	....	208.544 Ha.

MALAGA-CADIZ

Hojas:	1065.- Marbella	54.750 Ha.		
	1073.- Veger de la Frontera	36.713 "	....	91.463 Ha.

MADRID-NORTE

Hoja:	534.- Colmenar Viejo	52.232 Ha.	....	52.232 Ha.
		TOTAL		1.893.821 Ha.

MEMORIA 1983

Anexo 4

- Mapa Topográfico Nacional escala 1:25.000 -

APOYO FOTOGRAMETRICO - GABINETE

BENASQUE-ARAN

Hojas:	118 bis.- Caneján	1.980 Ha.		
	147.- Liena	12.263 "		
	148.- Bossot	27.460 "		
	179.- Bielsa	50.663 "		
	180.- Benasque	50.663 "	....	143.029 Ha.

GREDOS

Hojas:	531.- Avila de los Caballeros	52.232 Ha.		
	554.- Piedrahíta	52.360 "		
	555.- Navatalgordo	52.360 "		
	556.- Navaluenga	52.360 "		
	577.- Bohoyo	52.487 "		
	578.- Arenas de San Pedro	52.487 "		
	579.- Sotillo de la Adrada	52.487 "	....	366.773 Ha.

BADAJOZ-NORTE

Hojas:	753.- Miajadas	53.367 Ha.		
	754.- Madrigalejo	53.367 "		
	777.- Mérida	53.491 "		
	778.- Don Benito	53.491 "		
	779.- Villanueva de la Serena	53.491 "		
	803.- Almendralejo	53.614 "	....	320.821 Ha.

MURCIA

Hojas:	909.- Nerpio	54.103 Ha.		
	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 "		
	996.- Huercal-Overa	54.584 "	....	380.046 Ha.

ZARAGOZA-NAVARRA

Hojas:	245.- Sábada	50.929 Ha.		
	246.- Luna	50.929 "		

Anexo 4 (continuación - hoja 2)

ZARAGOZA-NAVARRA (continuación)

Hojas: 283.- Fustiñana	51.061 Ha.			
284.- Ejea de los Caballeros	51.061 "			
322.- Remolinos	51.193 "	....	255.173 Ha.	

ZARAGOZA-HUESCA

Hojas: 385.- Castejón de Monegros	51.455 Ha.			
386.- Peñalba	51.455 "			
414.- Bujaraloz	51.586 "			
415.- Mequinenza	51.586 "	....	206.082 Ha.	

SEVILLA-HUELVA

Hojas: 983.- Sanlucar la Mayor	54.584 Ha.			
1000.- Moguer	54.703 "			
1001.- Almonte	54.703 "			
1002.- Dos Hermanas	54.703 "			
1017.- El Abalario	32.650 "			
1018.- El Rocío	54.822 "			
1019.- Los Palacios y Villafranca .	54.822 "			
1033.- Palacio de Doñana	46.690 "	....	407.677 Ha.	

ARCHIDONA

Hoja: 1024.- Archidona	54.822 Ha.	....	54.822 Ha.
	TOTAL		2.134.423 Ha.

MEMORIA 1983

Anexo 5

- Mapa Topográfico Nacional escala 1:25.000 -

AEROTRIANGULACION

CEHEGIN

Hojas:	953.- Lorca	54.344 Ha.		
	954.- Totana	54.344 "		
	975.- Lumbreras	54.464 "		
	976.- Mazarrón	42.200 "	....	205.352 Ha.

VALVERDE DEL FRESNO

Hojas:	572.- Valverde del Fresno	13.300 Ha.		
	573.- Gata	51.687 "		
	595.- Teso Moreno	12.885 "		
	596.- Cilleros	52.614 "		
	620.- Zarza la Mayor	7.350 "		
	621.- Coria	52.741 "	....	190.577 Ha.

VILLAR DEL CIERVO

Hojas:	500.- Villar del Ciervo	46.531 Ha.		
	501.- La Fuente de San Esteban .	52.104 "		
	502.- Matilla de los Caños del Río	52.104 "		
	525.- Ciudad Rodrigo	45.907 "		
	526.- Serradilla del Arroyo	52.232 "		
	527.- Sequeros	52.232 "		
	550.- Fuenteguinaldo	47.133 "		
	551.- Martiago	52.360 "		
	552.- Miranda del Castañar	52.360 "	....	452.963 Ha.

RIBADEO-VEGADEO

Hojas:	10.- Ribadeo	17.825 Ha.		
	25.- Vegadeo	49.990 "	....	67.815 Ha.

HUESCA SUR

Hojas:	324.- Grañén	51.193 Ha.		
	325.- Peralta de Alcofea	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 "	....	410.068 Ha.

Anexo 5 (continuación - hoja 2)

LA CORUÑA

Hojas:	20.- Sisargas	265 Ha.		
	43.- Laxe	19.742 "		
	44.- Carballo	42.821 "		
	46.- Oza de los Ríos	50.125 "		
	67.- Mugía	7.456 "		
	68.- Camariñas	49.400 "		
	69.- Santa Comba	50.260 "		
	70.- Ordenes	50.260 "		
	71.- Sobrado	50.260 "	....	320.589 Ha.

ALMERIA

Hojas:	1013.- Macael	54.703 Ha.		
	1014.- Vera	54.703 "		
	1030.- Tabernas	54.822 "		
	1045.- Almería	54.595 "		
	1059.- Cabo de Gata	7.664 "	....	226.487 Ha.

BENASQUE-ARAN

Hojas:	118 bis.- Canejan	1.980 Ha.		
	147.- Liena	12.263 "		
	148.- Bosost	27.460 "		
	179.- Bielsa	50.663 "		
	180.- Benasque	50.663 "	....	143.029 Ha.

BADAJOZ

Hojas:	750.- Gallina	28.195 Ha.		
	751.- Villar del Rey	53.367 "		
	775.- Badajoz	27.825 "		
	800.- Villarreal	5.400 "		
	801.- Olivenza	50.391 "	....	165.178 Ha.

MALAGA

Hojas:	1053.- Málaga	43.025 Ha.		
	1054.- Vélez-Málaga	32.412 "		
	1067.- Torremolinos	2.495 "	....	77.932 Ha.
		Total		2.259.990 Ha.

MEMORIA 1983

Anexo 6

- Mapa Topográfico Nacional escala 1:25.000 -

RESTITUCION FOTOGRAMETRICA

Hojas núms.:

10.- Ribadeo	17.825 Ha.		
25.- Vegadeo	49.990 "		
188.- Nogueira de Ramuín	50.796 "		
190.- El Barco	50.796 "		
218.- Molló	23.575 "		
219.- Massanet de Cabrenys	13.207 "		
226.- Allariz	50.929 "		
227.- Manzaneda	50.929 "		
228.- Viana del Bollo	50.929 "		
256.- Ripoll	50.929 "		
257.- Olot	50.929 "		
265.- Laza	51.061 "		
266.- La Gudiña	51.061 "		
294.- Manlleu	51.061 "		
295.- Banyoles	51.061 "		
303.- Verín	45.128 "		
304.- Hermisende	12.243 "		
305.- Calabor	17.538 "		
354.- Alagón	51.324 "		
355.- Leciñena	51.324 "		
383.- Zaragoza	51.455 "		
384.- Fuentes de Ebro	51.455 "		
387.- Fraga	51.455 "		
388.- Lérida	51.455 "		
620.- Zarza la Mayor	7.350 "		
796.- Gandía	21.300 "		
820.- Onteniente	53.614 "		
821.- Alcoy	53.614 "		
822.- Benisa	52.967 "		
846.- Castalla	53.737 "		
847.- Villajoyosa	53.272 "		
848.- Altea	22.360 "		
872.- Alicante	22.440 "		
911.- Cehegín	54.103 "		
912.- Mula	54.103 "		
932.- Coy	54.224 "	....	1.551.539 Ha.

Total hojas 36

MEMORIA 1983

Anexo 7

- Mapa Topográfico Nacional escala 1:25.000 -

REVISION FOTOGRAMETRICA

Hojas núms.:

10.-	Ribadeo	17.825	Ha.
188.-	Nogueira de Ramuín	50.798	"
189.-	Puebla de Trives	50.796	"
218.-	Molló	23.575	"
219.-	Massanet de Cabrenys	13.207	"
224.-	Puenteareas	50.929	"
225.-	Ribadavia	50.929	"
226.-	Allariz	50.929	"
227.-	Manzaneda	50.929	"
228.-	Viana del Bollo	50.929	"
256.-	Ripoll	50.929	"
257.-	Olot	50.929	"
264.-	Ginzo de Limia	51.061	"
265.-	Laza	51.061	"
294.-	Manlleu	51.061	"
295.-	Banyoles	51.061	"
301.-	Lovios	44.069	"
302.-	Baltar	38.349	"
303.-	Verín	45.128	"
304.-	Hermisende	12.243	"
305.-	Calabor	17.538	"
336.-	Portela d'Home	2.308	"
354.-	Alagón	51.324	"
355.-	Leciñena	51.324	"
383.-	Zaragoza	51.455	"
384.-	Fuentes de Ebro	51.455	"
387.-	Fraga	51.455	"
388.-	Lérida	51.455	"
794.-	Canals	53.491	"
795.-	Xátiva	53.491	"
820.-	Ontinyent	53.614	"
821.-	Alcoy	53.614	"
822.-	Benisa	52.967	"
846.-	Castalla	53.737	"
911.-	Cehegín	54.103	"
932.-	Coy	54.224	"
977.-	Cartagena	32.278	"
978.-	Llano del Beal	8.648	"

.... 1.655.216 Ha.

Total hojas 38

MEMORIA 1983

Anexo 8

- Mapa Topográfico Nacional escala 1:25.000 -

FORMACION CARTOGRAFICA - CAMPO

Hojas núms.:

29.- Oviedo	49.990 Ha.		
30.- Villaviciosa	49.030 "		
31.- Rivadesella	39.220 "		
32.- Llanes	23.943 "		
54.- Rioseco	50.125 "		
55.- Beleño	50.125 "		
56.- Carreña-Cabrales	50.125 "		
80.- Burón	50.260 "		
81.- Potes	50.260 "		
189.- Puebla de Trives	50.796 "		
218.- Molló	23.575 "		
219.- Massanet de Cabrenys	13.207 "		
224.- Puenteareas	50.929 "		
226.- Allariz	50.929 "		
256.- Ripoll	50.929 "		
257.- Olot	50.929 "		
260.- Oya	3.815 "		
261.- Tuy	43.114 "		
262.- Salvatierra de Miño	20.893 "		
263.- Celanova	44.384 "		
264.- Xinzo de Limia	51.061 "		
265.- Laza	51.061 "		
298.- La Guardia	3.448 "		
299.- Tomiño	10.138 "		
301.- Lovios	44.069 "		
302.- Baltar	38.349 "		
336.- Portela d'Home	2.308 "		
354.- Alagón	51.324 "		
355.- Leciñena	51.324 "		
383.- Zaragoza	51.455 "		
384.- Fuentes de Ebro	51.455 "		
977.- Cartagena	32.278 "		
978.- Llano	8.648 "	....	1.263.496 Ha.

Total hojas 33

MEMORIA 1983

Anexo 9

- Mapa Topográfico Nacional escala 1:25.000 -

FORMACION CARTOGRAFICA - GABINETE

Hojas núms.:

55.- Beleño	50.125 Ha.	
141.- Pamplona	50.529 "	
261.- Tuy	43.114 "	
262.- Salvatierra de Miño	20.893 "	
263.- Celanova	44.384 "	
265.- Laza	51.061 "	
343.- Cigales	51.324 "	
374.- Peñafiel	51.455 "	
395.- Muga de Sayago	23.125 "	
396.- Pereruela	51.586 "	
398.- Castronuño	51.586 "	
400.- Portillo	51.586 "	
422.- Aldeadávila de la Ribera ..	12.548 "	
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 "	
475.- Lumbrales	49.975 "	
476.- Villavieja de Yeltes	51.975 "	
618.- Cabo Menorca y Ciudadela ..	17.054 "	
619.- Ses Coves Noves	2.350 "	
646.- Cala en Brut y Alayor	26.040 "	
647.- Mahón	31.040 "	
673.- Isla del Aire	1.786 "	
698.- Palma	45.580 "	
772.- San Miguel	12.260 "	
773.- San Juan Bautista	11.400 "	
774.- Isla Cabrera	1.800 "	
798.- Ibiza	31.550 "	
799.- Santa Eulalia del Río	3.550 "	
824.- San Francisco Javier y Cabo Berbería	7.535 "	
825.- Nuestra Señora del Pilar y Cabo Formentera	2.500 "	
971.- Cuevas del Campo	54.464 "	
977.- Cartagena	32.278 "	
978.- Llano	8.648 "	
997.- Aguilas	45.785 "	
997 bis.- Cope	3.780 "	
1029.- Gergal	54.822 "	
1046.- Carboneras	39.310 "	.... 1.336.276 Ha.

Total hojas 41

MEMORIA 1983

Anexo 10

- Mapa Topográfico Nacional escala 1:25.000 -

TERMINACION

Hojas núms.:	Ha.	Cuartos
116.- Garralda	50.395	I-II-III-IV
117.- Ochagavía	45.100	I-II-III-IV
141.- Pamplona	50.529	I-II-III-IV
173.- Tafalla	50.663	I-II-III-IV
271.- Valderas	51.061	I-II-III-IV
332.- Vic	51.193	I-II-III-IV
333.- Santa Coloma de Farnés ..	51.193	I-II-III-IV
345.- Roa	51.324	I-II-III-IV
370.- Toro	51.455	I-II-III-IV
371.- Tordesillas	51.455	I-II-III-IV
399.- Rueda	51.586	I-II-III-IV
422.- Aldeadávila de la Ribera	12.980	II-III-IV
423.- Fermoselle	48.100	I-II-III-IV
450.- Vitigudino	51.846	I-II-III-IV
474.- Fregeneda	1.870	II
475.- Lumbrales	49.875	I-II-III-IV
476.- Villavieja de Yeltes	51.975	I-II-III-IV
508.- Cercedilla	52.104	I-II-III-IV
643.- Sa Calobra	1.000	IV
644.- Pollensa	22.800	II-III-IV
645.- Cabo Formentor	3.750	I III
670.- Sóller	31.890	I-II-III-IV
671.- Inca	51.867	I-II-III-IV
672.- Artá	26.580	I-II-III-IV
904.- Andújar	54.103	I-II-III-IV
968.- Alcaudete	54.464	I-II-III-IV
971.- Cuevas del Campo	54.464	I-II-III-IV
990.- Alcalá la Real	54.584	I-II-III-IV
997.- Aguilas	45.785	I-II-III-IV
997 bis.- Cope	3.780	I
1015.- Garrucha	14.695	I III
1031.- Sorbas	53.770	I-II-III-IV
1032.- Mojácar	1.800	I III
1043.- Berja	54.940	I-II-III-IV
1046.- Carboneras	39.310	I-II-III-IV
1060.- Pozo de los Frailes	11.625	I III
Total hojas		125
Total Has.		1.405.911

MEMORIA 1983

Anexo 11

- Mapa Topográfico Nacional escala 1:50.000 -

PUESTA AL DIA EN CAMPO

Hojas núms.:

28.- Grado	49.990 Ha.		
130.- Vegas del Condado	50.529 "		
185.- Pontevedra	41.076 "		
193.- Astorga	50.796 "		
223.- Vigo	39.200 "		
259.- Roses	11.286 "		
306.- Villardeciervos	51.153 "		
307.- Micereces de Tera	51.193 "		
335.- Palafrugell	7.895 "		
337.- Latedo	3.970 "		
338.- Alcañices	50.098 "		
339.- Moreruela de Tábara	51.324 "		
369.- Coreses	51.455 "		
394.- Calella	18.385 "		
397.- Zamora	51.586 "		
448.- Gavá	21.858 "		
547.- Alcanar	20.798 "		
558.- Villaviciosa de Odón	52.360 "		
581.- Navalcarnero	52.487 "		
610.- Cuenca	52.614 "		
611.- Cañete	52.614 "		
635.- Fuentes	52.741 "		
636.- Villar del Humo	52.741 "		
660.- Corral de Almaguer	52.767 "		
696.- Burjasot	39.498 "		
913.- Orihuela	54.103 "		
914.- Guardamar del Segura	34.161 "		
934.- Murcia	54.224 "		
1056.- Albuñol	35.784 "		
1057.- Adra	30.451 "	....	1.239.237 Ha.

Total hojas 30

GABINETE Y FORMACION DE MINUTAS

Hojas núms.:

57.- Cabezón de la Sal	50.125 Ha.
185.- Pontevedra	41.076 "
259.- Roses	11.286 "

Anexo 11 (continuación - hoja 2)

Hojas núms.:

306.- Villardeciervos	51.153	Ha.	
307.- Micereces de Tera	51.193	"	
335.- Palafrugell	7.895	"	
337.- Latedo	3.970	"	
338.- Alcañices	50.098	"	
339.- Moreruela de Tábara	51.324	"	
369.- Coreses	51.455	"	
397.- Zamora	51.586	"	
448.- Gavá	21.858	"	
547.- Alcanar	20.798	"	
610.- Cuenca	52.614	"	
611.- Cañete	52.614	"	
635.- Fuentes	52.741	"	
636.- Villar del Humo	52.741	"	
1048.- Jerez de la Frontera	55.057	"	
1055.- Motril	32.085	"	
1056.- Albuñol	35.784	"	
1057.- Adra	30.451	"	.... 827.904 Ha.

Total hojas 21

MEMORIA 1983

Anexo 12

MAPAS PROVINCIALES 1:200.000 - Minutas formadas

ASTURIAS

AVILA

(1) BALEARES

CANTABRIA

CORDOBA

(1) SANTA CRUZ DE TENERIFE

SEVILLA

(1) Baleares y Santa Cruz de Tenerife han sido formadas completamente nuevas. Las restantes han sido modernizadas, revisadas, extendidas hasta los límites del recuadro y adaptadas a las nuevas normas.

MEMORIA 1983

Anexo 13

SECCION DE DESLINDES

INFORMES REMITIDOS AL MINISTERIO DE ADMINISTRACION TERRITORIAL O COMUNIDADES AUTONOMAS

Ampliación al nuevo informe sobre la línea límite Los Realejos-La Orotava, provincia de Santa Cruz de Tenerife (Comunidad Autónoma de Canarias).

REPLANTEOS DE LINEAS LIMITES

Bicorp - Millares (Valencia). Acta de conformidad	2,5 Kms.
Puenteareas - Salceda de Caselas (Pontevedra) .	9,5 "
Tremp (Lérida) - Sopeira (Huesca)	3,0 "
Mollina - Antequera (Málaga)	4,5 "
Villalbilla - Alcalá de Henares (Madrid)	2,0 "
Aldeanueva del Codonal - Juarros de Voltoya (Segovia)	6,0 "
Castillonroy (Huesca) - Ibars de Noguera (Lérida)	4,7 "
Manzanares el Real (Madrid) con: Navacerrada, El Boalo, Moralzarzal, Becerril de la Sierra, Colmenar Viejo, Soto del Real (Madrid) y San Ildefonso (Segovia)	43,4 "
Gerona - Vilablareix (Gerona). Acta de conformidad	1,25 "
Total, 9 líneas	76,85 Kms.

DECRETOS DE INCORPORACION DE MUNICIPIOS

Valvieja al de Ayllón (Segovia)
Saldaña de Ayllón al de Ayllón (Segovia)
Santibañez de Ayllón y Grado del Pico al de Ayllón (Segovia)
El Tremedal, Santa Lucía de la Sierra y La Zarza al de Solana de Béjar (Avila)
Perazancas de Ojeda al de Cervera de Pisuerga (Palencia)
Cozuelos de Ojeda al de Aguilar de Campóo (Palencia)
Turrubuelo al de Boceguillas (Segovia)
Aldeanueva del Monte, Madriguera, Becerril, El Muyo, El Negredo y Villacorta al de Riaza (Segovia).

Anexo 13 (continuación - hoja 2)

Zenzano al de Lagunilla del Jubera (Logroño)
Trevijano al de Soto en Cameros (Logroño)
Riahuelas al de Fresno de Cantespino (Segovia)
Peñalcázar al de La Quiñonería (Soria)
Rudilla al de Huesa del Común (Teruel)
Néstar y Villanueva de Henares al de Aguilar de Campóo (Palencia)

DECRETOS DE FUSION DE MUNICIPIOS

Rupit y Pruit (Barcelona)
Santiago de la Espada y Pontones (Jaén)

DECRETOS DE CAMBIO DE DEPENDENCIA DE ENTIDADES LOCALES MENORES

Segregación de las Entidades Locales Menores de Prexigueiro y Granja de Outeiro del municipio de Melón para su agregación al de Ribadavia (Orense). Orden Ministerial. Longitud de la línea límite 9,500 Km.

Segregación de Salt y Sarriá de Ter del municipio de Gerona, para constituirse en municipios independientes. Decreto de la Generalidad.

Segregación de los núcleos urbanos de Sant Juliá del Llor y Bonmatí del municipio de Amer (Gerona), para constituirse en municipio independiente. Decreto de la Generalidad. Longitud de la línea límite 4,300 Km.

MEMORIA 1983

Anexo 14

SECCION DE DESLINDES

HOJAS DEL MAPA NACIONAL A ESCALA 1:25.000 EN LAS QUE SE HAN DIBUJADO LAS LINEAS LIMITES ANTES DE SU PUBLICACION

Núms.:
116.- Garralda
117.- Ochagavía
141.- Pamplona
143.- Navascués
173.- Tafalla
271.- Valderas
343.- Cigales
370.- Toro
371.- Tordesillas
374.- Peñafiel
396.- Pereruela
398.- Castronuño
399.- Rueda
400.- Portillo
422.- Aldeadávila de la Ribera
423.- Fermoselle
424.- Almeida
450.- Vitigudino
451.- Ledesma
474.- Fregeneda
475.- Lumbrales
476.- Villavieja de Yeltes
477.- Barbadillo
508.- Cercedilla
618.- Cabo Menorca y Ciudadela
619.- Son Saura
646.- Cala en Brut y Alayor
647.- Mahón
670.- Sóller
673.- Isla del Aire
697.- Andratx
698.- Palma
699.- Porreres
723.- Isla de Toro y Cap de Cala Figuera
724.- Lluchmayor
748.- Isla Conejera
772.- San Miguel
773.- San Juan Bautista
774.- Isla de Cabrera

Anexo 14 (continuación - hoja 2)

Núms.: 798.- Ibiza
799.- Santa Eulalia del Río
824.- San Francisco Javier y Cabo de Berbería
825.- Nuestra Señora del Pilar y Faro de Formentera
904.- Andújar
971.- Cuevas del Campo
990.- Alcalá la Real
997.- Aguilas
997 bis.- Cope
1015.- Garrucha
1031.- Sorbas
1032.- Mojácar
1046.- Carboneras
1060.- El Pozo de los Frailes

TOTAL hojas, 53

MEMORIA 1983

Anexo 15

TERMINOS MUNICIPALES PLANIMETRADOS

HUESCA

Canal de Berdun
Bailo
Bolea (La Sotonera
Caldearenas
Fanlo
Puértolas
Labuerda
Ainsa
Bierge
Fiscal
Boltaña
Seira
Araguás del Puerto
Aisa
Boreu
Castiello de Jaca
Villanua
Jaca
Las Peñas de Riglos
Santa Cruz de la Serós
Santa Cilia de Jaca
Puente la Reina de Jaca
Ansó
Valle de Hecho
Torla
Broto
Yebra de Basa
Biescas
Yeseros
Sabiñánigo
Agüero
Loarre
Argüis
Nueno
Valle de Llerp
Isábena
Graus
Santa Liestra
Foradada de Toscar
La Fueva
El Pueyo de Araguás
Puértolas

Anexo 15 (continuación - hoja 2)

Chía
Castejón de Sos
Bisaurri
Valle de Bardají
Alerre
Chimillas
Banastas
Igries
Huesca
Lopórzano
Quicena
Siétamo
Casbas de Huesca
Laspuña
La Sotonera
Lupiñien
Loscorrales
Ayerbe
Biscarrues
Ibieca

NAVARRA

Sangüesa
Javier
Lumbier
Romanzado
Castillonuevo

ZARAGOZA

Longas
Bagüés
Lobera de Onsella
Los Pintanos
Isuerre
Navardún
Sos del Rey Católico
Undúes de Lerga
Urríes
Salvatierra de Esca
Sigues
Mianos
Artiega
Murillo de Gállego
Biel-Fuentecalderas

Anexo 15 (continuación - hoja 3)

Piedratajada
Valpaloas
Murillo de Gállego
Luna
Santa Eulalia de Gállego

Total Términos Municipales 88

Total hectáreas planimetradas 454.560

MEMORIA 1983

Anexo 16

TRABAJOS DE LABORATORIO

REPRODUCCIONES FOTOGRAFICAS - PRODUCCION

Fotografía aérea

Negativos	124		
Diapositivas normales	4.421		
" reducidas	155		
Positivas contacto	9.979		
Ampliaciones 24 x 30	317		
" 50 x 60	354		
" 100 x 100	94	....	15.444

Varios

Ortofotogramas	54
Fotogramas terrestres	14
Fotografías satélite	12
Pruebas estereoscópicas	15
Total	15.539

REPRODUCCIONES FOTOGRAFICAS - DISTRIBUCION

Instituto Geográfico Nacional

Subdirección de Levantamientos Topográficos y Mapas	10.834
Subdirección de Catastro Topográfico Parcelario .	94
" Cartografía y Publicaciones	85
" Geodesia y Geofísica	23
Dirección de Programas	18
Delegaciones Regionales y Provinciales	41
Total	11.095

Centros Oficiales

Institutos y Centros Cartográficos	39
Centros Culturales y Docentes	741
Ministerios Civiles	181
Comunidades Territoriales	837
Total	1.798

Anexo 16 (continuación - hoja 2)

Particulares

Estudiantes	288
Funcionarios del Instituto Geográfico Nacional	538
Empresas y particulares	1.820
Total	2.646

COPIAS AZOGRAFICAS

Opacas	3.505
Transparentes-reproducibles	1.497
	5.002

PRESIDENCIA DEL GOBIERNO

DIRECCION GENERAL DEL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL

SUBDIRECCION GENERAL
DE
GEODESIA Y GEOFISICA

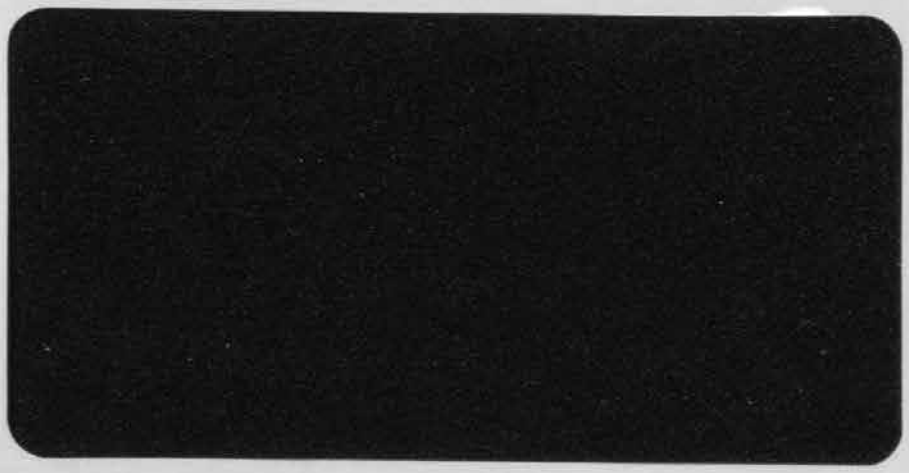
MEMORIA DE ACTIVIDADES

AÑO 1983

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL
BIBLIOTECA



528
IG
BIBLIOTECA IGN



SUBDIRECCION GENERAL
DE
GEODESIA Y GEOFISICA

MEMORIA DE ACTIVIDADES

AÑO 1983

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL
BIBLIOTECA

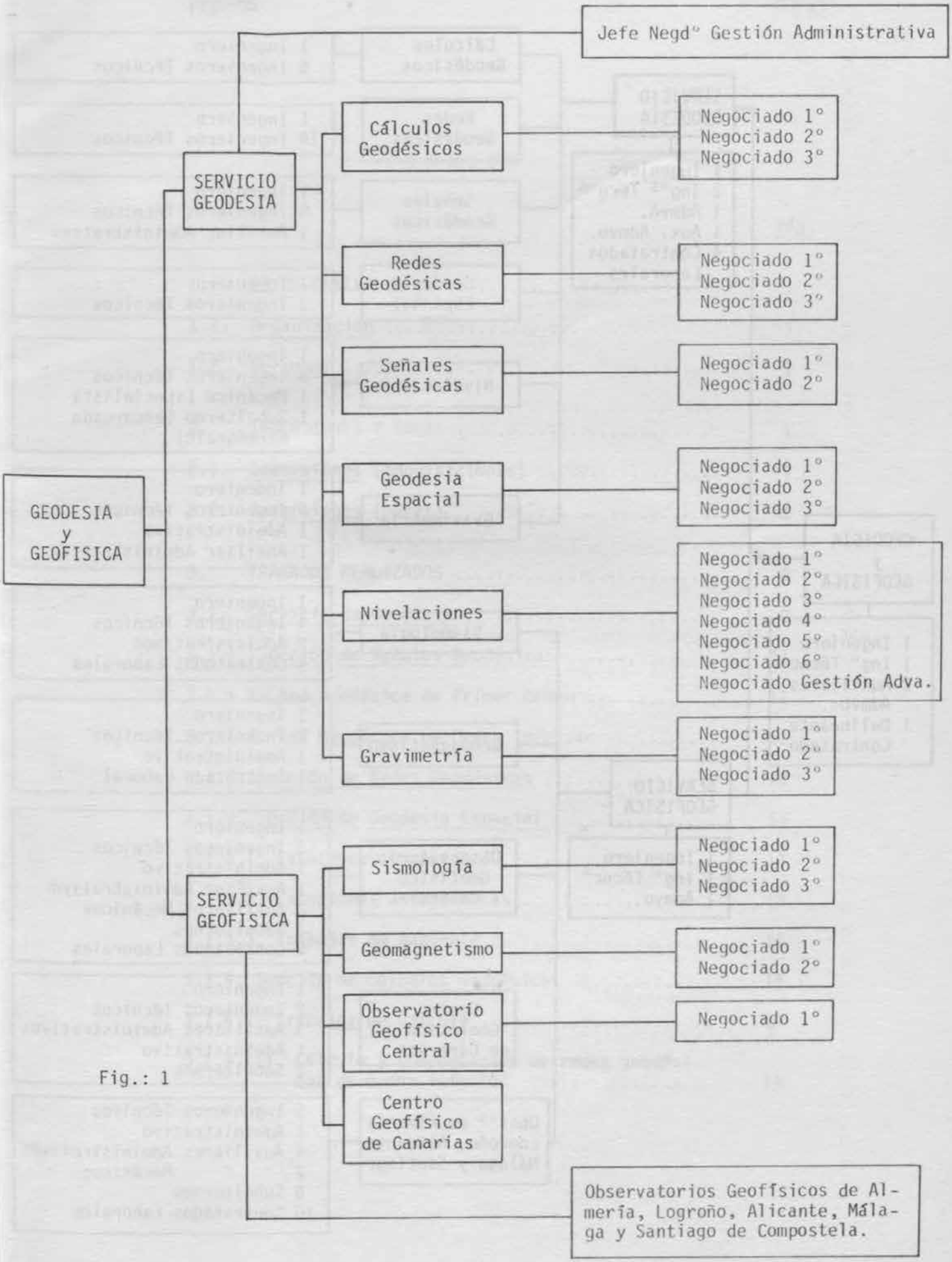
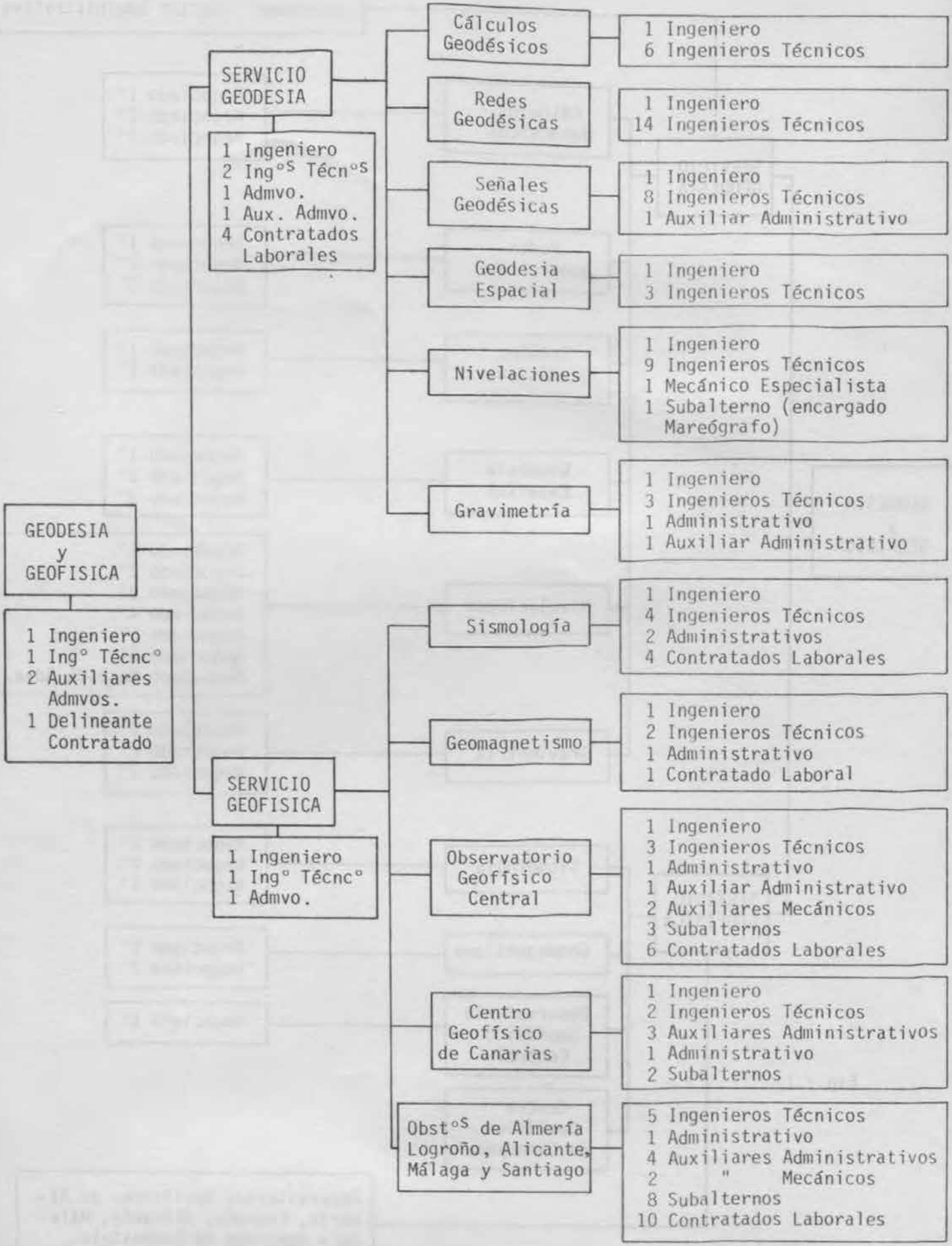

GEODESIA y GEOFISICA
Jefe Negd° Gestión Administrativa
SERVICIO GEODESIA
Cálculos Geodésicos
Negociado 1°
Negociado 2°
Negociado 3°
Redes Geodésicas
Negociado 1°
Negociado 2°
Negociado 3°
Señales Geodésicas
Negociado 1°
Negociado 2°
Geodesia Espacial
Negociado 1°
Negociado 2°
Negociado 3°
Nivelaciones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

Fig.: 1


GEODESIA y GEOFISICA
1 Ingeniero
1 Ing° Técnc°
2 Auxiliares Admvos.
1 Delineante Contratado
SERVICIO GEODESIA
1 Ingeniero
2 Ing°S Técn°S
1 Admvo.
1 Aux. Admvo.
4 Contratados Laborales
Cálculos Geodésicos
1 Ingeniero
6 Ingenieros Técnicos
Redes Geodésicas
1 Ingeniero
14 Ingenieros Técnicos
Señales Geodésicas
1 Ingeniero
8 Ingenieros Técnicos
1 Auxiliar Administrativo
Geodesia Espacial
1 Ingeniero
3 Ingenieros Técnicos
Nivelaciones
1 Ingeniero
9 Ingenieros Técnicos
1 Mecánico Especialista
1 Subalterno (encargado Mareógrafo)
Gravimetría
1 Ingeniero
3 Ingenieros Técnicos
1 Administrativo
1 Auxiliar Administrativo
SERVICIO GEOFISICA
1 Ingeniero
1 Ing° Técnc°
1 Admvo.
Sismología
1 Ingeniero
4 Ingenieros Técnicos
2 Administrativos
4 Contratados Laborales
Geomagnetismo
1 Ingeniero
2 Ingenieros Técnicos
1 Administrativo
1 Contratado Laboral
Observatorio Geofísico Central
1 Ingeniero
3 Ingenieros Técnicos
1 Administrativo
1 Auxiliar Administrativo
2 Auxiliares Mecánicos
3 Subalternos
6 Contratados Laborales
Centro Geofísico de Canarias
1 Ingeniero
2 Ingenieros Técnicos
3 Auxiliares Administrativos
1 Administrativo
2 Subalternos
Obst°S de Almería Logroño, Alicante, Málaga y Santiago
5 Ingenieros Técnicos
1 Administrativo
4 Auxiliares Administrativos
2 " Mecánicos
8 Subalternos
10 Contratados Laborales

I N D I C E

Pág.

1. DATOS GENERALES 1

1.1. Organización 1

1.2. Personal 1

2. INVERSIONES Y OBRAS 1

2.1. Inversiones (Adquisiciones) 1

2.2. Inversiones (Obras) 5

3. TRABAJOS REALIZADOS 9

3.1. Servicio de Geodesia 9

3.1.1. Sección de Señales Geodésicas 11

3.1.1.1. Red Geodésica de Primer Orden 11

3.1.1.2. Red Geodésica de Orden Inferior 11

3.1.2. Sección de Redes Geodésicas 12

3.1.3. Sección de Geodesia Espacial 13

3.1.3.1. Estaciones Doppler 13

3.1.3.2. Estaciones astronómicas 13

3.1.3.3. Trabajos de gabinete 14

3.1.4. Sección de Cálculos Geodésicos 14

3.1.4.1. Trabajos de Cálculo 14

3.1.4.1.1. Cálculo y compensación de redes geodésicas de orden inferior 14

Pág.

3.1.4.1.2. Tratamiento de distancias observadas con distanciómetros electroópticos y electro magnéticos 16

3.1.4.1.3. Compensación de redes de primer orden ... 16

3.1.4.1.4. Compensación RETrig 16

3.1.4.1.5. Compensación de la Red Geodésica para Observaciones Geodinámicas en el Estrecho de Gibraltar 17

3.1.4.1.6. Cálculo de vueltas de horizonte aproximadas y trazado de croquis de observación . 17

3.1.4.1.7. Otros trabajos 18

3.1.4.2. Trabajos de programación 20

3.1.4.3. V Asamblea Nacional de Geodesia y Geofísica 25

3.1.4.4. Cursos 26

3.1.5. Sección de Nivelaciones 27

3.1.5.1. Señalización 27

3.1.5.2. Nivelación 28

3.1.5.3. Trabajos complementarios 28

3.1.5.4. Cálculos 29

3.1.6. Sección de Gravimetría 29

3.2. Servicio de Geofísica 31

3.2.1. Sección de Sismología 32

3.2.2. Sección de Geomagnetismo 36

3.2.3. Observatorio Geofísico Central (Toledo) 38

3.2.4. Centro Geoffsico de Canarias (Tenerife) 45

Pág.

3.2.5. Estaciones Periféricas 51

4. PUBLICACIONES, INFORMES Y CONFERENCIAS 59

4.1. Geofísica 59

5. ASISTENCIA A REUNIONES CIENTIFICAS Y VIAJES DE INFORMACION Y ESTUDIO 60

5.1. En el extranjero 60

5.2. En España 61

SUBDIRECCION GENERAL DE GEODESIA Y GEOFISICA

MEMORIA DE ACTIVIDADES

AÑO 1983

1.- DATOS GENERALES

1.1.- Organización

Durante el año 1983 no se ha modificado la estructura orgánica de esta Subdirección General, con lo que el Organigrama incluído en esta Memoria refleja la situación actual a 31.12.83 (fig. 1).

1.2.- Personal

En el cuadro-resumen, igualmente incluído en esta Memoria (fig. 2), se expone la situación del personal destinado en las distintas Unidades de la Subdirección General.

2.- INVERSIONES Y OBRAS

2.1.- Inversiones (Adquisiciones)

Durante el año 1983, se resolvieron los expedientes que habían quedado pendientes en el año 1982 y que son:

- Construcción de una cueva para sensores del sismógrafo, en el Observatorio Geofísico de Santiago de Compostela, a realizar por la casa Turmes Rozas, por valor de ..... 556.550 pts.

suma y sigue ..... 556.550 pts.

suma anterior ..... 556.550 pts.

- Adquisición de un Geodímetro Laser de gran alcance para medida de lados de primer orden, con destino al Servicio de Geodesia, adjudicado a la casa Grafinta, por un importe de ..... 2.985.000 pts.

- Los siete prismas reflectantes para Geode-- sia se reconvirtieron en 18 prismas reflectantes con sus correspondientes soportes para la medición con Laser, destinados al Servicio de Geodesia y adjudicados a la casa - Grafinta por valor de ..... 1.498.950 pts.

- Cuatro niveles de alta precisión que se incorporaron al ejercicio de este año, en un expediente de 8 niveles de alta precisión, adjudicados a la casa Pablo A. Wehrli, por valor de ..... 3.449.920 pts.

- Igualmente los dos pares de miras Invar de precisión, con destino a la Sección de Nivelaciones, fueron objeto de un nuevo expediente de seis pares de Miras Invar de precisión, adjudicadas a la casa Pablo A. Wehrli, por valor de ..... 3.799.998 pts.

- Dos armarios para archivar salidas de ordenador, carpetas y un archivador, con destino al Servicio de Geodesia, suministrado por la casa Comercial Suministros para la Informática, S.L., por valor de ..... 233.650 pts.

suma y sigue ..... 12.524.068 pts.

suma anterior ..... 12.524.068 pts.

- Once prismáticos para Geodesia, con destino a la determinación previa de señales geodésicas, suministrados por la casa Ivarte, S.A., por un importe de ..... 55.000 pts.

- Quince cámaras para fotografiar señales geodésicas, adjudicadas también a la casa Ivarte, S.A., por valor de ..... 31.500 pts.

- Ciento treinta y dos unidades de acumuladores para radioteléfonos, con destino al Servicio de Geodesia, suministrados por la casa Silver Sanz y por valor de ..... 104.940 pts.

- Obras en el Observatorio sismológico de Alicante, efectuadas por la casa Agatángelo Pastor, por valor de ..... 480.000 pts.

- Seis registradores gráficos para Observatorio Geofísico y estaciones de la Red Sísmica Nacional, que fueron suministrados por la empresa Ofiteco, S.A., por un valor de 1.740.000 pts.

TOTAL ..... 14.935.508 pts.

Dentro de los iniciados en este año 1983 y que han quedado resueltos, podemos citar:

- Material fotográfico para Observatorios, adjudicado a la casa Negra Industrial, en un valor de ..... 1.967.620 pts.

- Declinómetro e Inclinómetro DIM-1100 para la determinación de las componentes magnéticas en estaciones seculares, adjudicado a la casa Neotectónica en ..... 1.726.000 pts.

suma y sigue ..... 3.693.620 pts.

suma anterior ..... 3.693.620 pts.

- Calculadora electrónica con destino al Centro Geofísico de Canarias modelo CPU 1.042 homologada por el Servicio Central de Suministros y adquirida a la firma Olivetti, por valor de ..... 795.600 pts.

- Armarios y mesa de especiales características para archivo de sismogramas e instalación en el centro de recepción de datos de la Red Sísmica Nacional, adquiridos a la casa Grafinta, S.A., por un importe de ..... 475.000 pts.

- Dos casetas meteorológicas para protección de las estaciones Doppler y 6 maletas para el transporte de microbarógrafos, adjudicadas a la casa Jorge Luna, por valor de ..... 51.000 pts.

- Quince demoduladores y cinco multiplexores para acoplamiento en la estación central de registro de la Red Sísmica Nacional, adquiridos a la casa Geónica, S.A., por valor de ..... 2.510.000 pts.

- Bandas de registro sensible para las estaciones sismológicas que constituyen la Red Sísmica Nacional, adjudicadas a la casa Negra Industrial, por un importe de 1.520.630 pts.

- Cuatro registradores para medición de mareas mediterráneas, adquiridos a la firma Hidrocontrol, S.A., por valor de .... 1.660.160 pts.

suma y sigue ..... 10.706.010 pts.

suma anterior ..... 10.706.010 pts.

- Seiscientas sesenta y cinco placas de identificación de señales geodésicas, que han sido construídas por la casa Metalúrgica Gomba, S.A., por un improte de ..... 847.875 pts.

- Sesenta bobinas de papel termosensible adecuadas a los registradores instalados en lso mareógrafos, suministradas por la casa Grafinta, S.A., por un importe de .. 579.000 pts.

TOTAL ..... 12.132.885 pts.

2.2.- Inversiones (Obras)

Se han efectuado las siguientes obras:

- Obras de acondicionamiento y adecuación de un centro de recepción de datos de la Red Sísmica, en la Sección de Sismología, efectuadas por la casa Moybra, S.A., por valor de ..... 358.720 pts.

TOTAL ..... 358.720 pts.

Han quedado pendientes para el año 1984, las siguientes inversiones:

- Adquisición de una pantalla gráfica para la Sección de Sismología, adjudicada a la casa Tektronix Española, que no ha sido entregada aún por trámites aduaneros, por valor de ..... 2.985.000 pts.

- Obras de reparación y adecuación del Pabellón de oficinas en el Observatorio Geofísico Central de Toledo, a efectuar por la casa Abdón López, por valor de .. 1.092.491 pts.

suma y sigue 4.077.491

suma anterior ..... 4.077.491 pts.

- Obras de adecuación en el edificio de servicios múltiples, donde está situado el Centro Geofísico de Canarias, adjudicadas a la casa Julián Hernández, que no han sido aún finalizadas, por valor de ..... 214.725 pts.

- Visualizador electrostático para operaciones de selección de información en la estación central de la Red Sísmica Nacional, adjudicado a la casa Tektronix, S.A., que no ha sido entregado aún por trámites aduaneros, por valor de ..... 1.380.000 pts.

- Dos mil clavos primarios y dos mil secundarios para señales de nivelación, construídos por la casa Antonio Boiza, quién ha solicitado prórroga en su entrega y por valor de ..... 890.000 pts.

- Un registrador de eventos sísmicos Teledyne, con sus correspondientes accesorios, adjudicado a la casa Ingeniería de Instrumentación y Control, S.A., que no ha sido entregado aún por trámites aduaneros, por valor de ..... 2.400.000 pts.

- Un registrador de mareas cantábricas, adjudicado a la casa Hidrocontrol, S.A., quién ha solicitado prórroga de ejecución para su entrega, valorado en ..... 2.546.840 pts.

- Tabla digitizadora para magnetogramas o sismogramas, adjudicada a la casa Tektronix, S.A., que no ha sido entregado aún por trámites aduaneros, por valor de .... 1.590.000 pts.

suma y sigue ..... 13.099.056 pts.

suma anterior	13.099.056 pts.
- Obras de reparación y adecuación de la estación mareográfica de La Coruña, a efectuar por la casa Roade, por valor de	1.226.513 pts.
- Proyecto de obras de reparación y adecuación del archivo de registros del Observatorio Geofísico Central de Toledo, adjudicadas a la Empresa Fermín García, en espera de su finalización, por valor de	699.357 pts.
- Obras de mantenimiento y reparación del Observatorio Geofísico de San Pablo, encomendadas también a la Empresa Fermín García, en espera de su finalización, por valor de	298.686 pts.
- Ampliación del detector de eventos sísmicos MCR - 600, a suministrar por la casa Ingeniería de Instrumentación y Control, con un importe aproximado de	1.391.000 pts.
- Dos registradores gráficos para el Observatorio Geofísico Central de Toledo, con un presupuesto aproximado de	350.000 pts.
- Adquisición de un microcomputador Olivetti M-2055, para el Observatorio Geofísico Central de Toledo, con un presupuesto aproximado de	690.700 pts.
- Diez rollos de película indeformable para representación de las redes geodésicas provinciales, a suministrar por la casa Grafinta, por valor de	147.010 pts.
suma y sigue	17.902.322 pts.

suma anterior	17.902.322 pts.
- Construcción de caseta para sismómetro en la estación sismológica de Guia, con un importe aproximado de	721.891 pts.
- Material complementario para la Red Sísmica Nacional, que asciende a la cuantía de y que continuará su tramitación con cargo al ejercicio 1984 previa convalidación de las actuaciones realizadas.	4.487.000 pts.
- Construcción de caseta para la estación sismológica de Alfaguara (Granada), con un valor estimado en	333.733 pts.
- Obras de adecuación e instalación de sensores en el Observatorio de Santiago de Compostela, con un valor estimado de	173.271 pts.
- Adquisición de un calibrador portátil para estaciones sísmicas, por valor de	925.000 pts.
- Adquisición de un distanciómetro para nivelación geodésica, con un valor aproximado de	2.700.000 pts.
- Adquisición de un Teodolito automático para estacionamiento en vértices de difícil acceso de la Red Geodésica Nacional, por valor de	960.000 pts.
- Adquisición de 22 libros básicos para el cálculo e investigación geodésica, estimado su coste en	122.359 pts.
suma y sigue	28.325.576 pts.

suma anterior	28.325.576 pts.
- Obras de adecuación en la cueva donde se haya instalada la estación sismológica de Canalobre, por importe aproximado de	96.221 pts.
- Cambio de asentamiento de la estación sísmica de Valverde, por un importe aproximado de	525.218 pts.
- Adquisición de 2 armarios y fuentes de alimentación para 6 registradores gráficos, por un importe aproximado de	362.000 pts.
TOTAL	29.309.015 pts.

Estos tres últimos expedientes fueron rechazados por la Intervención Delegada por haber sido presentados fuera de plazo.

3.- TRABAJOS REALIZADOS

3.1.- Servicio de Geodesia

Durante el año 1983, el Servicio de Geodesia ha continuado los trabajos de restauración de la Red Geodésica dentro del subprograma - "actualización de la red geodésica nacional", contando para ello - con el apoyo de personal técnico de diferentes Delegaciones Regionales y el apoyo logístico de algunos Entes Territoriales.

Los trabajos de la red geodésica para control geodinámico del Es-- trecho de Gibraltar han continuado en colaboración con la División de la Cartografía de Marruecos y el apoyo en material y logística de SECEGSA, como se reflejará con todo detalle en la Memoria de - los trabajos geodésicos en el Estrecho de 1983.

El resumen de la labor realizada es el siguiente:

- Reconocimiento y construcción/reparación de señales:

Señales de Primer Orden	20
Señales de Orden Inferior	941
Total	961

- Observación geodésica:

Vértices de Primer Orden	7
Vértices de Orden Inferior	1.532
Total	1.539

- Estaciones Doppler 8
- Estaciones Astronómicas 4
- Contrastación geodímetros en Base Interferométrica de Valladolid.
- Señalización de 951 kms de líneas N.A.P.
- Nivelación Alta Precisión de 838.34 kms de doble nivelación
- Nivelación geodésica de 42 vértices geodésicos
- Reconocimiento de líneas N.A.P.
- Estaciones gravimétricas para Nivelación Geométrica: 971
- Estaciones gravimétricas para Carta Gravimétrica: 249
- Levantamiento gravimétrico 1/50.000 de la zona del Estrecho

En la ejecución de estos trabajos de campo, bajo la dirección del Servicio de Geodesia, ha participado el siguiente personal técnico del I.G.N.:

- Ingenieros Geógrafos (Servicio de Geodesia)	8
- Ingenieros Geógrafos (Delegaciones Regionales)	3
- Ingenieros Técnicos (Servicio de Geodesia)	35
- Ingenieros Técnicos (Delegaciones Regionales)	23
- Portamiras/conductores (Servicio de Geodesia)	4
- Conductores (Metrología)	1
Total	74

SERVICIO DE GEODESIA

DISTRIBUCION DE LA INVERSION POR CONCEPTOS Y ZONAS

C.AUTONOMA O PROVINCIA	CONSTRUCCION SEÑALES					OBSERVACION		NIVELACIONES						TRAB.EST. GIBRALTAR	GRAVIMETRIA	GEODESIA ESPACIAL			TRABAJOS DIVERSOS	TOTAL GASTO
	Señal 1°Or.	Señal RGOI	COSTO	GASTOS CAMPO	COSTO TOTAL	NUME VERT	GASTOS CAMPO	NAP KM.	SEÑAL KM.	NIV VER	RECON LINEAS	INSP MAREO	GASTOS CAMPO	GASTOS CAMPO	GASTOS CAMPO	AST.	DOPPLER	GASTOS CAMPO		
ALAVA		1	71.995	27.000	98.995															98.995
ALICANTE												1	58.472							68.472
ALMERIA												1	32.664				1	140.000		172.664
ASTURIAS	6	247	14.009.928	6.831.000	20.840.928	68	680.000				160		75.734							21.596.662
AVILA		107	5.828.822	2.889.000	8.717.822	23	230.000				70		50.555							8.998.377
CACERES		105	7.580.950	2.835.000	10.415.950	178	1.780.000		50				43.319							12.239.269
CADIZ								1			36		217.551	8.863.160	1.438.690	2	1	735.000	300.000	11.554.401
CANTABRIA	2	10	475.318	324.000	799.318															799.318
CEUTA								1					95.059	785.320		1		125.000		1.005.379
CIUDAD REAL								1205					1.055.956							1.055.956
GALICIA		36	1.878.230	972.000	2.850.230	362	3.620.000	8113	448	26	109		8.208.859							14.679.089
GUADALAJARA		101	6.171.450	2.727.000	8.898.450	146	1.460.000								805.420					11.163.870
GUIPUZCOA						67	670.000													670.000
HUELVA																	1	163.000		163.000
HUESCA	1	4	231.106	135.000	366.106															366.106
LA RIOJA		14	755.387	378.000	1.133.387	64	640.000													1.773.387
LEON	7	30	1.602.382	999.000	2.601.382															2.601.382
MADRID									107				205.776				1	50.000	145.810	410.586
MURCIA		8	485.250	216.000	701.250	163	1.630.000		16	16			2.009.443							4.340.693
PALENCIA	1		53.080	27.000	80.080															80.080
SALAMANCA		12	872.289	324.000	1.196.289															1.196.289
SEGOVIA		1	204.820	27.000	231.820	149	1.490.000				201		81.325							1.803.145
TARRAGONA		72	4.587.034	1.944.000	6.531.034															6.531.034
TENERIFE	1	10	310.148	297.000	607.148	52	520.000	4784	220	14			5.121.555		1.107.500	1	4	1.350.000		8.706.203
TERUEL															612.520					612.520
TOLEDO	2	178	10.816.246	4.860.000	15.676.246	260	2.600.000	2664	110				1.814.066						122.450	20.212.762
VALLADOLID		3	112.190	81.000	193.190															193.190
VIZCAYA		2	143.996	54.000	197.996															197.996
	20	941	56.190.621	25.947.000	82.137.621	1532	15.320.000	16786	951	56	576	2	19.080.334	9.648.480	3.964.130	4	8	2.563.000	577.260	133.290.825

Al igual que en la campaña de 1982, el personal técnico del Servicio de Geodesia se ha organizado en Equipos de Trabajo que han llevado a cabo misiones de diferentes tipos en diversas zonas del territorio Nacional.

Se incluye un cuadro-resumen de la repartición de la inversión - por trabajos y zonas.

3.1.1.- Sección de Señales Geodésicas

3.1.1.1.- Red Geodésica de Primer Orden

Se han construído o reparado las siguientes señales geodésicas:

Santa Cruz y Noez (Toledo).
Mofrecho, Trigueiro, Gamonal, Peñas, Palancas y Tazones (Asturias).
Velilla, Mampodre, Cueza, Villamizar, Vegas, Ubiña y Braña Caballo (León).
Espigüete (Palencia).
Cerredo y Cortés (Cantabria).
Monte Perdido (Huesca).
Bocinegro (Tenerife).

3.1.1.2.- Red Geodésica de Orden Inferior.

Se remite al cuadro-resumen donde constan todas las señales construídas y zonas respectivas.

Es necesario destacar que, a través de los Conciertos de Colaboración establecidos con Entes Territoriales, se ha recibido apoyo logístico para las siguientes operaciones:

- Construcción de la Red Geodésica de Asturias: Prestación de un helicóptero durante 18 días por parte del Gobierno del Principado de Asturias.

3.1.2.- Sección de Redes Geodésicas

Se remite al cuadro-resumen donde constan todos los vértices observados y zonas respectivas.

A través del correspondiente Concierto de Colaboración se ha recibido apoyo logístico para la:

- Observación de la Red Geodésica de la Provincia de Guipúzcoa: Prestación de un vehículo todo terreno con conductor, durante 70 días, por parte de la Diputación Foral.

Un equipo especial de esta Sección, constituído por un Ingeniero Geógrafo y tres Ingenieros Técnicos ha llevado a cabo toda la observación de la Red Geodésica del Estrecho de Gibraltar, ayudando incluso a la División de Cartografía de Marruecos en las observaciones en los vértices marroquíes.

Se ha finalizado la observación de la Red Geodésica de Orden Inferior de las Provincias:

Lugo, Orense, Pontevedra, Murcia, Guipúzcoa y Cáceres y de la isla de Tenerife.

Se ha observado parcialmente la Red Geodésica de Orden Inferior de las Provincias:

Asturias, La Rioja, Avila, Segovia, Toledo y Guadalajara.

Se han contrastado y determinado sus constantes (instrumental y de prismas) de los tres geodímetros RANGE MASTER III existentes en el Servicio (2 de dotación propia y otro cedido por SECEG SA).

Se ha efectuado un levantamiento de alta precisión en las instalaciones del Observatorio de la Marina de San Fernando para enlazar con gran exactitud el complejo de la nueva estación permanente laser con la Red Geodésica de Primer Orden.

Se han llevado a cabo determinaciones de altitud y gravedad en diversas estaciones del Servicio Nacional de Meteorología.

Se ha procedido a la determinación de coordenadas y acimutes en las instalaciones de ASINEL y CASA para instalación de centra-- les solares experimentales.

3.1.3.- Sección de Geodesia Espacial

3.1.3.1.- Estaciones Doppler.

Con el fin de proceder a la fusión geodésica de las Redes Españolas y Marroquí se han establecido estaciones Doppler en los vértices VILLAFRANCA, BAÑOS, UMBRIA y VNZ (Red del Estrecho) simultáneas con las marroquíes del proyecto ADOS.

Se han llevado a cabo cuatro estaciones Doppler en la isla - de Tenerife, en los vértices BOCINEGRO, PUNTILLA, PULPITO y PUNTA HIDALGO con una doble finalidad:

- investigación de la concordancia entre la red geodésica - clásica recientemente implantada en la isla y la red Doppler.
- determinación de coordenadas en el Sistema ED 50 de la isla de Tenerife y cálculo de los parámetros de transforma-- ción entre los Sistemas PICO DE LAS NIEVES, ED 50, WGS 72 y NWL 9D.

3.1.3.2.- Estaciones astronómicas.

Se ha efectuado una estación astronómica completa (Punto Laplace) en la isla de Tenerife (vértice BOCINEGRO), utilizando un astrolabio Ni 2 -cedido por la Escuela Técnica de Ingeniería Topográfica- para determinación simultánea de hora y latitud y un teodolito astronómico DKM3A para observación del acimut BOCINEGRO - CUEVA HONDA.

Se han llevado a cabo determinaciones de hora y latitud para obtención de la desviación relativa de la vertical en los -- vértices VN2, VN3 y VS4 de la red del Estrecho.

Se ha observado un acimut astronómico de precisión en las -- instalaciones de INTA en Robledo de Chavela para orientación de la nueva antena DSS 65, trasladada desde la estación de - Fresnedillas.

3.1.3.3.- Trabajos de gabinete.

La Sección de Geodesia Espacial ha procedido al cálculo de - todas las estaciones Doppler antes mencionadas (3.1.3.1.), así como de las cuatro estaciones marroquíes del proyecto - ADOS, utilizando los programas propios de la Sección.

Se ha continuado la investigación, a fin de homogeneizar los resultados obtenidos con los diferentes programas y métodos (punto aislado, traslocación, arco-semicorto).

Se ha mantenido estrecho contacto con la DMTAC de USA, facilitando cuantos cálculos han pedido y recibiendo las Efemérides de Precisión de todas las estaciones españolas, lo que - ha permitido su cálculo en el Sistema NWL9D.

3.1.4.- Sección de Cálculos Geodésicos

3.1.4.1.- Trabajos de Cálculo.

3.1.4.1.1.- Cálculo y compensación de redes geodésicas de orden inferior.

Este proceso, completamente automatizado, comprende:

- Carga de datos de observación y selección de los mismos (a partir de los estados de direcciones de campo).
- Comprobación de la bondad de los datos mediante cierre

de triángulos. Análisis de resultados. Corrección de errores.

- Cálculo de coordenadas aproximadas (planimetría). Análisis de resultados. Corrección de errores.
- Compensación parcial de la red geodésica.
- Compensación total de la red geodésica.
- Cálculo de altimetría aproximada. Análisis de resultados y corrección de errores.
- Compensación parcial y total de la red altimétrica.
- Compensación final. Listado con coordenadas compensadas y vueltas de horizonte. Listados finales ordenados.

Este cálculo y compensación, basado en los vértices de primer orden con coordenadas de la RE-1950, así como en los vértices con cota de nivelación, con observaciones angulares (acimutales y cenitales) de ponderación unidad, ha sido efectuado durante 1983 para:

Nombre de la zona	Número de vertices de la red calculada y compensada.	Número de visuales que intervienen: acimutales	cenitales
La Coruña y Pontevedra (parcial) (cálculo provisional)	213	1622	1181
Cáceres (Hojas 623, 651, 652, 679, 705)	51	325	262
Guipúzcoa	63	575	420
Sevilla (Hojas 1018, 1019, 1033, 1034)	17	59	-
Murcia (cálculo provisional experimental)	35	281	-
	379	2862	1863

3.1.4.1.2.- Tratamiento de distancias observadas con distanciómetros electroópticos y electromagnéticos.

Mediante el programa CORDIS, preparado en 1982 y retocado en 1983, se han tratado las distancias observadas en:

Zona	N° lados	Tipo instrumento
Enlace Estrecho	9	Geodímetro
Galicia	55	Telurómetro
Alava	34	Telurómetro
Gredos	12	Electrotape
Vascongadas	12	Telurómetro
Almería	9	Telurómetro
Huesca - Lérida	25	Telurómetro
Enlace Hispano-Portugués (Norte)	16	Electrotape
Enlace Hispano-Portugués (Alcañices)	14	Geodímetro
	38	
Total ...	224 lados	

3.1.4.1.3.- Compensación de redes de primer orden.

Utilizando los programas COMRED y COMPID se ha compensado las figuras:

Zona	N° vértices	N° direc.	N° distan.
Cuadrilátero de Alcañices	17	-	51
Galicia (1^{er} orden).	19	-	55
Galicia+Enlace Hispano Portugués+Alcañices. RE 1950	50	100	124
Galicia+Enlace Hispano Portugués+Alcañices. ED 79	50	100	124

3.1.4.1.4.- Compensación RETrig.

Durante 1983, se preparó el Bloque Ibérico III, añadiendo al Bloque Ibérico II, 24 puntos, 88 direcciones observadas y 183 distancias medidas, con Telurómetro y Geodímetro.

Se efectuó la compensación de esta red con los programas COMRED y COMPID, desarrollándose diversas pruebas hasta conseguir una asignación de pesos óptima, así como los - FACTORES DE ESCALA Y ORIENTACION más adecuados.

Igualmente se efectuó un análisis exhaustivo de los residuales.

Como resultado de estos trabajos se preparó un informe - que se presentó en la reunión de la "IAG Subcommission - for the Re-Adjustment of the European Triangulation - - (RETrig III)" (Agosto 1983). A la citada reunión debían asistir los Ingenieros Geógrafos D. Sebastián Mas y D. Rafael Herrero, pero asistió el Ingeniero Geógrafo D. Alfonso Núñez en lugar de D. Sebastián Mas, ya que este estaba imposibilitado para desplazarse a Hamburgo, por haber sufrido con anterioridad un accidente.

3.1.4.1.5.- Compensación de la Red Geodésica para Observaciones Geodinámicas en el Estrecho de Gibraltar.

Se efectuó el tratamiento y análisis exhaustivo de direcciones y distancias. Con los datos validados se efectuaron diversas compensaciones de las figuras, con los programas COMPID y COREFER, efectuando un análisis estadístico completo de los resultados.

3.1.4.1.6.- Cálculo de vueltas de horizonte aproximadas y trazado de croquis de observación.

Como guía para la observación de la red geodésica de orden inferior y mediante los programas ATEWEAG, DIBHOJA y ATE-- NEA, sobre el plotter Calcomp 960, se han preparado los - croquis de:

Zona	Nº vértices	Observaciones
Pontevedra	44	Guía y croquis de observación.
Orense	135	" " "
Lugo	183	" " "
La Coruña+Pontevedra (parcial)	213	Final cálculo provisional y exposición.
Segovia	162	Guía y croquis de observación.
Asturias (parcial)	74	" " "
Picos de Europa	32	" " "
Huesca	435	Final. Varios para entrega trabajo.
Guipúzcoa	63	idem. idem.
Murcia (parcial)	35	idem. idem.
Cáceres (parcial)	51	Final cálculo provisional hojas 623, 651, 679, 705
Sevilla (Marismas)	17	
	1.444	

3.1.4.1.7.- Otros trabajos.

1.7.1. Contabilidad automatizada, mediante el programa - PASTA, de los trabajos de campo dirigidos por - - D. Sebastián Mas.

1.7.2. Cálculo del vértice "La Peña" (Orden Inferior de - la Provincia de Madrid), que ha sustituído al vértice "Remendado".

1.7.3. Dibujo, sobre el esquema de la Red Geodésica de - 1er orden, en escala 1:2.000.000, del Mapa del Geoi de de Levalloid 1978.

1.7.4. Confección y dibujo del Mapa del Geoide (Astrogeodésico), de la Península Ibérica, a partir de las observaciones de coordenadas astronómicas efectuadas en España y Portugal.

1.7.5. Cálculo de grandes distancias geodésicas para la Sociedad Colombófila de Castellón.

1.7.6. Transformación de coordenadas para el Ministerio de Industria y Energía.

1.7.7. Cálculo de convergencia de meridiano y transformación de coordenadas para la Subdirección de Cartografía.

1.7.8. Estudio del Bloque Ibérico III en el sistema geodésico ED/9 con la determinación de las factores de escala y constante de orientación de las medidas de geodímetro y telurómetro y de acimut astronómico con respecto a las coordenadas fijas ED79.

1.7.9. Investigación en la precisión obtenidas en redes trilateradas.

1.7.10. Compensación, determinación de elipses de error y estudio estadístico de la red de primer orden de Portugal.

1.7.11. Estudio de la precisión de los trabajos geodésicos efectuados por el Servicio de Geodesia del I.G.N. tanto en redes de primer, segundo y tercer orden, como de nivelación trigonométrica.

1.7.12. Determinación de los parámetros de transformación entre los sistemas geodésicos ED79 y NWL9D para la Península Ibérica.

1.7.13. Compensación tridimensional de la red de translocación Doppler española.

1.7.14. Investigación en la introducción de observaciones de satélites Doppler en la red de primer orden como control en escala y acimut.

1.7.15. Estudio de las observaciones efectuadas en el Estrecho de Gibraltar para el enlace geodinámico y compensación en hipótesis de red libre de la figura observada.

1.7.16. Determinación astrogeodésica del geoide con la introducción de observaciones Doppler en la Península Ibérica.

3.1.4.2.- Trabajos de programación.

Una parte muy importante del trabajo que desarrolla la Sección de Cálculos Geodésicos es el análisis y programación de aplicaciones tendentes a resolver y automatizar los procesos de cálculo y gestión de datos geodésicos. Este trabajo abarca desde programas sencillos de preparación y manejo de datos hasta programas muy complejos de cálculo geodésico. Esta labor requiere una profunda y contínua preparación del personal y consume una parte muy considerable del tiempo.

Entre los programas complejos, en 1983 se han preparado:

2.1. Programa CORDIS. Modificado para que efectúe directamente las correcciones de calibración de aparatos.

2.2. Programas COREFER y FER256. Programas en FORTRAN IV, desarrollados por el Ingeniero Jefe de la Sección, que efectúan la compensación de una red geodésica, por variación de coordenadas, utilizando la inversión de la matriz de coeficientes normales para obtener la solución. Permiten efectuar un análisis estadístico exhaustivo de las soluciones (elipses de error, etc.). El programa COREFER permite el tratamiento de redes libre. Utiliza el método de constreñimientos internos.

2.3. Programas ABEL1 y ELIREL. Programas en FORTRAN IV, desarrollados por los I.T.T. D. Francisco Manuel Martínez - Fernández y D. Miguel Joaquín Calvo. Permite el cálculo y posterior trazado sobre plotter Calcomp 960, de las - elipses de error, absolutas y relativas, de la situación de los puntos de una red geodésica, observada o simulada, compensada con el programa COREFER.

2.4. Sistema TOPOG. Ha sido desarrollado por el I.T.T. D. Miguel Joaquín Calvo, y está constituído por un procedimiento interactivo, que asiste al usuario, indicándole:

- Cómo utilizarlo.
- Posibilidades de cálculo.
- Cómo suministrar los datos.

su cometido es la resolución, en forma rápida y para un volumen pequeño de datos, de los problemas clásicos de la geodesia y topografía.

Este procedimiento permite la llamada interactiva de - los programas:

. TRISIN	Calcula trisecciones inversas.
. DIRIN1	Calcula intersecciones directas desde dos - vértices.
. DIRIN2	Calcula intersecciones directas con distancias.
. DIRIN3	Calcula intersecciones directas observando los tres vértices del triángulo.
. NIRESI	Calcula desnivel por visuales recíprocas y simultáneas.
. PROINV	Resuelve el problema inverso de la geodesia.
. PRODIR	Resuelve el problema directo de la geodesia.
. DIELEC	Obtiene la distancia geométrica entre dos - puntos, a partir de la medida electrónica - de distancias.

2.5. Programa PASTA. Desarrollado en FORTRAN IV por los I.T.T. D. Roberto López González y D. Manuel Quirós Donate. A partir de los datos de las carpetas económicas presentadas por los operadores de campo, lleva la contabilidad, permitiendo totalizaciones por diversos conceptos.

2.6. Programa CARCAP. Desarrollado en PLI por el Ingeniero Jefe de la Sección. A partir de los datos contenidos en las carpetas económicas crea un fichero ordenado de todas las carpetas.

2.7. Programa IMPCARPE. Desarrollado en PLI por el Ingeniero Jefe de la Sección. A partir del fichero ordenado que contiene los datos de las carpetas económicas, calcula los importes justificados e imprime todos los datos de una carpeta en una página de salida.

2.8. Programa NUMERA. Desarrollado en FORTRAN IV por el Ingeniero T.T. D. Manuel Quirós Donate. Su cometido es el asignar número a los vértices de orden inferior, según la notación:

- Número Hoja MTN 1:50.000.
- Número del cuadrante en que está dentro de la hoja.

La asignación de hoja y cuadrante se hace automáticamente a partir de un fichero que contiene las coordenadas de las esquinas de hoja y de las coordenadas del vértice.

Para ello, se parte de dos ficheros:

- Uno que contiene los vértices con numeración antigua y las coordenadas.
- Otro que contiene las observaciones con numeración antigua (estación - visado).

Se obtienen dos ficheros iguales pero con numeración moderna.

2.9. Procedimiento NUMERAR. Procedimiento interactivo, desarrollado por el I.T.T. D. Manuel Quirós Donate, que permite asignar número a un vértice, conocidas sus coordenadas aproximadas.

2.10. Programa DIBHOJA. Programa en FORTRAN IV, desarrollado por el I.T.T. D. Manuel Quirós Donate, que traza, sobre el plotter Calcomp 960, la división en hojas del M.T.N. 1: 50.000 en los croquis de triangulación.

2.11. Programas preparados por el asesor técnico D. Alfonso Núñez-García del Pozo.

En el año 1983 se han puesto en fase de explotación los siguientes programas desarrollados en el ordenador FACOM del I.G.N.

Programa CØMPID de compensación de grandes redes geodésicas que presenta las siguientes características: escrito en FORTRAN IV y en aritmética de doble precisión está preparado en la actualidad para compensar una red de 1000 puntos y 10.000 observaciones. No necesita de ningún grafo de ordenación de vértices y es por tanto posible el tratamiento de observaciones de satélites Doppler, permitiendo la introducción de factores de escala y orientación incógnitas a determinar en el ajuste. Por último tiene posibilidad de calcular elipses de error en puntos seleccionados de antemano y detección estadística de posibles sistematismos.

Para el análisis de redes libres se ha preparado un paquete de programas de compensación en distintas hipótesis.

a.- Programa CØMPLI de compensación de redes libres en dos dimensiones sobre el elipsoide.

b.- Programa BIGEØ de compensación de redes libres en el espacio tridimensional con la altura controlada.

c.- Programa TRIGEG de compensación tridimensional de redes - libres.

El estudio estadístico de residuales procedentes de la compensación se realiza mediante un programa llamado FØCKIN que testea la normalidad del ajuste y el análisis de varianza de los distintos grupos de observaciones.

Para la detección de errores groseros en las observaciones se ha desarrollado el programa PØPE que calcula el número crítico de Pope para la eliminación de errores groseros o equivocaciones.

El cálculo de grandes líneas geodésicas ha sido tratado y se han elaborado dos programas, uno para el problema directo denominado GEØDIC y otro para el problema inverso llamado GEO--DES.

Para la compensación de redes de nivelación trigonométrica se ha elaborado el programa ALTIM1 que permite introducir una incógnita sistemática de refracción en cada vértice y el cálculo de la matriz de corianzas-covarianzas de las incógnitas.

Se han desarrollado los programas DØPPE1 y DØPPE2 para la determinación de los parámetros de transformación entre dos sistemas geodésicos de coordenadas, según los modelos de Bursa-Wolf y Badekas-Molodenskii respectivamente.

La investigación en la determinación astrogeodésica del geoide ha llevado a la elaboración de los siguientes programas:

a.- Programa GEHEIZ de interporlación mediante una función - de covarianza empírica de desviaciones de la vertical.

b.- Programa GEØPØR de determinación del geoide por medio de interpolación polinomial.

c.- Programa GEINT de determinación del geoide por interpolación mínima cuadrática mediante una función de covarianza empírica.

d.- Programa ALTGE1 de determinación del geoide por el método de aproximación lineal de Helmert.

Para la determinación de esquinas de hojas se ha desarrollado el programa ESQUINA que calcula las esquinas de hoja a una escala determinada a partir de las ya conocidas del 1/50.000 y 1/5.000.

3.1.4.3.- V Asamblea Nacional de Geodesia y Geofísica.

El personal de la Sección de Cálculos Geodésicos participó en esta Asamblea, asistiendo a sus sesiones y presentando las siguientes comunicaciones:

- "Tratamiento de las distancias medidas con instrumentos electroópticos y electromagnéticos con una precisión de 0,1 p.p.m."
  Ingeniero Geógrafo D. Sebastián Mas Mayoral
  Ingeniero T.T. D. Roberto López González.

- "Automatización del cálculo de redes de tercer orden".
  Ingeniero T.T. D. Manuel Quirós Donate
  Ingeniero T.T. D. Roberto López González.

- "Aplicación del método de constreñimientos internos a la compensación libre de redes geodésicas bidimensionales y tridimensionales".
  Ingeniero Geógrafo D. Sebastián Mas Mayoral.

- "La compensación bidimensional, tridimensional de redes geodésicas clásicas. Planteamiento de los modelos basados en el método de variación de coordenadas y resolución por inversión directa de la matriz de coeficientes".
  Ingeniero Geógrafo D. Sebastián Mas Mayoral.

- "Análisis de la configuración y del método de observación de redes geodésicas".
  Ingeniero T.T. D. Francisco M. Martínez Fernández
  Ingeniero Geógrafo D. Sebastián Mas Mayoral
  Ingeniero T.T. D. Miguel Joaquín Calvo
- Presentadas por el Ingeniero Geógrafo D. Alfonso Núñez-García del Pozo:
- "Introducción de observaciones Doppler en redes geodésicas de primer orden".
- "Compensación tridimensional de la red de translocación -- Doppler española".
- "Comparación de los sistemas geodésicos ED79 y NWL9D".
- "Trabajos realizados en la compensación de redes tridimensionales".
- "Precisión de las redes de trilateración".
- "Análisis de redes libres".
- "Análisis del Bloque Ibérico III".
- "Proyecto de cálculo de la red geodinámica del Estrecho de Gibraltar para la detección de posibles movimientos de la corteza terrestre".
- "Determinación del geoide astrogeodésico de la Península Ibérica".
- "Geometría del campo gravitatorio terrestre".

3.1.4.4.- Cursos.

Durante el primer trimestre del año 1983, se organizaron dos cursillos internos del Servicio de Geodesia, a los que asistió todo el personal de la Sección de Cálculos.

- Introducción a la Informática y Sistemas Operativos. Impartido por el Ingeniero Geógrafo D. Sebastián Mas.
- FORTRAN 77. Impartido por el Ingeniero Geógrafo D. Sebastián Mas Mayoral.

- TSS. Impartido por el Ingeniero T.T. D. Manuel Quirós Donate.

3.1.5.- Sección de Nivelaciones

3.1.5.1.- Señalización.

- Líneas de la Red Nacional

	km. señalizados	Clavos colocados
. Isla de Tenerife	220	473
. Santiago-Coruña (Autopista)	126	281
. Santiago-Coruña (por Carballo)	124	282
. Santiago-Lalin-Orense	107	184
. Orense-Ponferrada	91	198
. Polígono de Madrid	107	271
. Algodor-Toledo-Navalmoral de la Mata y Polígono de Toledo	160	405
TOTAL	935	2.094

- Líneas para nivelación de vértices geodésicos.

	Nº vértices	Clavos
. Isla de Tenerife	8	8
. Murcia	16	16
. Galicia	26	26
TOTAL	50	50

3.1.5.2.- Nivelación.

- Líneas

	km. sencillos nivelados
. Isla de Tenerife	478,431
. Santiago-Coruña (Autopista)	148,629
. Santiago-Coruña (Carballo)	291,067
. Santiago-Lalin-Orense	240,349
. Polígono de La Coruña	21,198
. Orense-Ponferrada	110,089
. Orgaz-Toledo-Algodor	103,653
. Orgaz-Puertollano-Bailen	190,494
. Polígono de Toledo-Torrejón de la Calzada	92,781
. Mareógrafo de Cádiz	1,003
. Enlace Hispano-Marroquí en Ceuta	0,936
TOTAL	1678,63

- Nivelación geodésica de precisión.

. Galicia: nivelación de 26 vértices geodésicos
. Murcia : " " 16 " "
. Tenerife: " " 14 " "

3.1.5.3.- Trabajos complementarios.

Reconocimiento de las líneas:

. Santiago-Lalin-Orense	km. reconocidos		109
. Gijón-Vegadeo	Clavos	"	180
. Algodor-Plasencia (Sector de Toledo)	Clavos	"	103
. Madrid-Segovia/S. Rafael-Avila-Limit.Provin.Avila/Madrid-Guadalajara-Lim.Provin.Guadalajara.	Clavos	"	533

Revisiones de los mareógrafos de Tenerife, Alicante, Almería y La Coruña.

3.1.5.4.- Cálculos.

Tras el correspondiente curso informático realizado en la Sección de Cálculos Geodésicos, la Sección de Nivelaciones está procediendo a la formación del Banco de Datos de Nivelación y del cálculo y compensación de líneas NAP mediante programas preparados al efecto.

3.1.6.- Sección de Gravimetría

En el curso de la campaña de 1983 esta Sección de Gravimetría del Servicio de Geodesia ha realizado los siguientes trabajos:

- Levantamientos gravimétricos provinciales escala 1/200.000.

Para ultimar la adquisición de datos necesarios para la confección de la Cartografía Gravimétrica Provincial escala 1/200.000, se han realizado observaciones gravimétricas en las provincias de Teruel y Tarragona (182 nuevas estaciones) y Tenerife (67 nuevas estaciones).

- Gravimetría sobre líneas de nivelación.

Para la determinación de geopotenciales en puntos de Nivelación Geodésica se han observado gravimétricamente las líneas siguientes:

. Tenerife	467	estaciones
. Teruel-Sagunto	194	"
. Chillerón-Guadalajara	310	"

- Levantamientos gravimétricos especiales.

Para el estudio de la geodinámica del Estrecho de Gibraltar se ha realizado un levantamiento gravimétrico a escala 1/50.000 de la zona limitada por el paralelo 36° 13' y los meridianos 5° 19' y 5° 55' W. ambos.

Se han establecido unos 400 puntos nuevos.

La altimetría de las estaciones se ha obtenido por medio del equipo de barómetros PAROSCIENTIFIC, siguiendo itinerarios - encuadrados en señales de Nivelación Geodésica, formando en el conjunto una malla tupida posteriormente calculada y compensada por el programa creado al efecto. Aún a pesar de las especiales condiciones climáticas del Estrecho de Gibraltar, los erroes de cierre no han superado en ninguno de los itinerarios los 2 metros, siendo más frecuente los próximos al metro.

- Estudio del Geoide Gravimétrico.

Durante esta campaña se han reiniciado los trabajos de campo conducentes a la determinación de un Geoide Gravimétrico del territorio nacional.

Se han realizado levantamientos topográficos y gravimétricos en los vértices de 1° Orden Velilla, Autilla, Sardanedo, Corona y Vejer, así como los de la red Geodinámica del Estrecho VN2 (Canales), VN3 (Centinela) y VS (Hacho). Se ha observado también la zona próxima correspondiente al vértice de - 1° Orden S. Fernando.

- Banco de Datos Gravimétrico.

Se ha finalizado la estructura informática del Banco de Datos Gravimétrico. Tanto el desarrollo informático como la - normativa para la utilización por el usuario de este Banco - de Datos Gravimétricos se refleja en una publicación próxima a aparecer de la Sección de Sistemas de Información del Centro de Estudios.

- Otros trabajos.

El Ingeniero Jefe de la Sección colaboró a bordo del Buque - Hidrográfico de la Armada con los técnicos del Instituto Geofísico de Hamburgo (R.F.A.) en el establecimiento de una red

gravimétrica marina en el Estrecho de Gibraltar.

3.2.- Servicio de Geofísica.

Durante el año 1983 el Servicio de Geofísica, por medio de sus Secciones y Observatorios, ha intensificado los estudios de - Sismicidad y del Campo Magnético Terrestre, tanto en la Península como en las Islas Baleares y Canarias.

Se han efectuado, en colaboración con distintos Organismos nacionales y extranjeros, Perfiles Sísmicos Profundos e intercambiado información sísmica y magnética para la confección de boletines y anuarios. Se ha continuado, además, el asesoramiento al Consejo de Seguridad Nuclear en la evaluación de las características sísmicas de los emplazamientos nucleares y se han - realizado trabajos dentro del acuerdo de colaboración con la - Sociedad Española para el enlace fijo a través del Estrecho de Gibraltar (SECEGSA).

Para el establecimiento de la RED SISMICA NACIONAL, han continuado los estudios de emplazamientos necesarios para la ubicación de estaciones, así como la petición de adecuación, de los Observatorios Geofísicos existentes, a las necesidades de la - mencionada RED.

Las adquisiciones tramitadas por este Servicio han sido encaminadas a dotar a las Secciones de Sismología y Geomagnetismo, así como a los Observatorios de Canarias y Toledo, de los me-- dios precisos para una mayor información en el estudio de la sismicidad, riesgo sísmico e investigación geomagnética.

La demanda de información magnética y sísmica por particulares y organismos oficiales, se ha visto incrementada en este período de 1983, en lo referente a los valores de la declinación - magnética y a los terremotos acaecidos.

Finalmente, se han realizado visitas de inspección y comprobación, por el Ingeniero Geógrafo Jefe del Servicio y el Ingeniero Técnico en Topografía, adscrito al mismo, de los trabajos realizados por las Secciones de Sismología y Geomagnetismo, así como a los Observatorios dependientes de este Servicio.

3.2.1.- Sección de Sismología.

a) Campañas de microsismicidad.

- Tenerife.

Se ha realizado la tercera campaña de microsismicidad en la isla de Tenerife durante mayo y junio. Esta campaña se realizó con el objeto de ultimar detalles de interpretación de las campañas anteriores. Se repitieron las estaciones de observación de la campaña anterior, siendo la actividad observada muy escasa.

- Hornachuelos.

Durante el mes de octubre se ha realizado una campaña de microsismicidad en la zona de Hornachuelos (Córdoba), con el fin de investigar la posible actividad de fallas en el entorno de la mina del Cabril de la J.E.N. La campaña se ha efectuado con ocho instrumentos colocados en siete posiciones distintas. El nivel de actividad ha sido normal, estando actualmente en proceso su evaluación definitiva.

b) Catálogo sísmico del año 1981 y 1982.

Se ha concluído el catálogo sísmico correspondiente al año 1981 y 1982. El retraso en la confección se ha debido a la falta de datos procedentes de diversos servicios sis

mológicos extranjeros. Este boletín ha sido publicado y distribuído a los centros nacionales e internacionales de sismología.

c) Banco de Datos Sismológicos (BDS).

El BDS ha sido complementado con la información correspondiente a los años 1981 y 1982. De esta manera las peticiones de datos al BDS están actualizadas, incluyendo además las revisiones de aquellos terremotos en los que se han detectado errores o que la aparición de nuevos datos han modificado la solución inicial.

d) Red Sísmica Nacional.

Durante el año se ha realizado el mantenimiento de las estaciones de Granada, Alicante, Santiago de Compostela y Valle de los Caídos.

Se ha procedido a la recepción de la instrumentación adquirida en 1982 para la Red Sísmica Nacional. Para ello, se ha comprobado el funcionamiento de todos los elementos sensores, centros regionales y centro de recepción de datos.

En cuanto al desarrollo del proyecto se han investigado nueve emplazamientos de la futura red, realizando pruebas de ruido y posibilidad de transmisión. Para ello, se han establecido contactos con la Compañía Telefónica Nacional de España, fijándose las bases de optimización de la red de transmisión.

Las estaciones estarán emplazadas en zonas poco pobladas, desarrollándose un proyecto de construcción con características apropiadas para comenzar su ejecución durante 1984.

e) Red de Acelerógrafos.

No se ha ampliado por el momento esta red, aunque se ha efectuado el mantenimiento de la red de acelerógrafos con sustitución de aquellos elementos deteriorados. Se ha establecido además un plan de revisiones periódicas que permitan asegurar su funcionamiento en caso de terremoto.

f) Colaboración con el Consejo de Seguridad Nuclear.

Se ha continuado con los contactos regulares de asesoramiento en materia de Sismicidad y Riesgo Sísmico tanto con el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) como con la Junta de Energía Nuclear. Con respecto al primero es de destacar el informe final sobre evaluación del emplazamiento de la Central Nuclear de Valdecaballeros, realizado por D. José Manuel Martínez Solares, que bajo contrato del C.S.N. trabaja en esta Sección. Asimismo, se ha procedido a la realización de una campaña experimental en las inmediaciones de Hornachuelos (Córdoba) como parte de un estudio sobre evaluación de la sismicidad de la zona.

g) Estudios de riesgo sísmico.

Se han concluído los trabajos de estudios de riesgo sísmico en la península Ibérica, llevados a cabo en esta Sección bajo la dirección del Ingeniero D. Antonio Martín, publicándose los resultados en una monografía especial, que presentó en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos como tesis doctoral, obteniendo la calificación de sobresaliente "Suma cum Laude".

h) Información macrosísmica.

Se ha continuado con el envío y análisis de cuestionarios

de todos aquellos terremotos sentidos en superificie. Se han confeccionado los mapas de isosistas correspondientes, publicándose en el Boletín de 1983.

i) Riesgo del Area Ibero-Mogrebí.

La Sección de Sismología ha participado en el proyecto de Riesgo del Area Ibero-Mogrebí con la publicación de un Catálogo del área, así como de un catálogo de isosistas de la Península Ibérica. Asimismo, se ha participado en la reunión de Córdoba habida por este motivo con la presentación de dos trabajos y la coordinación de una mesa de trabajo sobre sismicidad del área.

j) Estudio del terremoto de Lorca de 6-Junio-1977.

Se han finalizado los estudios sobre el terremoto de Lorca de 6-Junio de 1977, en colaboración con la Cátedra de Geofísica de la Universidad Complutense. Este trabajo se ha enviado al Boletín de la Sociedad Sismológica de América, aceptándose para su publicación en el número de febrero de 1984.

k) Red Sísmica temporal del Estrecho de Gibraltar.

Dentro del Convenio firmado entre el I.G.N. y la Compañía SECEG, se ha procedido por parte de esta Sección a la definición de emplazamientos y posibilidades de transmisión para el proyecto de establecimiento de una red en el Estrecho de Gibraltar. Se han estudiado seis emplazamientos, realizando transmisión a Tarifa y se han definido las características técnicas de la instrumentación que se estima idónea para este proyecto.

3.2.2.- Sección de Geomagnetismo.

a.1.- Trabajos de conservación del Mapa en la Península.

Observadas las estaciones Seculares de:

VIVERO - SANTANDER - OVIEDO - ZARAUZ - SANTIAGO - LEON (2) - BESALU - BURGOS - TREPM - HUESCA - GINZO DE LIMIA - FUSTIÑANA - MEDINA DE TOROZOS - ALMAZAN - VILLAFRANCA DEL PENEDES - LAS NAVAS DEL MARQUES (2) - CIUDAD RODRIGO - CASTRALVO (Teruel) - CUENCA (2) - CACERES - VALENCIA - HERRERA DEL DUQUE - CIUDAD REAL (2)- VILLAFRANCA DE LOS BARROS - CORDOBA - ALEDO - JAEN - HUELVA - MALAGA - BALSARES - ALBACETE.

Se ha reconstruído la estación magnética de Aledo.

a.2.- Trabajos de conservación de las Islas Canarias.

Se han observado en las Islas Canarias las estaciones siguientes:

GOMERA - TENO - HIERRO - PALMA - CRISTIANOS - MOYA - MOGAN - GANDO - JANDIA - AEROPUERTO VIEJO y LANZAROTE.

a.3.- Anomalías Magnéticas Profundas.

Se está procediendo a la digitización de las observaciones efectuadas en años anteriores para su proceso y cálculo.

a.4.- Estudio Magnético de la Falla de Lorca.

Se han efectuado observaciones magnéticas en el perfil Lorca - Pto. Lumbreras e instalación de Fluxgate en Almería y Granada.

a.5.- Anuarios.

Se han editado los anuarios correspondientes a los años 1980 de los observatorios de Toledo, Almería y Tenerife y los del año 1981 de Toledo y Almería. Respecto al Anuario de Tenerife faltan datos de dicho observatorio.

b) Informaciones magnéticas.

b.1.- Nacionales.

Se han facilitado a lo largo de 1983 valores de declinaciones magnéticas solicitados por particulares y los Organismos Oficiales siguientes:

- Subdirección General de Levantamientos Topográficos
- Observatorio Astronómico Nacional
- Juntas de Obras del Puerto (Santander)
- Subsecretaría de Aviación Civil
- Delegaciones del Ministerio de Industria
- Comunidad del País Vasco.

b.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 Tenerife.

Asimismo, se han enviado a los Centros Nacionales e Internacionales los Anuarios editados en 1983.

c) Contrastación de Instrumental Magnético en San Pablo de los Montes.

Se efectuó la contrastación de equipos de la Sección en el

Observatorio de San Pablo de los Montes y se detectó una anomalía en el instrumental Inclinómetro-Declinómetro - EDA, que fue posteriormente corregida.

3.2.3.- Observatorio Geofísico Central (Toledo).

a) Sismología.

Los trabajos sistemáticos que se realizaron fueron:

- Mantenimiento, cuidado y reparación de los distintos equipos del Observatorio de Toledo y de la Subestación Sismológica de Alcántara.

- Cambio diario de los registros, calibrado de los aparatos y control de los sistemas de tiempo y de registro digital.

- Numeración de los 17 sismogramas que se obtienen diariamente, análisis de los sismos registrados y cálculo de los datos correspondientes.

  En este año se han registrado un total de 1.802 sismos, de los cuales 564 fueron próximos ($D \leqslant 1000$ kms) es decir, de la Península Ibérica y sus áreas adyacentes, si bien un gran número de estos fueron registros de explosiones artificiales realizadas en canteras. El mes de más actividad fue enero, con un total de 179 sismos.

- Envío diario por telegrama de información relativa a todos los sismos registrados, a la Dirección General y a todos los Observatorios españoles. Y en particular, de los sismos próximos se mandó información decenal a la Sección de Sismología (I.G.N.) y en el caso de que tuvieran cierta magnitud o fueran sentidos en algún lugar, esta información se envió por telex.

- 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 Earthquake Information Service (U.S.C.G.S.) en Denver (USA), así como copia de todos los registros de sismos de magnitud superior a 6.5, para ser incluídos nuestros datos en los cálculos de Determinación de Epicentros de dicho Organismo Internacional.

- También se mandaron al Centre Seismologique Europeo-Mediterraneen Strasbourg (C.S.E.M.) de Francia, datos 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 enviaron por telex a la Sección de Sismología (I.G.N.) para su posterior remisión a Strasburgo.

- Mensualmente se envió relación de todos los sismos registrados con ondas P, así como de sus tres fases más importantes, al International Seismological Centre de Berkshire (Inglaterra), en sus correspondientes hojas de codificación, para la posterior inclusión de nuestros datos en el Boletín Sísmico que dicho Centro confecciona con los datos de los Observatorios europeos más importantes.

  Estos datos también se enviaron al Instituto Geofísico de la Universidad de Oporto.

- Anotación de las localizaciones recibidas de la S.S.I.S. de Madrid, de la C.S.E.M. de Strasburgo y del N.E.I.S. de Denver, calculando la distancia y las fases teóricas de los distintos terremotos registrados, para su análisis definitivo y posterior confección de los Boletines Sísmicos mensuales que se han seguido realizando, si bien este año están pendientes de distribución entre los Observatorios nacionales y los extranjeros, con los que se mantiene intercambio de datos sísmicos.

- Se han enviado datos sísmicos y copias de sismogramas en contestación a 54 peticiones recibidas este año, hechas fundamentalmente por investigadores del Institut de Physique du Globe de París, del Lamont-Doherty Geological - Observatory of Columbia University de Palisades (USA), del C.F. Richter Seismological Laboratory of California University de Santa Cruz (USA), de la University of - - Thessaloniki Geophysical Laboratory de Tesalónica (Gre-- cia), etc.

b) Geomagnetismo.

En este año el Observatorio de San Pablo ha continuado - suministrando datos a los distintos organismos naciona-- les e internacionales, siguiendo así la labor iniciada - en el año 1982.

El equipo de registro que se ha tomado como base para la obtención de los valores medios horarios en la confección del anuario, ha sido la sala La Cour 20 mm/h. En esta sa la se mantuvo estabilizada la temperatura en 16°C± 0,3 - en los meses fríos. A finales del mes de mayo se inició el aumento de la temperatura, llegando a 23° como valor máximo en el mes de agosto.

Semanalmente se midió la humedad en el interior de varió metros, alcanzando un máximo del 93% a mediados de abril y un mínimo del 72% a partir de octubre. A finales de mar zo y hasta el comienzo del mes de octubre, se pusieron - en funcionamiento los extractores de aire para disminuir la humedad.

El comportamiento del variómetro H ha sido bueno a lo lar go de todo el año, presentando las bases una deriva de - 20 nT. El variómetro Z ha mantenido una línea muy regular en los meses en que la temperatura se estabilizó, obser--

vándose un pequeño aumento de bases en los meses calurosos. La dispersión de las bases del variómetro D es un poco elevada, si bien los valores medios mensuales presentan un cierto equilibrio.

Tanto la sala La Cour 180 mm/h. como el fluxgate, han funcionado con normalidad, si bien sería deseable mejorar la instalación del fluxgate y conseguir registros digitales para la obtención de valores medios con ordenador.

Durante todo el año se mantuvo el registro de la componente N-S de las bobinas de inducción con el galvanómetro Kip-Zonen A 54. El laboratorio de electrónica de Madrid construyó dos nuevos amplificadores operacionales, que en varias ocasiones estuvieron en el Observatorio de San Pablo en períodos de pruebas, esperando que en este próximo año entren en funcionamiento con toda normalidad. Se ha construído un cuadro de control para las tres componentes de las bobinas de inducción.

Las observaciones de valores absolutos se realizaron como norma general una vez por semana, si bien la observación con Magnetómetro Vectorse ha duplicado. El funcionamiento de todos los aparatos ha sido satisfactorio. Se han tomado como operadores base para la obtención de los valores medios horarios, el Magnetómetro Vector (M.V.) para las componentes H y Z y el declinómetro Schmidt para la componente D.

Número de observaciones absolutas para el control de variómetros y aparatos.

Magnetómetro Vector	en pilar 9	127
Declinómetro Schmidt	en pilar 1	56
QHM - 107	en pilar 7	34
QHM - 396	en pilar 8	4

Declinómetro QD	en pilar 1	21
	en pilar 3	13
Declinómetro Askania	en pilar 3	6
BMZ - 78	en caseta 5	17
Inductor terrestre	en pilar 6	1

Los valores de las componentes H y Z han sido reducidos al pilar fundamental de observaciones nº 1. En el mes de mayo y principios de junio, se completó la serie de observaciones que se habían efectuado con anterioridad, para determinar la diferencia entre los pilares 9 (pilar del M.V.) y 1.

Número de observaciones:

QHM - 107	9
BMZ - 78	10
Magnetómetro de protones	3

(Cada observación con magnetómetro de protones está compuesta de 20 lecturas).

A lo largo del año el BMZ se situó en el resto de los pilares del pabellón de absolutas, para hallar diferencias con respecto al pilar 1. El número de observaciones fue de 17.

A principios del año con el equipo de campo (EDA) de la Sección de Geomagnetismo, se realizaron observaciones en San Pablo y en Toledo, para comprobar la diferencia ya hallada entre ambos observatorios, a la vez que se contrastaba con los equipos de San Pablo. El número de observaciones fue de 43. Los días 27 y 28 de diciembre, los Topógrafos Sr. Sanz y Sr. Covisa, contrastaron de nuevo el equipo EDA con los aparatos de San Pablo.

Mensualmente se ha confeccionado 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 IGN. También se enviaron los valores absolutos instantáneos, solicitados por la Sección de Geomagnetismo como apoyo para sus trabajos de campo, así como los Checking Lists de variaciones rápidas - requeridas por el Comité correspondiente de la IAGA.

Como trabajo especial cabe destacar el cálculo de la dife-- rencia entre los elementos del campo magnético terrestre en Toledo y San Pablo, cuyos resultados se presentan a conti-- nuación, siendo el número entre paréntesis las veces que se ha comprobado cada elemento.

$D_{SPT} - D_{TOL} =$ 4,4´ (202)

$H_{SPT} - H_{TOL} =$ 181 nT (343)

$Z_{SPT} - Z_{TOL} =$ -320 nT (374)

$F_{SPT} - F_{TOL} =$ 157 nT (252)

$X_{SPT} - X_{TOL} =$ 178 nT (342)

$Y_{SPT} - Y_{TOL} =$ 50 nT (342)

$I_{SPT} - I_{TOL} =$ 26,1´ (248)

Los equipos de Toledo han seguido registrando normalmente y de forma contínua las variaciones del campo magnético terrestre. Se han utilizado para seguir comprobando la correlación establecida entre ambos observatorios, y lo que es más importante para conocer diariamente las variaciones del campo - magnético, y así decidir si es un día de calma magnética - adecuado para desplazarse a San Pablo a realizar las correspondientes observaciones. En condiciones normales se va una vez por semana o con más frecuencia si hay averías.

Las observaciones de valores absolutos siguen obteniéndose con el QHM-218, con el BMZ-78 y con el declinómetro Askania, a excepción de cortos períodos de tiempo en los - que algunos de estos aparatos son utilizados en San Pablo.

c) Meteorología.

Como ya se viene haciendo desde años atrás, continúa la - colaboración con el Instituto Nacional de Meteorología. Se han atendido todos los aparatos que constituyen la estación Meteorológica del Observatorio de San Pablo, trasladándose los datos al Observatorio Meteorológico de Toledo, donde confeccionan las hojas de climatología. Todos - los meses se envían las bandas del piranógrafo junto con tablas de temperaturas, al Centro Meteorológico Zonal de Madrid para el estudio de la radiación solar.

d) Otras actividades.

En este año de 1983, se envió a esa Dirección General para su publicación el trabajo "Cálculo de magnitudes de terremotos ocurridos en la Península Ibérica y áreas tectónicas adyacentes, entre 1948 y 1961", hecho en colaboración con el Observatorio Universitario de La Cartuja (Granada) y que es una segunda parte del trabajo publicado en 1981, referido a las magnitudes de los terremotos ocurridos entre 1962 y 1975. También en colaboración con dicho Observatorio será enviado para su publicación próximamente un trabajo sobre "Técnicas estadísticas para análisis de series temporales".

También se han iniciado en este pasado año trabajos de investigación concernientes a:

- Estudio de la P difractada y fenómenos conexos, para obtener una mayor información sobre la estructura física de la frontera Núcleo-Manto de la Tierra. Este trabajo servirá de base para la tesis doctoral del Prof. Martín Marfil de la Escuela de Ciencia de Cumaná (Universidad de Oriente. Venezuela).

- Anomalías en la propagación de las ondas sísmicas de los terremotos ibéricos registrados en el Observatorio de Toledo, para continuar el estudio de la estructura de la corteza peninsular y para un mejor análisis e interpretación de los sismos próximos en este Observatorio.

- Interpretación de sismogramas, para publicar un manual que con carácter esencialmente pedagógico, permita aprender a identificar las ondas más características, pero también otras menos frecuentes que aparecen en los sismogramas según la distancia y la profundidad.

3.2.4.- Centro Geofísico de Canarias (Tenerife).

a) Observatorio de Güimar.

Durante el año 1983 debería haberse terminado la primera etapa de la construcción de este Observatorio, después de haberse resuelto, a lo largo de 1982, el largo proceso de rescisión del contrato de construcción con la Empresa Ginés Navarro y de la recuperación del dinero no empleado, que ascendía a del orden de 35.000.000 pesetas.

La comunicación de disponibilidad de esta cantidad, hecha por Hacienda, llegó al Instituto Geográfico a mediados de diciembre de 1982. Inmediatamente se hizo el encargo de redacción del Proyecto de obra a un Arquitecto, encargo que, reglamentariamente, debe hacerse después de la citada comunicación.

El Proyecto se redactó a lo largo del mes de Enero del 83 y al ser presentado, se consideró que estaba fuera de plazo, con lo que se perdió la cantidad que se iba a emplear en la obra.

El resultado es un año más nulo en la construcción y puesta en marcha de este Observatorio, cuyo proceso comenzó en los primeros años 70.

Debe destacarse el interés puesto por el Ayuntamiento de Güimar en este Proyecto, la cesión que hizo de un terreno de 20 Ha. para él, la serie de comunicaciones y de promesas hechas acerca de la "inminente" terminación de la obra, del "inminente" recomienzo de la misma, del plazo de terminación, de su importancia internacional y del ridículo con el que se está cubriendo el Instituto Geográfico con todo ello.

b) Magnetismo terrestre.

Las observaciones de valores de los elementos del Campo Magnético Terrestre, han sido las siguientes:

120 determinaciones de H, F y Z con Magnetómetro Vector
60 determinaciones de D con Declinómetro QD.
52 determinaciones de valores de escala de cada uno de los gráficos de H, D y Z.
Varios contrastes de los magnetómetros de torsión - QHM y de la Balanza de cero, BMZ.

Terminación del Anuario de Geomagnetismo de 1981 y envío al Instituto para su publicación.

Trabajos para el Anuario de 1982, para el que está terminada la práctica totalidad del trabajo de gabinete.

Cálculo de las observaciones realizadas correspondientes a ocho meses del año 83 y determinación de los valores de base, de escala y coeficientes de temperatura de los mismos meses.

Ha comenzado la primera (medición de ordenadas) y la segunda fase de la formación de datos para las tablas del Anuario del 83.

No ha sido posible redactar el Boletín Magnético.

Para la formación del Anuario del 83, se intentará hacer un estudio somero de las "variaciones rápidas", así como la determinación de los índices de actividad magnética.

Dada la situación del personal no es posible hacer más si se quiere formar el Anuario con el mínimo de datos que todo Observatorio Magnético publica, es decir:

- Tablas de valores medios horarios de H, D y Z.
- Tablas de variaciones por medias horarias.
- Valores medios diarios, mensuales y anual.
- Memoria con explicación de los métodos utilizados, precisiones obtenidas, valores de base y escala, fórmulas para utilización de los magnetogramas y gráficos.
- Reproducción de algunos magnetogramas.

c) Sismología (estaciones sísmicas).

Han funcionado con normalidad las tres estaciones fundamentales, TEN (Cabildo-Tenerife), TBT (La Palma) y VVD (El Hierro).

También ha funcionado sin interrupción la estación LMS (Las Mesas) instalada en la Estación Magnética. Los registros han continuado con las características descritas en la Memo

ria de 1982.

Se confirma que la recepción de sismos próximos se realiza mejor en la Estación LMS que en TEN, aunque el ruido de la ciudad continúa siendo muy notable.

Por este motivo, se están dando los primeros pasos para el traslado del equipo de tres componentes de período corto - Willmore-Lennartz de TEN a LMS y para ello, se está cons-- truyendo una caseta que albergue las componentes horizontales, ya que la vertical será la que actualmente funciona.

En la estación TBT se ha realizado la determinación del valor Nw/Amp de la bobina de calibración y la calibración - por arrastre armónico. Los cálculos para obtención de las curvas no están determinados.

El número de sismos registrados a lo largo del año es de - 90 lejanos y 86 próximos. De estos últimos, siete se han recibido en las tres estaciones, lo que ha permitido una localización del epicentro -ya que no de la profundidad- con más o menos precisión.

Es especialmente notable el que haya podido situarse un - epicentro en el mar a 51 kms. de la estación TEN al SE de la misma.

Esto demuestra la necesidad de disponer por lo menos de - las dos estaciones proyectadas en Guia (Gran Canaria) y - Betancuria (Fuerteventura), para situar con más precisión focos de sismos del Este del Archipiélago, que actualmente sólo en ocasiones excepcionales se registran en las tres - estaciones en funcionamiento. Cuando sólo se reciben en - TEN es imposible saber en qué lugar han tenido lugar.

En la estación TBT se ha vuelto a poner en marcha el equipo de período largo del ETH, a petición del sismólogo F. Marilier del Laboratoire de Geophysique Interne de la Université de Bretagne Occidentale (Francia). La petición fue hecha por el citado sismólogo y por parte de este Centro se pidió el suministro de papel, tinta y plumas, que fueron enviados a su debido tiempo. Este equipo presenta problemas de funcionamiento al terminar el año, aún no resueltos.

Lo más importante del Proyecto Centro Geofísico, es la red sísmica del Archipiélago.

Las estaciones pendientes de instalación más importantes son las de Guia (Gran Canaria) y Betancuria (Fuerteventura). La estación sísmica de Valverde (El Hierro) necesita un cambio de asentamiento, porque el ruido cultural de la ciudad de Valverde perturba de tal manera los registros, que resulta obligado disminuir la ganancia de los amplificadores hasta el punto de disminuir considerablemente la capacidad de recepción de sismos. Esta estación tiene una situación estratégica para la recepción de sismos del Archipiélago muy importante.

En septiembre se presentaron los proyectos correspondientes, a los que se dió un orden de preferencia: Guia, Valverde, Betancuria.

La primera respuesta que se obtuvo de Asesoría Jurídica tuvo lugar en la primera decena de diciembre. En esta comunicación se advertía que faltaban dos documentos, pliego de condiciones y autorización de construcción.

Se había supuesto que el pliego de condiciones quedaba implícito en el proyecto presentado, en el que se describía toda la obra, sus dimensiones y materiales a emplear, etc. Sin embargo, se redactó inmediatamente un pliego de condi--

ciones.

La autorización de construcción se describía en la Memoria que acompañaba la obra. Se envió, también inmediatamente, la autorización dada por los propietarios del terreno, avalada por el Ayuntamiento.

Por indicación de Gestión Económica, se enviaron también tres ofertas de construcción en la segunda decena de diciembre.

El proyecto fue rechazado por estar fuera de plazo.

Con ello, se ha venido abajo el paso más importante en el establecimiento de la red sísmica, tanto por la situación de la estación, como por motivos políticos al tratarse de la primera que se pretende colocar en la provincia de Las Palmas.

De los proyectos "mejora de Valverde" y "Betancuria", no se tienen noticias.

Debe tenerse en cuenta que las autorizaciones de construcción de Guia tienen validez de un año, que se cumple en el próximo mes de junio. Si se consigue que el proyecto Guia, por lo menos, sea aprobado pero con la misma "diligencia" hasta ahora empleada, se sobrepasará este plazo y será necesario resolver una dificultad adicional, rogar prolongación del plazo, etc.

Para estas tres estaciones periféricas no es necesario adquirir nuevo material de sensores, amplificadores, etc. que fue comprado, para este fin, a lo largo de los años 81, 82 y 83.

Durante 1983, se han hecho ensayos de registro en Guia y Betancuria para asegurarse de la calidad de los asentamien

tos.

En El Hierro se han hecho prospecciones para elección de un lugar de nuevo asentamiento de la estación.

3.2.5.- Estaciones Periféricas.

Los Observatorios Geofísicos de Almería, Alicante, Málaga, Logroño y Santiago de Compostela, han realizado durante el año 1983, las siguientes labores de carácter general:

- Mantenimiento de sismógrafos.
- Control de relojes.
- Interpretación de sismogramas, con determinación de parámetros de los 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.

Independiente de estas labores enumeradas anteriormente, el Observatorio de Almería mantuvo su estación magnética, realizando el trabajo que se expone, en el correspondiente apartado a los mismos, durante el año 1983, en los distintos observatorios que a continuación se enumeran:

a) Almería.

a.1.- Sismología.

Mantenimiento en buen estado de trabajo de los sismógrafos "MAINKA", de largo período, con registro

de papel ahumado, instalados en el año 1911 y los "HILLER STTUTGART", de corto período, instalados en 1960.

Vigilancia y asistencia del Acelerógrafo.

Servicio al sismógrafo portátil "SPRENGNETHER", de registro de banda ahumada, instalado en el mes de diciembre.

Reparaciones y control del estado de los relojes de cuarzo y los de péndulo.

Interpretación de sismogramas, incluída la determinación de parámetros de los sismos registrados, así como registro y archivo de las bandas y fichas sísmicas.

Comunicación telegráfica codificada de los registros a la Sección de Sismología del I.G.N. y a todos los observatorios nacionales.

Registro y archivo de comunicaciones y datos suministrados por diversos observatorios nacionales y extranjeros y de documentos recibidos.

En este año se editó y distribuyó el boletín de sismos registrados en el año 1980 y también está solo pendiente de edición y distribución el del año 1981.

El boletín del año 1982 ya está solamente a falta de última revisión en bandas, de los sismos registrados que ya constan con sus coordenadas, cálculo de distancias y estudio de fases teóricas.

Los sismos próximos de 1983 ya han sido revisados

con los boletines mensuales de SSIS.

Durante el año 1983 se registraron un total de 562 sismos, de los que 167 fueron lejanos y 395 próximos, destacando los 128 registrados en el mes de enero, de los que fueron sentidos 19, siendo el más importante el de la noche del 6 de enero, con una magnitud de 4'7.

Se cumplimentaron las hojas de programación decenales para fichas perforadas, con los parámetros y fases correspondientes a los sismos leidos en bandas.

Repetidas veces hubo que desarmar y ajustar los mecanismos de los sismógrafos "MAINKA", así como sus aparatos de relojería.

Las frecuentes anomalías de marcha en el reloj de cuarzo Sprengnether, instalado desde febrero del año 1970 (cada vez más difíciles de normalizar), parecen aconsejar la dotación de uno nuevo y más moderno, así como el grupo de baterias de alimentación que le dá servicio, las cuales fueron adquiriéndose entre los años 1950 y 1966.

a.2.- Geomagnetismo.

Durante el año se realizaron las siguientes observaciones de geomagnetismo:

Declinación	55
Intensidad Horizontal	55
Intensidad Vertical	55
Determinación de Valores ...	55
Determinación de Valores de Escala	55

Los coeficientes de temperatura de los Variómetros son:

H = + 17'4 nT/°

Z = + 0'1 nT/°

Por continuar averiado el digitizador de Madrid, se continúa realizando por personal de éste Observatorio la medición de magnetogramas y confección de Hojas de Valores Absolutos, así como hojas de programación, que antes se hacían en Madrid.

En el mes de diciembre quedaron instalados en el Pabellón de Geomagnetismo de éste Observatorio, un Magnetómetro de Protones y otro de saturación, que diariamente recibe el adecuado servicio de vigilancia y conservación.

a.3.- Servicio de Mareógrafo.

En términos generales fue normal, salvo la serie de frecuentes reparaciones y ajustes para que el viejo THOMSON del año 1948 no dejara de dar servicio.

El 27 de enero se dió en Alicante la noticia de que el nivel del mar había bajado de 40 a 80 cms., por lo que nuevamente fueron revisados los mareogramas de varios meses, enviándose los datos a Madrid.

El 12 de febrero se recibieron dos bobinas de papel para el THOMSON, cuyo papel se acabará este año.

El Mareógrafo SEBA fue continuamente estudiado, encontrándose nuevas posibilidades para obtener un registro en escala 1/2 ó 1/5, con duración de una semana por banda, en vez de un mes. Sufrió una paralización del 10 de julio al 6 de agosto por falta de bandas impresas y los adecuados tinteros, pero una vez tirada en los talleres de imprenta, continúa en perfecto funcionamiento, pero instalado en la Caseta del pozo de la Playa de San Miguel, pues el nuevo pozo construído en la Dársena Pesquera en el año - 1977, está aún pendiente de que sea construída la - correspondiente caseta.

El día 6 de agosto se envió presupuesto para limpieza de arenas en el pozo de la playa de San Miguel - (la última limpieza fue en el año 1981), por apre-- ciarse cierta pereza en los movimientos del flota-- dor.

Como en años anteriores se realizaron las lecturas necesarias de ordenadas horarias de los mareogramas y se confeccionaron las correspondientes hojas de - programación, que se enviaron puntualmente todos - los meses a Madrid, en unión de las fotocopias de - las bandas mensuales del Barógrafo.

b) Alicante.

Se han realizado los trabajos normales en el Observatorio. Estudio de los registros del sismógrafo de largo período, componente Z y del equipo de corto - período, componentes horizontales, ya que el péndulo de la componente vertical continúa averiado (así lo está desde julio de 1980). Han seguido confeccionándose los boletines decenales sísmicos prelimina-

res. Se han enviado a los talleres de artes gráficas de la Dirección General, para su impresión y tirada, de los boletines anuales correspondientes a 1980 y 1981. Estando en ultimación el perteneciente a 1982 y revisándose las fichas para la confección del de 1983.

El aparato KINEMETRICS estuvo fuera de servicio, por avería del 26 de septiembre al 5 de octubre.

En cuanto a las estaciones mareográficas, se ha procedido a la medición de ordenadas en las bandas mensuales y paso a los impresos correspondientes para su envío a la Sección de Nivelaciones. Los dos aparatos tuvieron en el transcurso del año algunas interrupciones en su funcionamiento, cosa a la que ya nos tienen acostumbrados.

c) Málaga.

Diariamente se analizan e interpretan los seis sismogramas del equipo Standard, mandándose a los diferentes Observatorios y Sección de Sismología los telegramas con los movimientos registrados.

Decenalmente se confecciona un parte de los sismos próximos, cuando ya se han recibido los datos remitidos por telegrama de otros observatorios y se ha efectuado un estudio más completo de los mismos; este parte se envía a la Sección de Sismología para la confección del Boletín Provisional que mensualmente edita la misma.

Dentro de sus limitaciones, al no contar con el personal adecuado, se cuida en lo posible del mantenimiento y reparaciones en el equipo Standard;

en la actualidad se están sustituyendo las cuatro líneas que van desde los registros fotográficos a la sala de sismómetros de largo período, a unos sesenta metros de distancia, pues las señales llegaban en malas condiciones por el deterioro de la línea, causado por la intemperie.

Igualmente se llevaron a cabo pequeños arreglos de pintura, carpintería, fontanería, etc., que el mecánico viene realizando por requerirlo así la conservación del edificio.

La colaboración con centros nacionales y extranjeros, remitiéndoles información y datos que solicitan de este centro con regularidad, se lleva a cabo procurando una eficaz colaboración con los mismos, destacando por la frecuencia de las solicitudes la Universidad de California, el Institut de Physique du Globe, el Earthquake Research Institute de la Universidad de Tokio, etc.

Se sigue con la estrecha colaboración con el Worl Data Center de Boulder (Colorado), como estación participante en el WWSSN.

En julio pasado visitaron el observatorio un equipo americano de una compañía privada (Chevron Oil) de prospección Geofísica, que tenía autorización oficial para estacionar un gravímetro en la señal del observatorio, para unos trabajos de prospección en el sur de la Península.

Asimismo, en el mes de octubre se les dió unas charlas sobre sismología a losalumnos de C.O.U. del Colegio Cerrado de Calderón, que acompañados de sus profesores hicieron una visita al centro.

d) Logroño.

A lo largo de todo el año, la continuidad ha caracterizado la obtención de registros, alterada habitualmente por pequeñas interrupciones, cuyas causas han sido subsanadas a medida que han ido surgiendo.

En todo momento y dentro de las posibilidades de medios y las específicas del equipo, se ha trabajado para mantener y mejorar la calidad de los registros.

Diariamente se ha llevado a cabo el control efectivo de la hora, atendiendo de igual modo, al mantenimiento de la marcha del reloj TS-100.

Durante el año 1983, la actividad sísmica registrada y analizada, totaliza 631 sismos, de los cuales 215 han sido próximos ($D \leq 1.000$ km) y 416 lejanos - con distancias epicentrales superiores.

Obtenidos los datos correspondientes a los sismos - registrados, se han enviado telegráficamente a la - Sección de Sismología y al resto de los observatorios de la red.

De acuerdo con las normas establecidas han sido enviados los correspondientes boletines sísmicos decenales a la Sección de Sismología; siendo revisados, y en su caso corregidos o ampliados, con la información global y computada de los boletines provisionales de la propia Sección.

También, y mensualmente, se han continuado enviando los boletines al Instituto Geofísico do Infante - - D. Luis de Lisboa.

Se facilitaron por último, cuantos datos y sismogramas fueron solicitados por otros observatorios e instituciones, tanto directamente como a través de la Sección de Sismología.

La vigilancia en su comportamiento y la comprobación anual de las constantes del equipo, no modifica las curvas de calibración de 1981.

Determinada y ajustada la curva de atenuación $\sigma(\Delta)$ de la onda Lg con la distancia y que en líneas generales, difiere muy poco de la dada por Toledo para la Región Ibérica y ya usada, se ha aplicado a lo largo de todo el año, dando magnitud a todos aquellos sismos próximos cuyos parámetros instrumentales lo han permitido.

e) Santiago.

Las labores de carácter general, encomendadas a este observatorio, han sido desarrolladas satisfactoriamente a pesar de la penuria de medios y mal estado de las instalaciones.

4.- PUBLICACIONES, INFORMES Y CONFERENCIAS.

4.1.- Geofísica.

a) Trabajos y conferencias presentados en Congresos Nacionales e Internacionales.

Comunicaciones presentadas en la reunión de Hamburgo.

- Joint focal mechanism analysis and Earthquake prediction, por E. Buforn, A. Udías y J. Mezcua.

Cursos y conferencias.

- Sismicidad natural por J. Mezcua como parte del curso sobre

Ingeniería Sísmica celebrado en el Centro de Experimentación del Ministerio de Obras Públicas, noviembre 1983.

- Sismicidad del área Ibero-Mogrebí, por José Manuel Martínez Solares, en la reunión del área Ibero-Mogrebí en Córdoba, noviembre 1983.

b) Publicaciones.

- Catálogo General de isosistas de la Península Ibérica. Por J. Mezcua. Instituto Geográfico Nacional. Publicación 202. 322 pp.
- Sismicidad del Area Ibero-Mogrebí, por J. Mezcua y J.M. Martínez Solares. Instituto Geográfico Nacional. Publicación 203. 300 pp.
- Crustal structure beneath Spain from deep seismic Sounding experiments, por E. Banda, A. Udías, St. Mueller, J. Mezcua, M. Boloix, J. Gallart y A. Aparicio. Physics of the Earth and Planetary interiors, 31, 277-280.
- Revisión de la Sismicidad de la España peninsular. Por J.Mezcua y A. López Arroyo. Volumen conmemorativo 75 Aniversario del Observatorio del Ebro. 505-514. Roquetas.
- En la V Asamblea Nacional de Geodesia y Geofísica ha sido presentado el trabajo titulado "Aplicación de Métodos Geofísicos en la localización de yacimientos de interés arqueológico en Cogolludo (Guadalajara), por Mª del Carmen Hernández Mando (U.C.M.) y Alfonso C. Sánz Núñez (I.G.N.).

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

5.1.- En el extranjero.

- El Ingeniero Jefe de la Sección de Gravimetría asistió a la XI Asamblea de la International Gravity Commission, celebrada en Hamburgo los días 11 al 13 de agosto.

- XVIII Asamblea General de la Unión Geodésica y Geofísica Internacional. Hamburgo, República Federal de Alemania, del 15 al 25 de agosto.

  Asistentes: Ingenieros Geógrafos A. López Arroyo, A. García Cogollor y J. Mezcua Rodríguez.

5.2.- En España.

- El Ingeniero Jefe de la Sección de Gravimetría, como miembro de la Comisión Nacional de Geodesia y Geofísica, asistió a la V Asamblea Nacional de Geodesia y Geofísica, celebrada en Madrid entre los días 21 y 25 de noviembre.
- El Ingeniero Jefe de la Sección de Geomagnetismo asistió a las reuniones de la Comisión Nacional de Geodesia y Geofísica, como Vocal Secretario de la Sección de Geomagnetismo de dicha Comisión.

PRESIDENCIA DEL GOBIERNO

DIRECCION GENERAL DEL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL

OBSERVATORIO ASTRONOMICO NACIONAL

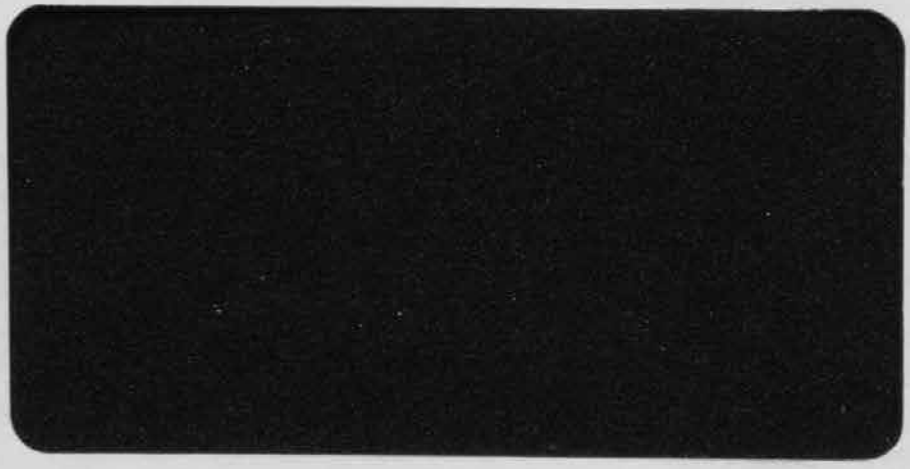
MEMORIA

Año 1983

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL - BIBLIOTECA



528
IG
BIBLIOTECA IGN



OBSERVATORIO ASTRONOMICO NACIONAL

MEMORIA

Año 1983

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL - BIBLIOTECA



OBSERVATORIO ASTRONOMICO NACIONAL

MEMORIA 1983

1.- DATOS GENERALES.

1.1.- Organización.

El Observatorio Astronómico Nacional está constituído por una Sede Central en Madrid, en donde están situadas las oficinas, laboratorios, talleres y centro de explotación de resultados, un Centro Astronómico en Yebes (Guadalajara) y una Estación de Observación en el Calar Alto (Almería), dentro del complejo del Centro Astronómico hispano-alemán, aunque independiente del mismo.

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 otras emisoras. Confecciona un Anuario con las efemérides de los principales astros y divulga la Astronomía sobre una base general.

1.2.- Personal.

La dotación de personal es la siguiente:

Astrónomos	11
Ingenieros Geógrafos	1
Ingenieros Técnicos en Topografía	9

Administrativos	2
Auxiliares administrativos	1
Ayudantes de laboratorio	1
Cronometista	1
Artífice	1
Maestro electrónico	1
Electrónico	1
Subalternos	2
Vigilante nocturno	1
Vigilantes	3
Oficiales de 2ª	2
Limpiadoras	5

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

Se consignan solamente los gastos efectivamente realizados que tengan relación con los proyectos de investigación y las inversiones que han sido contratadas, aunque el material esté pendiente de recepción.

Sede Central

	Pesetas
Libros y revistas (Partida 253)	965.675
Material fotográfico (Partida 256)	130.794
Material electrónico (Partida 256)	22.242
Dietas (Partida 241)	1.798.256
Suma	2.916.967

Yebes	Pesetas
Obras (Partida 222)	131.587
Libros y revistas (Partida 253)	396.930
Material fotográfico (Partida 256)	323.782
Material electrónico (Partida 256)	529.605
Dietas (Partida 241)	733.962
Suma	2.115.866

Calar Alto	
Material fotográfico (Partida 256)	5.000
Hielo seco (Partida 256)	162.253
Puesta a punto calefacción (Partida 222) .	312.766
Tubo de imagen Varo (Partida 621)	550.000
Honorarios redacción proyecto garajes (Partida 621)	93.511
Receptor bidimensional (Partida 621) . . .	3.300.000
Dietas (Partida 241)	869.200
Suma	5.292.730
TOTAL	.10.325.563

3.- TRABAJOS REALIZADOS.

3.1.- Heliofísica.

3.1.1.- Manchas solares.

Se han realizado observaciones cotidianas de manchas solares desde el Observatorio de Madrid con el anteojo de Grubb de 20 cm. de abertura y desde la Estación de Observación de Yebes con

el telescopio Zeiss de 15 cm. de abertura.

A partir de las observaciones de 1982 se calcularon los cuadros estadísticos de actividad solar, los números de Wolf correspondientes a 1983.

A finales de cada mes se enviaron los números de Wolf calculados al Centro de Datos de Indices de manchas solares de Bruselas.

3.1.2.- Cromosfera solar.

Como ya se ha hecho constar en las Memorias de los últimos años, no se pudieron obtener filtrogramas en H_α con el filtro de Lyot porque no se ha construído un adaptador adecuado para la cámara NIKON adquirida en 1982.

3.1.3.- Instrumentación.

Como hemos recordado en varias Memorias Anuales la pintura de la cúpula que alberga el telescopio solar está muy deteriorada y es necesario repararla antes de que sea afectada la estructura por la oxidación.

3.2.- Espectroscopía.

3.2.1.- Observaciones.

Las observaciones se han orientado hacia el estudio de estrellas jóvenes en cuyo espectro óptico aparecen líneas de emisión, con el fin de estudiar sus variaciones rápidas. También se ha continuado la campaña comenzada en 1982 de observación de la estrella ε Aurigae cuyo mínimo se prolongaba durante 1983.

Para la observación espectroscópica se cuenta con el espectrógrafo REOSC instalado en el foco acodado del telescopio de 1.52 m. de Calar Alto. Con él se han hecho nueve campañas de observación en los meses de enero, febrero, marzo, abril, junio, julio, agosto, septiembre y octubre. El número total de días en Calar Alto fué de 59 aunque solo se pudo observar 33 a causa de las malas condiciones atmosféricas de los restantes.

El número total de espectros obtenidos fué de 499 correspondientes a 31 estrellas.

3.2.2.- Análisis de observaciones.

Igual que en años anteriores el problema más grave planteado a la Espectroscopía en nuestro Observatorio continúa siendo el del análisis de los espectrogramas, ya que no se cuenta con un microdensitómetro propio. Siempre que ha sido posible se ha utilizado el microdensitómetro PDS 1010 del Centro de Investigación de IBM instalado en la Universidad Autónoma. También aprovechando un viaje realizado a Canarias para asistir a una reunión del Comité Científico del Observatorio del Roque de los Muchachos se microdensitometraron varios espectros con un aparato igual instalado recientemente en el Instituto de Astrofísica de Canarias.

Para hacer un microdensitometrado previo que permitiera localizar las características espectrales más interesantes se ha utilizado el microdensitómetro Joyce Loebl del Instituto de Optica del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

En cuanto a la reducción de las observaciones continúa sin poder hacerse con los medios propios. La implantación de un paquete de programas de reducción en el ordenador FACOM del Centro de Cálculo del IGN fué interrumpida por haber pasado a ocuparse de otras actividades el funcionario que la estaba reali-

zando. Se ha utilizado el ordenador del Centro del IBM en la Universidad Autónoma y, para algunos programas complementarios, el del IGN.

3.3.- Asteroides y cometas.

Durante el año 1982 se han realizado los trabajos habituales, conducentes a la obtención de posiciones precisas de asteroides y cometas. El trabajo cobra su real dimensión llevando en cuenta que se trata de una colaboración a nivel mundial. Son las posiciones precisas calculadas a partir de las observaciones, las que enviadas a la oficina mundial centralizadora, ubicada en el Smithsonian Astrophysical Observatory, Cambridge, Massachusetts, U.S.A., y unidas a las de los restantes observatorios del mundo dedicados a esta especialidad, permiten el cálculo de órbitas precisas y de efemérides o futuras posiciones de estos asteroides y cometas.

Las observaciones han sido dirigidas a cuatro objetivos principales. Pequeños planetas del programa de V.I. Orelkaya, asteroides y cometas más solicitados entre los asequibles al astrógrafo y finalmente como cuarto grupo, las dirigidas a trabajos de colaboración con otros grupos de investigación del propio Observatorio o de fuera de él. En relación con este grupo de observaciones cabe reseñar la toma de cuatro placas, destinadas a investigaciones de la Sección de Fotometría.

El número de placas útiles obtenidas este año, y dedicadas al cálculo de posiciones precisas de asteroides y cometas es del orden de doscientas, que en conjunto contienen más de 265 posiciones precisas correspondientes a cuarenta y seis diferentes pequeños planetas, y otras 61 posiciones precisas correspondientes sucesivamente a los diez cometas, Tempel 1, Churyumov-Gerasimenko, Kopff, Iras-Araqui-Alcock, Sugano-Saigusa-Fuji-kawa, Bowell, Tempel 2, Iras, Cernis y Shoemaker.

Los trabajos de análisis de placas, identificación de estrellas de referencia, lectura de coordenadas, cálculo y análisis de resultados realizados durante el presente año, han sido efectuados para las últimas placas tomadas en 1982 (un 40 %) y para las primeras tomadas en 1983 (un 60 %). Así esta Sección en el período del presente año, ha cerrado el ciclo anual de sus actividades.

3.4.- Fotometría.

El año 1983 ha sido un año más favorable que los anteriores en cuanto a condiciones meteorológicas en el Calar Alto. El porcentaje de noches útiles para la observación astronómica fué del 60 %.

Los programas realizados por los astrónomos que trabajan en fotometría fueron los siguientes:

Sr. Lahulla.

Se ha continuado la observación fotométrica de regiones HII, seleccionadas de la lista de Sharpless (Ap. J. Supp. 4, 257, 1959). Las regiones observadas en los colores U, B, V, R, I han sido: S 187, S 222, NGC 7129, S 165, S 237, S 295, S 112 y S 135. La reducción de las observaciones se ha llevado a cabo en la Sede Central de Madrid, determinando para todas las regiones las fuentes excitadoras, distancias, enrojecimiento, etc.

Los resultados definitivos se han presentado como comunicaciones en la IV Asamblea Nacional de Astronomía y Astrofísica celebrada en Santiago de Compostela del 6 al 11 de Junio.

Las regiones HII que fueron observadas el año anterior y estaban pendientes de explotación, según se indicaba en el plan de

trabajos para 1982, se han terminado asimismo y los resultados se publicaron en el Boletín del Observatorio.

Durante los períodos observacionales de Julio y Agosto se ha procedido a calibrar los filtros interferenciales Hβ observando estrellas estandar Hβ de la lista de Crawford y Mander (A.J. 71, 114, 1966); se ha determinado la transformación del índice instrumental β_{instr} al índice estandar, ampliando la fotometría UBVRI de las regiones HII con la fotometría Hβ , muy útil para la determinación de las magnitudes absolutas de las estrellas contenidas en las regiones HII. Todo esto ha sido motivo de otra publicación en el Boletín del Observatorio.

A pesar de disponer este año de muy poco tiempo de observación, el número de publicaciones (cuatro) ha sido mayor que otros años.

En relación con el plan de trabajos presentado para 1983, se ha podido llevar a cabo lo proyectado, realizando además el estudio de la calibración y medidas en Hβ , lo cual no estaba previsto.

Sr. Moles.

El tiempo de observación se dedicó al estudio de 4 tipos de problemas:

- Contínuo de cuásares y objetos BL Lac.
- Variabilidad, en escalas de tiempo de 1 hora, de objetos de tipo BL Lac.
- Obtención de una secuencia fotométrica para calibrar el campo centrado en 8^h, +17°, como trabajo previo para estudiar las Galaxias Azules de Bajo Brillo Superficial detectadas en dicho campo.
- Flujos Hβ de regiones HII extragalácticas (comenzado en Diciembre).

Los datos han sido ya reducidos; una parte ha sido elaborada y enviada para publicación, y el resto está en elaboración.

Sr. del Rio.

Las observaciones fotométricas permitieron finalizar las medidas de la secuencia patrón para calibrar las placas del cúmulo NGC 1513. Se completaron también las medidas del cúmulo abierto Be 97. Se extendió la secuencia del Be 90 hacia estrellas más débiles, ya que la reducción y explotación realizada a principio de año apuntaban a que gran número de los miembros de dicho cúmulo poseían una luminosidad menor que la de los objetos más débiles medidos en 1982; será necesario tomar varias placas UBV de este objeto para completar el próximo año el estudio.

Se han completado los estudios de los cúmulos abiertos NGC 1496 y Be 96 cuyos resultados fueron presentados en sendas comunicaciones en la IV Asamblea Nacional de Astronomía y Astrofísica celebrada el pasado mes de Junio en Santiago de Compostela.

Sr. Pensado.

Se ha continuado con la observación de estrellas variables para determinación de períodos y órbitas que tendrá que continuarse en años sucesivos. Se ha finalizado y publicado en el Boletín del Observatorio un estudio de la estrella pulsante BD + 43°.1894.

Hay que consignar también que en los Talleres del Observatorio se concluyó la construcción de una cámara fotográfica para el telescopio de 1.5 metros del Calar Alto.

3.5.- Radioastronomía.

3.5.1.- Trabajos técnicos.

- Instalación y pruebas del front-end a 45 GHz. Completada al 100 %. No se adquirió el analizador de espectros previsto, habiéndose utilizado uno prestado por la Escuela de Ingenieros de Telecomunicación cuando fué necesaria.

- Instalación del nuevo sistema informático. Completada al 100 %. No se asistió a los cursillos previstos, habiéndose aprendido el manejo de los equipos y del sistema operativo a través de sus manuales.

- Nuevo programa de seguimiento y toma de datos. Realizado en un 90 % para el ordenador HP 2100 S. Se espera completarlo antes de Febrero de 1984. Después será necesario adaptarlo al ordenador HP 1000, lo que requerirá hardware adicional.

- Programa de análisis de datos. Desarrollado un programa interactivo para el análisis de radio observaciones espectrales (Informe CAY 1983-1) y dos programas interactivos para observaciones en el continuo (Informe CAY 1983-2).

- Ajuste de la superficie colectora a 45 grados de elevación. Se han efectuado pruebas para determinar las dificultades que entrañaría la medición de toda la superficie a 45 grados de elevación, con especial atención a los efectos del comportamiento del teodolito, que han resultado ser muy importantes. Se han construído algunos útiles para controlar dicho comportamiento y se ha esbozado un modelo de andamio que podría acelerar las operaciones de ajuste. Se llegó a la conclusión de que el ajuste era viable, pero que exigiría gran esfuerzo, tiempo y desembolsos importantes, por lo que se ha preferido posponerlo y concentrarse por el momento en observaciones a 45 GHz.

- Sistema electrógeno no-break. Se definió dicho sistema optándose por la solución de un sistema de alimentación ininterrumpida estático con almacenamiento de energía de reserva por acumuladores eléctricos y autonomía de 30 minutos. El sistema ha sido adquirido (4 millones de pts.) con cargo a fondos del C.A.I.C.Y.T., y está a punto de ser entregado. No se podrá instalar en tanto no se construya la caseta adecuada para albergarlo, cuyas características han sido ya definidas, y cuya construcción se espera poder efectuar a lo largo de 1984.

- Se diseñó y construyó el equipo acondicionador del nivel de señal de continuo y generador de marcas DAN-21 para mejorar la calidad y el rango dinámico de los registros gráficos de la señal con el nuevo receptor (Informe CAY 1983-5).

- Se repararon diversas averías en el Radiotelescopio, Astrógrafo e infraestructura del CAY.

3.5.2.- Trabajos científicos.

- Se trabajó principalmente en el campo de la espectroscopía molecular, dando lugar a las publicaciones que se citan en el apartado correspondiente.

- A finales de diciembre se comenzaron las observaciones de emisión molecular provenientes de estrellas de tipos avanzados y de nubes moleculares.

- Se continuó el análisis de la asociación entre púlsares y restos de supernovas.

- Análisis de observaciones de rayas de recombinación en regiones HII compactas y en la región del Cisne.

- Observación en la estación INTA-NASA de rayas de recombinación

de la fuente W 51.

3.6.- Hora.

El Servicio de Hora se mantuvo durante todo el año, enviándose señales horarias para su difusión por las emisoras de Radio Nacional de España, Radio Madrid, la Voz de Madrid, Radio 80, Radio El País y Radio Centro.

4.- OTRAS ACTIVIDADES.

4.1.- Publicaciones.

- "The δ Scuti Star BD + 43°.1894". (J. Pensado). Boletín del Observatorio de Madrid, Vol. XI, n° 2, 1983.

- "Estudio de la variabilidad rápida de dos estrellas Be 11 Cam y 4 Her". (M. Moles, M. López Arroyo y A. del Olmo). Comunicación a la IV Asamblea Nacional de Astronomía y Astrofísica.

- "Observaciones espectroscópicas de la binaria peculiar ε Aur". (M. López Arroyo, A. Giménez y R.M. López Menaya). Comunicación a la IV Asamblea Nacional de Astronomía y Astrofísica.

- "Spectroscopic and photometric observations of two Be stars". (M. López Arroyo, M. Moles, A. del Olmo y F. Llorente). Newsletter n° 8, 1983.

- "Los espejos del telescopio de Herschel de 25 piés". (M. López Arroyo, J. Montilla y A. Jiménez). Comunicación a la IV Asamblea Nacional de Astronomía y Astrofísica.

- "Actividad solar en 1982". (M. López Arroyo). Boletín Astronómico del Observatorio de Madrid, Vol. XI, n° 2, 1983.

- "Observaciones de 301 posiciones de asteroides y 29 de cometas". (M. de Pascual, J. García, C. Cabañas y F. Sánchez). Minor Planet Circulars, 1983.

- "Fotometría fotoeléctrica en el OAN: Valores de la excitación atmosférica. Fotometría de S 58, S 89 y S 136". (J.F. Lahulla). Boletín Astronómico del Observatorio de Madrid, Vol. XI, n°1, 1983.

- "Fotometría UBVRI de regiones HII. I. Observaciones fotoeléctricas de S 187, S 22, NGC 7129 y LkHα 198". (J.F. Lahulla). Comunicación a la IV Asamblea Nacional de Astronomía y Astrofísica.

- "Fotometría UBVRI de regiones HII. II. Observaciones fotoeléctricas de S 165, S 168, S 237 y S 295". (J.F. Lahulla). Comunicación a la IV Asamblea Nacional de Astronomía y Astrofísica.

- "Fotometría Hβ en el OAN. Aplicación a estrellas en regiones HII". (J.F. Lahulla). Boletín Astronómico del Observatorio de Madrid, Vol. XI, n° 2, 1983.

- "Research note about a unknown object in the globule B 335". (J.F. Lahulla). Boletín Astronómico del Observatorio de Madrid, Vol. XI, n° 2, 1983.

- "Possible supernova remnant associated with pulsar PSR 1930 + 22". (J. Gómez-González y A. del Romero). Astronomy and Astrophysics 123, L5.

- "El contínuo visible de cuásares y objetos del tipo Bl Lac". (J.M. García-Pelayo, J. Masegosa y M. Moles). Comunicación a la IV Asamblea Nacional de Astronomía y Astrofísica.

- "Variabilidad del cuásar PKS 1128-123". (J.M. García-Pelayo,

J. Masegosa y M. Moles). Comunicación a la IV Asamblea Nacional de Astronomía y Astrofísica.

- "Variabilidad de OJ 287". (J.M. García-Pelayo, J. Masegosa y M. Moles).Comunicación a la IV Asamblea Nacíonal de Astronomía y Astrofísica.

- "Variabilidad en UV de la galaxia Seyfert 1 ESO 113-IG45". (J.M. García-Pelayo, J. Masegosa y M. Moles). Comunicación a la IV Asamblea Nacional de Astronomía y Astrofísica.

- "Catálogo de supercúmulos". (M. Moles y J. Perea). Comunicación a la IV Asamblea Nacional de Astronomía y Astrofísica.

- "Estructura de los supercúmulos de Hércules y Perseo". (J. Perea y M. Moles). Comunicación a la IV Asamblea Nacional de Astronomía y Astrofísica.

- "The isotopic abundance of interstellar oxigen derived from OH 18 cm line observations". (V. Bujarrabal, J. Cernicharo y M. Guelin). Astronomy and Astrophysics. (en prensa).

- "Envolturas circumestelares". (V. Bujarrabal). Anuario del OAN, 1984.

- "NH_3 absortion towards Cas A". (J. Cernicharo, M. Guelin y V. Bujarrabal). Astronomy and Astrophysics. (en prensa).

- "Thermal and maser molecular lines from the envelope of IRC + 10216". (Nguyen-Q-Rieu, V. Bujarrabal, H. Olofsson, E.L.B. Johansson y B.E. Turner). Astrophysical Journal. (en prensa).

- "Collisional excitation of OH 18-cm lines". (V. Bujarrabal e I. Gonzalo). A enviar a Astronomy and Astrophysics.

- "On the excitation of CH microwares lines". (V. Bujarrabal, I. Gonzalo y F. Salinas). Enviado a Astrophysical Journal.

- "Cúmulos galácticos". (G. del Río). Anuario del Observatorio de Madrid para 1983.

- "High density molecular gas in the Ophinchi cloud". (J. Martín-Pintado, T.L. Wilson, F.F. Gardner y C. Henker). Astronomy and Astrophysics, 117, 145.

- "Fotometría fotoeléctrica y fotográfica del cúmulo abierto NGC 1496". (G. del Río). Comunicación a la IV Asamblea Nacional de Astronomía y Astrofísica.

- "Estudio fotométrico del cúmulo galáctico Berkeley 96". (G. del Río). Comunicación a la IV Asamblea Nacional de Astronomía y Astrofísica.

- "Formaldehyde toward Cas A: Cloud sizes and H densities" (W. Bartla, T.L. Wilson y J. Martín-Pintado). Astronomy and Astrophysics, 119, 139.

- "Emission and absorption at 6-cm from excited OH associated with compact HII regions". (F.F. Gardner y J. Martín-Pintado). Astronomy and Astrophysics, 121, 265.

- "Quasi-thermal excitation of the satellite lines of OH at 5 cm.". (F.F.Gardner y J. Martín-Pintado). Monthly Notices of the Royal Astronomical Society. (en prensa).

- "Estudio estadístico de la emisión SiO estelar". (A. Pérez-Caballero). Tesis de Licenciatura. Universidad Complutense de Madrid.

- "Observations of selected sources in the 2-cm line of H_2CO: H densities in regions of star formation". (J. Martín-Pintado,

T.L. Wilson, F.F. Gardner y C. Henkel). A enviar a Astronomy and Astrophysics.

- "H_2CO towards selected bright HII regions". (J. Martín-Pintado, T.L. Wilson, K. Johnston y C. Henkel). A enviar a Astrophysical Journal.

- "Anuario del Observatorio Astronómico para 1984". Confeccionado bajo la dirección de A. de Castro.

4.2.- Asistencias a Congresos y Reuniones.

Del 6 al 11 de Julio tuvo lugar en Santiago de Compostela la IV Asamblea Nacional de Astronomía y Astrofísica a la que asistieron 9 astrónomos (Sres. Pensado, López Arroyo, Lahulla, Gómez-González, Moles, del Río, Bujarrabal, Planesas y Martín-Pintado), presentándose 20 comunicaciones.

Del 20 al 22 de Junio, el Astrónomo Sr. Pascual asistió en Uppsala (Suecia) a la reunión organizada por la U.A.I. sobre "Asteroids, Comets, Meteors: Exploration and theoretical Modelling".

Del 12 al 22 de Mayo, el Astrónomo Sr. Moles se desplazó al "Queen Mary College" de la Universidad de Londres, al "Royal Greenwich Observatory" (Hertsmonceux) y al "Institut of Astronomy" (Cambridge) para preparar trabajos de investigación y definición de instrumentación para el OAN. En otro viaje, del 15 al 27 de Julio, se concretaron las características técnicas de un fotómetro infrarrojo y una cámara CCD.

Los Astrónomos P. Planesas y J. Martín-Pintado asistieron durante un mes a los cursos organizados en la Escuela de Física Teórica de Les Houches (Francia).

El Astrónomo Sr. Moles participó en el II Curso hispano-británico de Astrofísica en Granada del 3 al 15 de Octubre.

4.3.- Conferencias.

Dentro de un ciclo organizado por la Dirección Provincial del Ministerio de Cultura de Guadalajara dió dos conferencias el Astrónomo Sr. López Arroyo sobre "Evolución de los instrumentos de observación del astrónomo" y "Como nacen las estrellas".

4.4.- Tesis doctorales y de Licenciatura.

La Licenciada en Ciencias Físicas Ascensión del Olmo completó su Tesis de Licenciatura sobre la variabilidad rápida de dos estrellas Be y la presentó en la Universidad Complutense obteniendo la calificación de Notable. Esta tesis ha sido dirigida por el Astrónomo Sr. López Arroyo, como se cita en la Memoria del año 1982.

Doña Guadalupe Huestamendia aprobó su tesis de Licenciatura en Ciencias Físicas con el trabajo "Influencia de diferentes ecuaciones de transformación entre los sistemas UBV y RGU sobre el estudio fotométrico de cúmulos galácticos". Esta tesis ha sido dirigida por el Astrónomo Sr. del Río.

El Astrónomo Sr. Gómez González dirigió la Tesis doctoral de A. del Romero sobre "Contribución a la teoría de la génesis de los púlsares en explosiones supernova". (Sobresaliente Cum Laude) y la Tesis de Licenciatura de E. Saiz sobre "Deconvolución de los efectos del diagrama de error en radiomapas solares". (Sobresaliente).

El "Estudio estadístico de la emisión SiO estelar" fué objeto de la Tesis de Licenciatura de A. Pérez-Caballero, que mereció

la calificación de Notable y fué dirigida por el Astrónomo Sr. Bujarrabal.

4.5.- Labor cultural.

Durante el año visitaron el Observatorio más de tres mil personas, principalmente colegios y aficionados a la Astronomía, que pudieron observar los astros con los telescopios del Centro. Esta labor estuvo dirigida por el Astrónomo Sr. A. de Castro y colaboraron los Sres. Eliz, Cabañas y Gil, Ingenieros Técnicos en Topografía del Observatorio.

PRESIDENCIA DEL GOBIERNO

DIRECCION GENERAL DEL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL

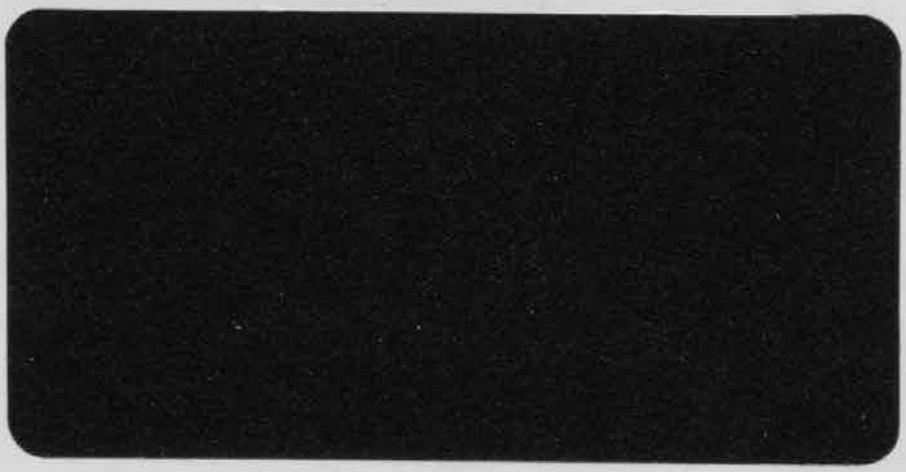
INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL - BIBLIOTECA -

M E M O R I A - 1.983

SERVICIO DE DELEGACIONES REGIONALES



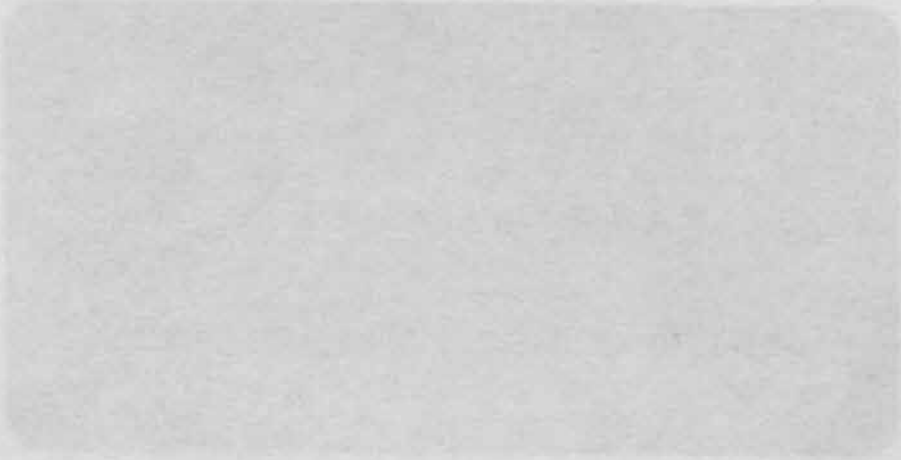
528
IG
BIBLIOTECA IGN



M E M O R I A - 1.983

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL · BIBLIOTECA ·

SERVICIO DE DELEGACIONES REGIONALES



0.0.0. ORGANIZACION Y ESTRUCTURA

Durante 1.983, el Servicio de Delegaciones Regionales ha mantenido sin variación, la organización y estructura de años anteriores, a base de once Delegaciones Regionales con jefaturas en Barcelona, Valencia, Murcia, Granada, Sevilla, Valladolid, Oviedo, Soria, Zaragoza, Madrid y La Coruña, todas ellas con nivel de Sección.

0.1.0. PERSONAL

Las variaciones sufridas en la dotación del - personal destinado en las distintas Delegaciones Regionales, han sido las siguientes:

DELEGACION REGIONAL Nº 1. BARCELONA

Bajas,

Jefatura de la Delegación

D. Amado Trillo Diaz. Ingº Técnico. Jubilación forzosa

D. Manuel Sanmartín Losada. Subalterno. Jubilación forzosa.

Altas,

NINGUNA

DELEGACION REGIONAL Nº 2. VALENCIA

Bajas,

Jefatura de la Delegación

D. Manuel Chueca Pazos. Ingº Delg. Regional, Excedencia voluntaria.

D. Rodrigo García Fernández. Subalterno. Jubilación forzosa.

Altas,

NINGUNA

DELEGACION REGIONAL Nº 3. MURCIA

Bajas,

Observatorio Geofísico de Almeria

D. Antonio Olivares Sangregorio, Subalterno. Fallecimiento.

Altas,

NINGUNA

DELEGACION REGIONAL Nº 4. GRANADA

Bajas,

Jefatura de la Delegación

D. Manuel Aranda Caballero. Administrativo. Jubilación forzosa.

D. Cándido Muñoz Hidalgo. Auxiliar administrativo. Fallecimiento.

Jefatura de Málaga

D, Miguel Angel Conejo Viar. Ingº Técnico. Excedencia voluntaria.

D. Juán de la Torre Calvo. Ingº Técnico. Jubilación forzosa.

Altas,

NINGUNA

DELEGACION REGIONAL Nº 5. SEVILLA

Bajas,

Jefatura de la Delegación

D. Luis Meseguer Quijada, Ingº Técnico. Jubilación forzosa.

D. José de Porrás Cortés. Administrativo. Jubilación forzosa.

Jefatura Prov. de Cádiz

D. Esteban Cabello Delgado. Subalterno. Fallecimiento.

Altas,

Jefatura Prov. de Badajoz

Dª. María del Valle Gómez de Fuentes. Auxiliar Administrativo. (3.3.83).

Jefatura Prov. de Huelva

D. Juán Gómez Ojeda. (14.2.83).

DELEGACION REGIONAL Nº 6. VALLADOLID

Bajas,

Jefatura de la Delegación

D. Andrés Alario Villán. Ingº. Geografo Delegado Regional. Comisión de Servicio. Intervención General del Estado.

Jefatura Prov. de Salamanca

D. Angel Alfonso Vallejo Sanz. Ingº. Técnico. Adscripción Observatorio Astronomico Nacional.

Jefatura Prov. de Cáceres

Dª. María de la Consolación Rodriguez - Bernal. Auxiliar Administrativo. -- Concurso de traslados.

D. Angel Mendo de la Montaña. Delineante Calcador. Contrato laboral. Excedencia voluntaria.

DELEGACION REGIONAL Nº 7. OVIEDO

Bajas,

NINGUNA

Altas,

NINGUNA

DELEGACION REGIONAL Nº 8. SORIA

Bajas,

Observatorio Geofísico de Logroño

Dª, María Dolores Azcárraga, Administrativo. Comisión de Servicio. en Obs. Astronomico Nacional.

Jefatura Prov. de San Sebastián

Dª. María Teresa Zabarreta. Auxiliar Administrativo. Concurso de traslados.

DELEGACION REGIONAL Nº 9. ZARAGOZA

Bajas,

NINGUNA

ALTAS,

Jefatura de la Delegación

D, Emilio Avila Sánchez. Ingeniero Técnico. (Reingreso 28.7.83).

DELEGACION REGIONAL Nº 10. MADRID

Bajas,

NINGUNA

Altas,

NINGUNA

DELEGACION REGIONAL Nº 11. LA CORUÑA

Bajas,

Jefatura de la Delegación

D. Jesús Mª Pargada Iglesias, Ingº T. A Servicios Centrales.

Dª. María del Carmen González Quintas. Administrativo. Comisión de Servicios. Oficina Orense.

D. Tomás Martinez Mosquera. Excedencia voluntaria. Servicio Militar.

Jefatura de Pontevedra

D. Alfonso Rodriguez Silva. Subalterno. Jubilación forzosa

Altas,

Jefatura de la Delegación

D, Miguel Angel Toledo Jimenez. Delineante de Catastro. (Abril-1983).

Con el movimiento de personal existente durante el año, las dotaciones de las diversas Delegaciones Regionales para dar comienzo al 1984, son las que en el cuadro siguiente se describe.

D. PERIFERICAS	IG	IT	DE	CAL	AD	AU	SUB	MEC	LAB	TOTAL
DR. BARCELONA	2	3	1	-	1	5	-	-	-	12
J.p. Gerona	-	2	1	-	-	1	-	-	-	5
J.p. Lérida	-	1	-	1	-	1	1	-	-	4
J.p. Tarragona	-	3	1	-	-	1	1	-	-	6
Total	2	9	3	1	1	2	3	-	-	27
DR. VALENCIA	-	11	2	-	1	3	1	-	-	18
J.p. Alicante	-	5	-	-	1	-	-	-	-	6
OB. Alicante	-	1	-	-	-	2	2	1	-	6
J.p. Castellón	-	5	-	-	-	1	1	-	-	7
J.p. Cuenca	-	5	-	-	-	2	1	-	-	8
Total	-	27	2	-	2	8	5	1	-	45
DR. MURCIA	1	5	-	-	1	2	-	-	-	9
J.p. Albacete	-	5	1	-	-	1	1	-	-	8
J.p. Almeria	-	5	1	-	-	1	1	-	-	8
OB. Almeria	-	2	-	-	1	1	1	1	-	6
Total	1	17	2	-	2	5	3	1	-	31
DR. GRANADA	1	6	2	-	-	1	-	-	-	10
Es. Sis. Alfacar	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
J.p. Málaga	-	5	-	-	-	2	2	-	-	9
OB. Málaga	-	1	-	-	-	-	1	1	1	4
J.p. Jaén	-	2	-	-	-	2	1	-	-	5
Total	1	15	2	-	-	5	4	1	1	29
DR. SEVILLA	1	7	2	-	-	2	1	-	-	13
J.p. Cádiz	-	2	-	-	-	1	-	-	-	3
Es. Ma. Cádiz	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
J.p. Córdoba	1	9	1	-	-	1	-	-	-	12
J.p. Badajoz	-	4	2	-	-	1	1	-	-	8
J,p. Huelva	1	2	-	-	-	1	1	-	-	5
Total	3	24	5	-	-	6	4	-	-	42

D. PERIFERICAS	IG	IT	DE	CAL	AD	AU	SUB	MEC	LAB	TOTAL
DR. VALLADOLID	-	5	-	-	1	3	1	-	-	10
J.p. Palencia	-	3	-	1	-	1	1	-	-	6
J.p. Salamanca	-	2	-	1	1	2	1	-	-	7
J.p. Zamora	-	2	-	-	-	2	1	-	-	5
J.p. Cáceres	-	3	-	-	-	-	1	-	-	4
Total	-	15	-	2	2	8	5	-	-	32
DR. OVIEDO	1	5	1	-	-	2	1	-	-	10
Total	1	5	1	-	-	2	1	-	-	10
DR. SORIA	-	4	-	1	-	2	1	-	-	8
J.p. Burgos	-	3	-	-	-	1	1	-	-	5
J.p. Logroño	-	3	-	-	-	2	1	-	-	6
OB. Logroño	-	1	-	-	-	-	1	-	1	3
J.p. Santander	-	2	-	-	-	1	-	-	-	3
J.p. San Sebastián		3	-	-	-	-	-	-	-	3
Total	-	16	-	1	-	6	4	-	1	28
DR. ZARAGOZA	1	12	1	1	1	3	1	-	-	20
J.p. Huesca	-	4	-	-	-	1	1	-	-	6
J.p. Teruel	-	3	-	-	-	1	1	-	-	5
Total	1	19	1	1	1	5	3	-	-	31
DR. MADRID	1	11	3	-	2	1	-	-	2	20
J.p. Avila	-	2	-	-	-	1	1	-	-	4
J.p. Ciudad Real	-	3	-	-	-	2	1	-	-	6
J.p. Guadalajara	-	3	-	-	-	1	1	-	-	5
J.p. Segovia	-	2	-	-	-	-	1	-	-	3
J.p. Toledo	-	4	-	1	-	1	-	-	-	6
Total	1	25	3	1	2	6	4	-	2	44

D. PERIFERICAS	IG	IT	DE	CAL	AD	AU	SUB	MEC	LAB	TOTAL
DR. LA CORUÑA	1	3	1	1	-	1	3	-	3	13
J.p. Pontevedra	-	4	-	-	-	2	-	-	-	6
OB. SANTIAGO	-	-	-	-	-	1	1	-	2	4
Of. Orense	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2
Total	1	7	1	1	1	5	4	-	5	25
TOTAL	11	179	20	7	11	64	40	3	9	344

0.2.0. TRABAJO REALIZADO Y PRESUPUESTO

0.2.0.1. DELEGACION REGIONAL Nº 1. BARCELONA

I. Subdirección General de C.T.P.

a) EJECUCION

Nº. DE TERMINOS MUNICIPALES Y HECTAREAS AFECTADAS

Ejec. / P.Día	Campo		Gabinete		Por Apro.		Aprobados	
	Tº.	Has.	Tº.	Has	Tº.	Has.	Tº.	Has.
Ejec.	-	-	34	112090	-	--	8	22824
P. Día	1	1486	-	--	-	--	1	3711
Total	1	1486	34	112090	-	--	9	26535

b) CONSERVACION

Nº. DE TERMINOS M. VISITADOS Y VARIACIONES ATENDIDAS

Tº. Vstº	Variaciones resul.		Apd pen	Apéndices aprobados		
	Gráficas	Liter.		Nº.	V. gráfic.	V. liter.
95	8554	7428	218	75	1730	4726

II. Subdirección General de Levantamientos T. y M.

Se ha facilitado al Servicio de Cartografía de la Generalidad, los datos toponímicos obtenidos -- por el IGN, relativos a doce hojas del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000.

El mencionado Servicio y con financiación a su cargo, ha procedido a la corrección toponímica de otras ocho hojas del mismo mapa.

III. Subdirección General de Geodesia y Geofisica

NINGUNO.

IV. Subdirección General de Cartografía y P.

NINGUNO.

PRESUPUESTO

En el siguiente cuadro se exponen las cantidades gastadas por los conceptos y cuentas que se indican:

Nº cuenta	Denominación	Gastos
211	Material de oficina	192.607
222	Mantenimientos de edif.	349.993
233	Transportes	7.533
235	Comunicaciones	405.676
253	Publicaciones	7.675
256	Adquisiciones especiales	201.547
258	Módulos	2.949.575
261	Conservación de apar.	--
271	Conservación máquinas	61.505
	Total	4.176.311

0.2.0.2. DELEGACION REGIONAL Nº. 2. VALENCIA

I. Subdirección General de C.T.P.

a) EJECUCION

Nº. DE TERMINOS MUNICIPALES Y HECTAREAS AFECTADAS

Ejec.	Campo		Gabinete		Por Apro.		Aprobados	
P.Día	Tº.	Has.	Tº.	Has	Tº.	Has.	Tº.	Has.
Ejec.	7	76016	19	147276	6	43088	5	23100
P. Día	-	--	-	--	-	--	-	--
Total	7	76016	19	147276	6	43088	5	23100

b) CONSERVACION

Nº. DE TERMINOS M. VISITADOS Y VARIACIONES ATENDIDAS

Tº. Vstº	Variaciones resul.		Apd pen	Apéndices aprobados		
	Gráficas	Liter.		Nº.	V. gráfic.	V. liter.
89	13344	16637	95	73	12023	19193

II. Subdirección General de Levantamientos. T. y M.

NINGUNO.

III. Subdirección General de Geodesia y Geofisica

Registro de sismos: Próximos .. 140
Lejanos ... 327

Total .. 467

Confección de boletines sísmicos:

- Se ha confeccionados los boletines sismicos decenales.
- Se ha remitido para su impresión y difusión los boletines anuales de 1980 y 1981
- Se está ultimando el de 1982.

Incidencias:

- El sismógrafo KINEMETRICS estuvo fuera de servicio desde el 26 de septiembre hasta el 5 de octubre, por averia.

IV. Subdirección General de Cartografía y P.

NINGUNO.

PRESUPUESTO

Se expresan a continuación los gastos realizados en la Delegacion, distribuidos según cuentas y conceptos correspondientes:

Nº de cuenta	Denominación	Gasto
211	Material de oficina	353.844
222	Mantenimiento edifi,	1.039.952
233	Transportes	9.962
235	Comunicaciones	639.675
253	Publicaciones	--
256	Adquisiciones especiales	426.513
258	Módulos	6.609.444
261	Conservación aparatos	--
271	Conservación máquinas	117.183
	Total	9.196.573

0.2.0.3. DELEGACION REGIONAL Nº 3. MURCIA

I. Subdirección General de C.T.P.

a) EJECUCION

Nº. DE TERMINOS MUNICIPALES Y HECTAREAS AFECTADAS

Ejec.	Campo		Gabinete		Por Apro.		Aprobados	
P.Día	Tº.	Has.	Tº.	Has	Tº.	Has.	Tº.	Has.
Ejec.	4	16000	7	47.000	1	4024	2	28835
P. Día	5	12000	7	34.000	1	553	4	29643
Total	9	28000	14	81.000	2	4577	6	58478

b) CONSERVACION

Nº. DE TERMINOS M. VISITADOS Y VARIACIONES ATENDIDAS

Tº. Vstº	Variaciones resul.		Apd pen	Apéndices aprobados		
	Gráficas	Liter.		Nº.	V. gráfic.	V. liter.
71	1968	6470	36	60	1o44	3489

II. Subdirección General de Levantamientos T. y M.

Se han llevado a cabo los trabajos de campo y parte de los de gabinete correspondiente a la formación cartográfica de las hojas 977-I-II-III-IV - (Cartagena), y 978-I (Lano), del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:25.000.

Se ha revisado la prueba multicolor del Mapa - Regional de Murcia a escala 1:400.000.

III.- Subdirección General de Geodesia y G.

Observación de 53 vértices de órdenes inferiores de la Red Geodesica Nacional.

IV. Subdirección General de Cartografía y P.

Se ha colaborado en los trabajos de formación de los mapas regionales de Castilla-La Mancha y de Andalucia.

V. Trabajos de otro tipo

Redacción de un programa cuatrienal de actuación del Instituto Geográfico Nacional en la región de Murcia, en colaboración con la Comunidad Autónoma.

Dirección técnica de los siguientes trabajos - contratados por la Comunidad Autónoma de Murcia:

- Planos 1:5.000 de trés términos municipales y 1:1000 de sus núcleos urbanos.
- Plano 1:500 del núcleo urbano de Ceutí
- Ortofotomapas altimétricos 1:5000 de dos términos municipales.
- Delineación cartográfica de dos hojas del Mapa Topográfico Nacional 1:25.000

- Vuelo fotogramétrico a 1:30.000 del norte de la provincia para formación del Mapa Topográfico Nacional 1:25.000.
- Redacción de pliegos de condiciones para contratación de trabajos por la Comunidad Autónoma de Murcia y por algunos Ayuntamientos de la región.
- Dirección técnica del contrato de cartografía diversa para catastro urbano de la Costa de Levante, establecido por el Consorcio Provincial de Almeria.
- Gestión y co-dirección de la redacción de -- trés tesinas sobre Sismicidad Histórica en la Universidad de Murcia, dentro del programa "Riesgo Sísmico en el área ibero-mogrebí".

PRESUPUESTO

En el siguiente cuadro se exponen las cantidades gastadas en las diversas cuentas,

Nª cuenta	Denominación	Gasto
211	Material de oficina	134.264
222	Mantenimiento de edif	458.662
233	Transportes	16.258
235	Comunicaciones	458.197
253	Publicaciones	2.770
256	Adquisiciones especiales	175.635
258	Módulos	5.426.081
261	Conservación aparatos	8.000
271	Conservación máquinas	57.262
	Total	6.737.129

0.2.0.4. DELEGACION REGIONAL Nº 4. GRANADA

I. Subdirección General de C.T.P.

a) EJECUCION

Nº. DE TERMINOS MUNICIPALES Y HECTAREAS AFECTADAS

Ejec. P.Día	Campo		Gabinete		Por Apro.		Aprobados	
	Tº.	Has.	Tº.	Has	Tº.	Has.	Tº.	Has.
Ejec.	1	4745	19	226959	1	3477	8	19568
P. Día	-	-	-	--	-	--	-	--
Total	1	4745	19	226959	1	3477	8	19568

b) CONSERVACION

Nº. DE TERMINOS M. VISITADOS Y VARIACIONES ATENDIDAS

Tº. Vstº	Variaciones resul.		Apd pen	Apéndices aprobados		
	Gráficas	Liter.		Nº.	V. gráfic.	V. liter.
47	4572	6678	25	22	1192	1325

II. Subdirección G. de Levantamientos T. y M.

Se proporcionaron datos necesarios para la actualización de las hojas del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000, de la costa de Granada.

Se ha asesorado a los Ayuntamientos de Cullar - Vega y Purchil de la provincia de Granada, para el deslinde de su línea límite jurisdiccional.

III.- Subdirección General de Geodesia y G.

Se ha venido atendiendo la Estación Sismologica de La Alfaguara y los acelerómetros de Alhama de -- Granada, Santafé y Granada.

Se colaboró en la instalación de una estación - magnética portátil del término municipal de Otura (Granada).

Se han confeccionado los partes sísmicos decenales y se han remitido a la Sección de Sismologia para su edición.

IV. Subdirección General de Cartografía y P.

Se ha procedido a divulgar las distintas publicaciones recibidas en esta Delegación.

PRESUPUESTO

Las cantidades gastadas, se especifican como a continuación se indica:

Nº de cuenta	Denominación	Gasto
211	Material de oficina	226.520
222	Mantenimiento edif.	257.060
233	Transportes	6.805
235	Comunicaciones	585.135
253	Publicaciones	51.774
256	Adquisiciones especiales	78.521
258	Módulos	3.173.451
271	Conservación map y apa.	19.564
	Total	4.398.830

0.2.0.5. DELEGACION REGIONAL Nº 5. SEVILLA

I. Subdirección General de C.T.P.

a) EJECUCION

Nº. DE TERMINOS MUNICIPALES Y HECTAREAS AFECTADAS

Ejec.	Campo		Gabinete		Por Apro.		Aprobados	
P.Día	Tº.	Has.	Tº.	Has	Tº.	Has.	Tº.	Has.
Ejec.	16	135447	33	314071	3	40824	2	3304
P. Día	-	--	-	--	-	--	-	--
Total	16	135447	33	314071	3	40824	2	3304

b) CONSERVACION

Nº. DE TERMINOS M. VISITADOS Y VARIACIONES ATENDIDAS

Tº. Vstº	Variaciones resul.		Apd pen	Apéndices aprobados		
	Gráficas	Liter.		Nº.	V. gráfic.	V. liter.
69	2934	6174	48	76	2935	6074

Se ha realizado el apoyo fotogramétrico de la zona de Fernán Núñez, Obejo, Hinojosa del Duque, etc, de la provincia de Córdoba.

II. Subdirección General de Levantamientos T. y M.

Se ha hecho la revisión de Conjuntos Provinciales, para la iniciación de la puesta al día del Mapa Regional de Andalucia.

III. Subdirección General de Geodesia y G.

Se han realizado estudios sobre riesgo sísmico en la Peninsula Iberica (tesis doctoral del Ingº Geografo, Delegado Regional en funciones).

Se ha prestado apoyo logístico en la Campaña de Miero Sismicidad en Hornachuelos y otros términos municipales.

Se ha colaborado en contrato para estudios de Sismicidad en la provincia de Córdoba.

Se ha gestionado la contratación de trés titulados Superiores para realizar trabajos de investigación sobre sismicidad historica.

IV. Subdirección General de Cartografía y P.

Se ha procedido a la divulgación y venta de cartografía y publicaciones de la Subdirección.

V. Trabajos de otro tipo

Se ha hecho un estudio para la elaboración de un Convenio de colaboración con la Diputación Provincial para la realización de un Conjunto Provincial y de la Red Geodésica de la provincia de Córdoba.

Se han elaborado convenios filiales con la Junta de Andalucia para elaboración de cartografía.

El Delegado Regional ha representado al IGN en las reuniones de la Comisión Asesora de Investiga-

ción Científica y Técnica, para la evaluación y asignación de recursos y proyectos relacionados -- con las Ciencias de la Tierra y del Espacio.

PRESUPUESTO

Los gastos realizados en la Delegación Regional se detallan como sigue a continuación:

Nº de Cuenta	Denominación	Gasto
211	Material de oficina	294.482
222	Mantenimiento Edif.	304.247
233	Transportes	325
235	Comunicaciones	587.012
256	Adquisiciones esp.	6.457
258	Módulos	6.891.980
	Total	8.084.503

0.2.0.6. DELEGACION REGIONAL Nº 6. VALLADOLID

I. Subdirección General de C.T.P.

a) EJECUCION

Nº. DE TERMINOS MUNICIPALES Y HECTAREAS AFECTADAS

Ejec. P.Día	Campo		Gabinete		Por Apro.		Aprobados	
	Tº.	Has.	Tº.	Has	Tº.	Has.	Tº.	Has.
Ejec.	29	152237	55	237761	17	58376	25	68704
P. Día	-	--	-	--	-	--	-	--
Total	29	152237	55	237761	17	58376	25	68704

b) CONSERVACION

Nº. DE TERMINOS M. VISITADOS Y VARIACIONES ATENDIDAS

Tº. Vstº	Variaciones resul.		Apd pen	Apéndices aprobados		
	Gráficas	Liter.		Nº.	V. gráfic.	V. liter.
79	104	1888	79	94	559	4138

II. Subdirección General de Levantamientos T. y M.

Se han corregido los reparos de los trabajos de puesta al día de cinco hojas del Mapa Topográfico - Nacional a escala 1:25.000, realizados en la campaña de 1982.

III. Subdirección General de Geodesia y Geofísica

Trés Ingenieros Técnicos de esta Delegación, han colaborado en la construcción y observación de vértices de la red geodésica de 3er. orden en zonas de las provincias de Toledo y de Cáceres.

IV. Subdirección General de Cartografía y P.

Difusión y venta de la cartografía del IGN.

PRESUPUESTO

El gasto ocasionado en la Delegación durante el ejercicio de 1983, ha sido el siguiente:

Nº de cuenta	Denominación	Gasto
211	Material de oficina	182.334
222	Mantenimiento Edif.	148.054
233	Transportes	7.755
235	Comunicaciones	502.771
256	Adquisiciones especiales	55.184
258	Módulos	7.455.534
261	Conservación aparatos	630
271	Conservación maq. y m.	139.226
	Total	8.491.788

0.2.0.7. DELEGACION REGIONAL Nº 7. OVIEDO

I. Subdirección General de C.T.P.

a) EJECUCION

Nº. DE TERMINOS MUNICIPALES Y HECTAREAS AFECTADAS

Ejec.	Campo		Gabinete		Por Apro.		Aprobados	
P.Día	Tº.	Has.	Tº.	Has	Tº.	Has.	Tº.	Has.
Ejec.	4	14/00	3	31812	-	-	1	6/23
P. Día	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	4	14/00	3	31812	-	-	1	67<3

b) CONSERVACION

Nº. DE TERMINOS M. VISITADOS Y VARIACIONES ATENDIDAS

Tº. Vstº	Variaciones resul.		Apd pen	Apéndices aprobados		
	Gráficas	Liter.		Nº.	V. gráfic.	V. liter.
-	--	--	-	-	--	--

II. Subdirección General de Levantamientos T. y M.

Se ha hecho la revisión del Mapa Provincial a - escala 1:200.000.

III. Subdirección General de Geodesia y Geofísica

Se ha colaborado con un Ingeniero Técnico de otra Delegación, en el proyecto de construcción y observación de la Red Geodésica de Asturias

IV. Subdirección General de Cartografía y Publicac.

Difusión y venta de la cartografía del IGN.

PRESUPUESTO

El gasto realizado ha sido como a continuación se indica:

Nº de cuenta	Denominación	Gasto
211	Material de oficina	99.282
222	Mantenimiento edif.	41.445
233	Transportes	4.031
235	Comunicaciones	281.372
253	Publicaciones	--
256	Adquisiciones especiales	--
258	Módulos	2.319.810
261	Conservación aparatos	--
271	Conservación map. y m.	106.995
	Total	2.852.935

0.2.0.8. DELEGACION REGIONAL Nº. 8. SORIA

I. Subdirección General de C.T.P.

a) EJECUCION

Nº. DE TERMINOS MUNICIPALES Y HECTAREAS AFECTADAS

Ejec.	Campo		Gabinete		Por Apro.		Aprobados	
P.Día	Tº.	Has.	Tº.	Has	Tº.	Has.	Tº.	Has.
Ejec.	10	82555	11	35803	5	8559	21	36772
P. Día	1	10202	-	-	-	-	-	--
Total	11	92757	11	35803	5	8559	21	36772

b) CONSERVACION

Nº. DE TERMINOS M. VISITADOS Y VARIACIONES ATENDIDAS

Tº. Vstº	Variaciones resul.		Apd pen	Apéndices aprobados		
	Gráficas	Liter.		Nº.	V. gráfic.	V. liter.
50	3636	17486	45	37	4475	18246

II. Subdirección General de Levantamientos T. y M.

NINGUNO

III. Subdirección General de Geodesia y Geofísica

Geodesia: Para colocación de antenas por -- I.C.O.N.A., se replantearon las visuales geodési - cas, de los vértices Serradoro, Peña Isasa y El -- Hombre, en la provincia de La Rioja.

Geofísica: En el Observatorio Geofisico de Logroño se han registrado un total de:

Sismos próximos	..	215
Sismos lejanos	....	416
Total	.....	631

Se han confeccionado los boletines decenales que se remitieron, al Servicio para su edición.

IV. Subdirección General de Cartografía y P.

Venta y difusión de la Cartografía del IGN.

V. Trabajos de otro tipo

A petición del Consorcio para la Gestión e Inspección de Contribuciones Territoriales de Soria - Sección de Urbana, se ha llevado a cabo los trabajos de comprobación de puntos de apoyo, nivelaciones y planimetría urbana, en 28 términos municipales de esta provincia.

PRESUPUESTO

Los gastos realizados en la Delegación se -- distribuyeron como a continuación se detalla:

Nº de cuenta	Denominación	Gasto
211	Material de oficina	194.000
222	Mantenimiento edif.	468.177
233	Transportes	--
235	Comunicaciones	246.383
253	Publicaciones	--
256	Adquisiciones especiales	--
258	Módulos	5.412.723
261	Conservación aparatos	--
271	Conservación maq. y m.	8.280
	Total	6.329.563

0.2.0.9. DELEGACION REGIONAL Nº 9. ZARAGOZA

I. Subdirección General de C.T.P.

a) EJECUCION

Nº. DE TERMINOS MUNICIPALES Y HECTAREAS AFECTADAS

Ejec.	Campo		Gabinete		Por Apro.		Aprobados	
P.Día	Tº.	Has.	Tº.	Has	Tº.	Has.	Tº.	Has.
Ejec.	56	344504	51	281301	3	6873	14	41628
P. Día	-	--	-	--	-	--	-	--
Total	56	344504	51	281301	3	6873	14	41628

b) CONSERVACION

Nº. DE TERMINOS M. VISITADOS Y VARIACIONES ATENDIDAS

Tº. Vstº	Variaciones resul.		Apd pen	Apéndices aprobados		
	Gráficas	Liter.		Nº.	V. gráfic.	V. liter.
82	1400	11747	32	148	2040	10350

II. Subdirección General de Levantamientos T. y;M.

Se han efectuado:

Los trabajos de preparación para la revisión de 4 hojas del Mapa Topográfico Nacional a escala --- 1:25.000.

Los trabajos de revisión de campo de las mismas.

Iniciación de los trabajos de gabinete correspondientes.

III. Subdirección General de Geodesia y Geofísica

Se ha realizado el reconocimiento y proyecto - de traslado del vértice geodésico CASTELLAR, situado en el término municipal de ESPLUS (Huesca).

PRESUPUESTO

Los gastos producidos y gestionados directamente por esta Delegación y por partidas han sido:

Nº de cuenta	Denominación	Gasto
211	Material de oficina	198.495
222	Mantenimiento edifi.	168.092
233	Transportes	4.335
235	Comunicaciones	261.356
253	Publicaciones	2.120
256	Adquisiciones especiales	99.078
258	Módulos	8.286.231
261	Conservación aparatos	--
271	Conservación maq. y m.	8.648
	Total	9.028.355

0.2.0.10. DEDEGACION REGIONAL Nº 10. MADRID

I. Subdirección General de C.T.P.

a) EJECUCION

Nº. DE TERMINOS MUNICIPALES Y HECTAREAS AFECTADAS

Ejec.	Campo		Gabinete		Por Apro.		Aprobados	
P.Día	Tº.	Has.	Tº.	Has	Tº.	Has.	Tº.	Has.
Ejec.	19	160435	17	82983	19	79707	9	30940
P. Día	23	160138	10	68927	15	129265	-	--
Total	42	320573	27	151910	34	208972	9	30940

b) CONSERVACION

Nº. DE TERMINOS M. VISITADOS Y VARIACIONES ATENDIDAS

Tº. Vstº	Variaciones resul.		Apd pen	Apéndices aprobados		
	Gráficas	Liter.		Nº.	V. gráfic.	V. liter.
61	1366	5603	49	40	1542	6099

II. Subdirección General de Levantamientos T. y M.

NINGUNO

III. Subdirección General de Geodesia y Geofísica

Se ha colaborado en la construcción de 25 vértices geodésicos de ordenes inferiores en la provincia de Guadalajara y en la observación de 10 en esta provincia, otros tantos en La Rioja y 29 en la de Segovia.

IV. Subdirección General de Cartografía y P.

Ha proseguido la venta y difusión de la cartografía del IGN.

V. Trabajos de otro tipo

Se han realizado trabajos para determinación de puntos de apoyo para el Mapa Topográfico Parcelario en Cañaveras (Cuenca) y en Avilés (Asturias), sobre una superficie de 62.552 Has.

Han sido comprobados puntos de apoyo de trabajos topográficos relativos a diez núcleos urbanos de los Consorcios para la Gestión e Inspección de Contribuciones Territoriales -Sección Urbana-, de Toledo, Ciudad Real y Avila.

PRESUPUESTO

El gasto realizado en esta Delegación se distribuye de la siguiente forma:

Nº cuenta	Denominación	Gasto
211	Material de oficina	944.264
222	Mantenimiento edif.	403.166
233	Transportes	--
235	Comunicaciones	414.331
253	Publicaciones	85.966
256	Adquisiciones especiales	1.086.385
250	Módulos	12.533.640
261	Conservación de apar.	--
271	Conservación maq, y m.	37.745
	Total	15.505.497

0.2.0.11. DELEGACION REGIONAL Nº 11. LA CORUNA

I. Subdirección General de C.T.P.

a) EJECUCION

Nº. DE TERMINOS MUNICIPALES Y HECTAREAS AFECTADAS

Ejec.	Campo		Gabinete		Por Apro.		Aprobados	
P.Día	Tº.	Has.	Tº.	Has	Tº.	Has.	Tº.	Has.
Ejec.	4	3144	1	5178	-	--	1	2509
P. Día	-	-	-	-	-	--	-	--
Total	4	3144	1	5178	-	--	1	2509

b) CONSERVACION

Nº. DE TERMINOS M. VISITADOS Y VARIACIONES ATENDIDAS

Tº. Vstº	Variaciones resul.		Apd pen	Apéndices aprobados		
	Gráficas	Liter.		Nº.	V. gráfic.	V. liter.
1	19	108	-	1	19	108

II. Subdirección General de Levantamientos T. y M.

Se ha colaborado en los trabajos de actualización y corrección de la hoja 223 Vigo para su edición a escala 1:50.000.

Igualmente se colaboró en la ultimación de campo y recogida de datos toponímicos para seis hojas del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:25.000.

Se gestionaron 57 peticiones de obtención de copias de fotografías aéreas, cuyos negativos se encuentran en esta Subdirección.

III. Subdirección General de Geodesia y Geofísica

Se colaboró con trés Ingenieros Técnicos en la recuperación de 244 señales de nivelación, de un total de 1.009 puntos reconocidos.

Se colaboró en tal reconocimiento, construcción y observación de la Red Geodésica de ordenes inferiores, con un Ingeniero Geografo y trés Ingenieros Técnicos.

Se inició el proceso de conservación de la Red, distribuyendo a los Ayuntamientos a través del Gobierno Civil reseñas de las señales geodésicas e instrucciones con arreglo al Reglamento de la Ley 11/1973 sobre señales geodésicas y geofisicas.

Se ha mantenido la recogida de datos de los mareógrafos de Vigo y La Coruña, para la confección de los registros mareográficos remitidos mensualmente a los Servicios Centrales.

Se han mantenido los sismógrafos del Observatorio Geofisico de Santiago donde se registraron 213 sismos, y se colaboró en las pruebas de calidad

de registro en la nueva cueva construida en los terrenos del Observatorio.

Se remitieron 732 cuestionarios sobre información sísmica en los días 24 de enero, 5 de marzo y 9 de noviembre, fechas en las que tuvieron lugar movimientos sísmicos séntidos en Galicia.

IV. Subdirección General de Cartografía y P.

Se ha procedido a la difusión y venta de cartografía.

Se ha recopilado información para la nueva edición del Mapa 1/250.000 de Galicia a realizar en colaboración con la Xunta de Galicia.

Se ha distribuido entre autoridades y organismos oficiales locales las publicaciones de nueva edición.

V. Trabajos de otro tipo

Se realizó un inventario de la cartografía existente sobre la provincia de Orense, como base de estudio de riesgos causados por riadas.

Se han mantenido varias reuniones de trabajo con representantes del Consorcio para la Gestión de las Contribuciones Territoriales de La Coruña, para iniciar la coordinación para una explotación común de nuestros trabajos.

Igualmente con Registradores de la Propiedad, y con varios Ayuntamientos, entre ellos el de Sontomaior, en un acto presidido por el Excmo. Gobernador Civil.

PRESUPUESTO

Los gastos realizados en esta Delegación se distribuyeron así:

Nº cuenta	Denominación	Gasto
211	Material de oficina	271.563
222	Mantenimiento edif.	315.786
233	Comunicaciones	744.957
253	Publicaciones	—
256	Adquisiciones especiales	757.503
258	Módulos	3.392.966
261	Conservación aparatos	5.557
271	Conservación maq. y m.	81.421
	Total	5.596.250

0.3.0. LOCALES

Las características y circustancias de los locales ocupados por las Dependencias Periféricas dependientes de este Servicio, quedan expresadas en el siguiente cuadro:

DEPENDENCIA	REGIMEN	COSTE ANUAL	AÑO OCU.	ESTADO	ADECUACION	SUPERFICIE
BARCELONA	Alquiler	93.360	1978	Bueno	Buena	284
Gerona	Alquiler	247.536	1980	Bueno	Buena	137
Lérida	Alquiler	72.000	1963	Acept.	Acept.	230
Tarragona	Alquiler	186.848	1956	Defic.	Defic.	274
VALENCIA	Alquil.	2.164.652	1982	Bueno	Buena	593
" (arch)	"	158.668	1958	Malo	Mala	
Cuenca	Patr.E.	91.326	1979	Regul.	Buena	483
Alicante	Alquil.	20.96?	1956	Malo	Mala	237
" (Obs)	Patr.E.		1914	Regul.	Buena	3721
Castellón	Alquil.	171.552	1973	Regul.	Buena	263
MURCIA	Alquil.	396.000	1975	Bueno	Insuf.	335
Albacete	Alquil.	106.172	1954	Acep.	Acept.	269
Almeria	Patr.E.	540.478	1978	Excel.	Excel.	412
" (Obs)	Patr.E.		1914	Regul.	Regul.	25100
" (C.Al)	Mar-Pank	345.600				
GRANADA	Alquil.	81.332	1973	Bueno	Insuf.	153
Jaén	Alquil.	550.632	1972	Bueno	Buena	248
Málaga	Patr,E.	901.624	1978	Excel,	Excel.	435
"(OBs)	Patr.E.		1914	Insuf.	Insuf.	3358
SEVILLA	Alquil.	1.921.868	1981	Bueno	Buena	333
" (arch)	"	79.950	1955	Defi.	Defi.	240
Cádiz	Alquil.	898.776	1973	Bueno	Buena	367
Córdoba	Patri.E.	1.739.259	1976	Excel.	Buena	500
Huelva	Alquil.	368.993	1978	Bueno	Acept.	186
Badajoz	Alquil.	720.000	1973	Bueno	Buena	450

DEPENDENCIA	REGIMEN	COSTE ANUAL	AÑO OCU.	ESTADO	ADECUACION	SUPERFICIE
VALLADOLID	Patr.E.	471.400	1980	Bueno	Buena	570
Salamanca	Alquil.	892.242	1976	Bueno	Buena	420
Zamora	Patr.E.	780.079	1980	Bueno	Buena	352
Palencia	Alquil.	102.480	1983	Bueno	Buena	256
Cáceres	Patri.E.	395.654	1983	Bueno	Buena	283
OVIEDO	Patr.E.		1977	Bueno	Buena	335
SORIA	Alquil.	359.844	1965	Bueno	Buena	
Burgos	Alquil.	39.836	1956	Defic.	Insuf.	160
Santander	Alquil.	92.164	1950	Acept.	Insuf.	126
S.Sebastián	Patr.E.	148.800	1975	Bueno	Buena	129
Logroño	Alquil.	80.940	1956	Acept.	Buena	324
" (Obs)	Patr.E.		1953	Defic.	Buena	6 Has.
ZARAGOZA	Alquil.	1.433.600	1978	Bueno	Defic.	450
Huesca	Patr.E.	1.084.739	1973	Bueno	Buena	372
Teruel	Alquil.	91.520	1959	Defic.	Defic.	230
MADRID	Patr.E.		1982	Bueno	Defic.	360
Ciudad Real	Patr.E.	628.901	1974	Bueno	Buena	408
Guadalajara	Alquil.	384.000	1974	Bueno	Buena	282
Segovia	Alquil.	297.860	1973	Bueno	Buena	230
Toledo	Alquil.	384.000	1973	Bueno	Buena	297
Avila	Alquil.	54.000	1960	Bueno	Buena	130
LA CORUÑA	Patri.E.	1.306.592	1979	Excel.	Excel.	563
Pontevedra	Cesión		1982	Acept.	Acept.	160
Orense	Cesión		1981	Bueno	Buena	25
Santiago (Obs).	Patr.E.		1950	Ruino.	Defic.	480

0.4.0. OBRAS Y ADQUISICIONES

Las obras y adquisiciones efectuadas durante 1.983 se reseñan como en el cuadro adjunto se indica:

DELEGACION	OBRAS	ADQUISICIONES
BARCELONA	Reparación aseos (Lérida	2 Rank Xerox 1025 con mesa 1 Rank Xerox sin mesa
VALENCIA	Reparación aseos (Alicante) Pintura oficina (Cuenca). Sustitución persianas (Castellón). Pintura oficina (Castellón). Reparación general (Observatorio Alicante).	NINGUNA
MURCIA	NINGUNA	NINGUNA
GRANADA	Ultimación edificio anejo al Radiotelescopio IRAM-IGN (Granada)	Estereóscopo NIKON 10 libros técnico - cientificos.
SEVILLA	Compartimentación de los locales de oficina (Sevilla).	NINGUNA

DELEGACION	OBRAS	ADQUISICIONES
VALLADOLID	NINGUNA	Despacho Sr. Delg 3 mesas diversos tipos. 2 teodolitos Wild TO. 4 planimetros NUMONIC 2 RANK XEROX 1035 1 Estereóscopo NIKON
OVIEDO	NINGUNA	NINGUNA
SORIA	NINGUNA	2 Rank Xerox 1035
ZARAGOZA	NINGUNA	Calculadora HP.41.C 2 Rank Xerox 1035
MADRID	Acuchillado y repac. parquet /Avila). Instala. calefacción (Toledo).	NINGUNA
LA CORUÑA	Cueva sensores sísmicos (Ob. Geofisico -- Santiago).	Teodolito Wild TO. Estereóscopo NIKON

El importe de las obras ascendió a ..... 2.001.294 P

El importe de las adquisiciones supuso . 7.786.722 p.

0.5.0. PRESUPUESTO TOTAL

Los gastos totales realizados durante 1983, - clasificados por cuentas y conceptos fueron como a continuación se describen:

Nº cuenta	Denominación	Importe
211	Material de oficina	3.091.655
221	Alquileres de locales oficinas	13.096.385
222	Mantenimiento de edificios -- (agua, luz, etc)	3.954.634
222	Mantenimiento de Edificios Administrativos de Servicios M.	8.088.852
233	Gastos de transportes	83.501
235	Comunicaciones	5.126.865
253	Adquisición de Publicaciones .	150.505
256	Adquisiciones especiales	2.887.123
258	Módulos	64.451.435
261	Conservación de aparatos	14.187
271	Conservación de máquinas y mobiliario	637.829
	Obras de mantenimiento	2.001.294
Cap. 26	Adquisiciones de equipos (Inversiones)	7.786.722
	PRESUPUESTO TOTAL	111.370.987

0.6.0. VENTA DE PUBLICACIONES Y DOCUMENTACION CATASTRAL

La venta por ambos conceptos se distribuyó como a continuación se detalla:

PROVINCIAS	PUBLICACIONES	DOC. CATASTRAL
BARCELONA	220.590	221.788
Gerona	165.935	100.394
Lérida	106.750	3.100
Tarragona	114.660	1.002.642
Total	607.935	1.327.924
VALENCIA	389.145	372.336
Castellón	116.960	69.650
Alicante	65.150	7.000
Cuenca	280.148	290.470
Total	851.403	739.456
MURCIA	940.898	40.789
Albacete	133.975	85.760
Almeria	232.650	148.215
Total	1.307.523	274.764
GRANADA	171.340	73.846
Málaga	584.372	340.114
Jaén	120.005	41.857
Total	875.717	455.817

PROVINCIAS	PUBLICACIONES	DOC. CATASTRAL
SEVILLA	368.346	172.923
Córdoba	194.298	249.820
Cádiz	248.035	237.647
Huelva	112.465	290.929
Badajoz	160.854	111.244
Total	1.083.998	1.062.563
VALLADOLID	211.615	73.018
Palencia	103.125	79.825
Salamanca	182.340	72.574
Zamora	133.925	39.327
Cáceres	85.555	96.569
Total	716.560	361.313
OVIEDO	660.210	154.655
Total	660.210	154.655
SORIA	116.020	35.842
Burgos	271.185	16.120
Santander	448.718	25.060
Guipúzcoa	760.620	10.818
La Rioja	229.015	168.552
Total	1.825.558	256.392
ZARAGOZA	506.268	444.170
Huesca	181.425	124.880
Teruel	118.845	135.135
Total	806.538	704.185

PROVINCIAS	PUBLICACIONES	DOC. CATASTRAL
MADRID	110.729	964.859
Avila	41.100	140.400
Ciudad Real	197.695	1.125.555
Guadalajara	65.290	85.850
Segovia	82.382	74.532
Toledo	525.320	70.695
Total	1.022.516	2.467.891
LA CORUÑA	1.310.178	4.100
Pontevedra	430.835	51.000
Orense	82.715	--
Total	1.823.728	55.100
TOTAL	11.581.686	7.860.060

0.7.0. ACTOS CULTURALES

Merecen destacarse los siguientes:

- Con motivo de la Feria del Libro que tuvo lugar los días 15 al 26 de julio en la Ciudad de Alicante, la Jefatura Provincial montó una caseta con el fín de dar a conocer la obra del Instituto Geográfico Nacional y potenciar la venta de sus publicaciones.

- La Delegación Regional de Murcia participó igualmente en las Ferias del Libro de:

Cartagena del 24.3.83 al 3.4.83
Torrevieja del 28.6.83 al 7.7.83
Murcia del 4.11.83 al 13.11.83, así como en la de Alicante, ayudando a la Jefatura Provincial de Alicante.

El Delegado Regional, a invitación de la Comunidad Autónomica de Murcia, participó en el curso experimental sobre Evaluación del Impacto Ambiental, organizado por el Centro Internacional de Formación de Ciencias Ambientales y la Dirección General del Medio Ambiente, que se celebró en Murcia durante el cuarto trimestre.

Tambien asistió a las Primeras Jornadas Técnicas, para la Automatización de la Cartografía Urbana (Madrid, junio), y a la Asamblea Nacional de Geodesia y Geofisica (Madrid, noviembre), presentando en esta última una comunicación sobre "Optimización del ajuste estadístico a series temporales de máximos de intensidad sísmica en el Sureste de España".

- Por parte de la Delegación Regional de Granada, se ha cedido bibliografía para cursos de graduados; se ha visitado el Radiotelescopio de Sierra -- Nevada con los profesores del Seminario Permanente de Geografía e Historia; y se ha hecho difusión de las Jornadas celebradas en Córdoba, sobre Sismicidad del Area Ibero-Mogrebí.

- La Delegación Regional de Sevilla ha participado en una Reunión conjunta con el Instituto -- Hidrográfico y Diputación Provincial de Cádiz; ha participado en la organización del Seminario Ibe-- ro-Mogrebí sobre Riesgo Sísmico en la Peninsula Iberica; ha divulgado a través de Prensa y Radio actos relacionados con el IGN; y ha colaborado en la Exposición cartográfica de Extremadura.

- La Delegación Regional de Valladolid participó igualmente en la exposición Cartográfica que tuvo lugar en Cáceres los días 5 a 13 de febrero, en la Sala de Exposiciones del Ministerio de Cultura.

- El 18 de abril de 1983, tuvo lugar en la Escuela Superior de Minas de Oviedo, la "Presenta -- ción de la nueva red geodésica de Asturias y su -- significado en el desarrollo de la región"promovida por la Delegación Regional del IGN y por la Consejería de Ordenación del Territorio, Vivienda y - Medio Ambiente, con asistencia de representantes - del IGN, Consejerias, Direcciones Provinciales y - Cátedras más afines entre otros.

- Durante el mes de enero de 1983, se celebró una Exposición de Publicaciones del IGN en el Salón de Exposiciones de la Delegación de Cultura de Teruel que se complementó con la proyección de varias películas sobre temas cartográficos, comentados y explicados por el Delegado Regional.

- Tambien tuvo lugar una Exposición de Cartografía de Segovia y presentación del nuevo Mapa -- Provincial 1/200.000, en el Teorreón de Lozoya, del 21 al 27 de noviembre de 1983.

- Por último en la Delegación Regional de La Coruña, tuvieron lugar los siguientes actos:

Exposición en el Círculo de las Artes de Lugo, sobre "Cartografía de Galicia", en memoria de D. Domingo Fontan.

Exposición en el Museo Carlos Maside de Sada (La Coruña) sobre "Cartografía de Galicia en memoria de Domingo Fontan y de Ramón Otero Pedrayo".

Presentación de la RED GEODESICA de la Provincia de La Coruña, el día 10 de junio.

Participación en una Mesa Redonda sobre -- "Cartografía de la Enseñanaza", en la que intervinieron diversas autoridades académicas de Galicia.

Exposición sobre "Cartografía de Galicia" en el Museo Arqueológico de Orense, en colaboración con el Museo de Pontevedra y la Diputación Provincial, que fué inagurada por el Ilmo. Sr. Director General del IGN.

0.8.0. CALIFICACION DEL EJERCICIO

En general, el rendimiento ha sido normal, e incluso bueno, teniendo en cuenta la escasez de medios materiales y humanos.

Se destaca la falta de delineantes, subalternos y administrativos, además de elementos fundamentales como archivadores de planos, tableros de dibujo, mesas transparentes y máquinas de escribir en buenas condiciones.

Tambien cabe señalar que en general, se han extendido las actuaciones a otros campos distintos del de Catastro Topográfico Parcelario, que han despertado un grán interés para asumir con eficacia nuevas responsabilidades que amplían los contenidos que tradicionalmente se venían desarrollando anteriormente.

0.9.0. SUGERENCIAS PARA EL PROXIMO EJERCICIO

Podrían resumirse en los siguientes extremos:

- Completar las dotaciones necesarias de personal.
- Completar las instalaciones de medios materiales.
- Redactar pliegos de condiciones normalizados a utilizar en los trabajos de asistencia técnica a otros órganos de la Administración.
- Reestructurar el IGN para que las Delegaciones Regionales puedan contribuir cada vez - con mayor intensidad, en todas las funcio - nes que el IGN desarrolla.