



# ASPECTOS FORESTALES DE LA PROVINCIA DE MADRID

ANTONIO PRIETO Y HERNANDEZ DE TEJADA

ASPECTOS FORESTALES DE LA PROYECTADA MANTENCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE LA CARRERA DE  
MANTENCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE LA CARRERA DE







DIPUTACION PROVINCIAL DE MADRID



Consejería de Educación  
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA  
Servicio de Publicaciones  
C/ Alcalá, nº 10 32  
28014 MADRID

## ASPECTOS FORESTALES DE LA PROVINCIA DE MADRID

Ref.: 0024

ANTONIO PRIETO HERNANDEZ DE TEJADA

## EQUIPO COLABORADOR

María José Abreu Trigueros  
Baldomero Benito de la Vega  
María Lutgarda Domínguez Yanes  
José Manuel Gandullo Gutiérrez  
Rafael Garrido García  
José Antonio Lejarcegui Maestro  
Fernando Sanz Fernández de Córdoba



Esta versión digital de la obra impresa forma parte de la Biblioteca Virtual de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid y las condiciones de su distribución y difusión de encuentran amparadas por el marco legal de la misma.

[www.madrid.org/edupubli](http://www.madrid.org/edupubli)

[edupubli@madrid.org](mailto:edupubli@madrid.org)

Realización:  
SERVICIOS DE EXTENSION CULTURAL Y DIVULGACION DE LA  
DIPUTACION PROVINCIAL DE MADRID.  
GAEZ, S. A. Ctra. Nacional n.º III - km. 25.200.  
Depósito Legal: M-28.310-1979.  
I. S. B. N.: 84-500-3315-2.

## PROLOGO

*Madrid no puede considerarse como una provincia forestal en sentido estricto, ya que la superficie de sus bosques, próxima a las 160.000 Has. es pequeña en relación con el ámbito provincial, que no llega a las 800.000 Has.*

*No obstante, su zona forestal presenta valores muy interesantes e incluso algunos muy destacados que hay que conocer bien por la presión que ejerce la capital sobre sus bosques.*

*Al hacerse cada vez más inhóspita la vida en la gran ciudad, sus habitantes están ávidos de Naturaleza y escapan a refugiarse en las masas arbóreas aunque solamente lo hagan los fines de semana. Por tanto, la función recreativa del bosque adquiere su máxima dimensión en la provincia.*

*Esta situación hacía necesario contar con un estudio que recogiera todos los aspectos forestales de la provincia que permitan un uso racional del bosque y una llamada de atención a sus valores singulares.*

*Se encuentran obras y trabajos dispersos que contemplan algunas facetas forestales de la provincia, generalmente de manera parcial, pero no existe una gran obra que abarque en profundidad la totalidad de los aspectos forestales de Madrid.*

*Ante esta necesidad, el Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza encomendó en 1976 al prestigioso Doctor Ingeniero de Montes, Antonio Prieto Hernández de Tejada, Profesor de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes, la elaboración de un estudio que recogiera adecuadamente todos los aspectos forestales de la provincia.*

*Una vez finalizado el estudio, la Diputación, atenta a todo aquello que redunde en beneficio de la provincia, pensó en la importancia que tendría darle la necesaria divulgación al mismo y, por tanto, con el debido permiso del Director de ICONA, ha elaborado esta publicación que recoge íntegramente el antedicho estudio.*

*De esta manera se han conjugado los intereses de ambos Organismos, que se preocupan de la provincia, uno desde el punto de vista del medio natural y otro en todos sus aspectos.*

*El autor, con una experiencia grande en la provincia —desde que finalizó sus estudios ha estado destinado en la misma— ha hecho una gran labor y ha elaborado un estudio muy completo que será de gran valor para todos los amantes de la Naturaleza provincial.*

ANTONIO LOPEZ LILLO  
Jefe del Servicio Forestal, del  
Medio Ambiente y contra Incendios





## INTRODUCCION

*El presente trabajo tiene el propósito de ofrecer reunidos todos los aspectos forestales de la provincia de Madrid. De esta manera se pretende acercar al lector a la realidad del medio natural y a su conocimiento a través de unas descripciones en las que el conceptismo técnico y la terminología científica se han eludido en la medida de lo posible. Y así, se desea dar un conocimiento práctico y eficaz no solo del entorno rural de la urbe —la más compleja y sofisticada de la nación— sino también de las posibilidades de uso, disfrute y recreo que ese medio ofrece.*

*El trabajo se ha dividido en seis capítulos. En el primero se recogen aspectos generales —geográficos, ecológicos y económicos— de la provincia expuestos con criterio puramente selectivo. Se propone, también, una clasificación climática en cierto modo inédita entre las muchas manejadas a nivel provincial y nacional.*

*El capítulo segundo está dedicado al ecosistema monte y a la consideración de su triple funcionalidad: la producción, la protección y el recreo. A este respecto, el VIII Congreso Forestal Mundial celebrado en Yakarta en octubre de 1978, sobre destacar la primera de las funciones, consecuencia lógica de la crisis económica mundial iniciada en el interregno que le separó del de Buenos Aires de 1972, ha insistido también en las otras dos a través de diversas ponencias y en multitud de comunicaciones.*

*Los pastos, en su calidad de formaciones vegetales eminentemente forestales, se examinan en el capítulo tercero. Como complemento de este estudio se ofrece, probablemente por vez primera, aunque con carácter meramente aproximado, un mapa de las principales agrupaciones herbáceas de la provincia, consecuencia en parte de la superposición de los mapas altimétrico, edafológico y climatológico.*

*Los capítulos cuarto y quinto abarcan dos actividades forestales de marcada e importante índole socioeconómica como son la caza y la pesca. Es tal la proliferación de publicaciones y estudios a nivel provincial sobre ambas labores que sobre incluir una documentación y una cartografía de presencia de las principales especies, en el caso de la caza, basada en la realidad de los ochocientos veinte cotos matriculados y cuya representación, a falta de cartografía adecuada de los mismos, se realiza tomando como unidad territorial el término municipal —se ha preferido, en función de las variables que se exponen, a las que se ha aplicado la técnica "overs lays", la consideración y la confección de un mapa decisorio de la potencialidad cinegética provincial. Análoga técnica se ha seguido en el apartado dedicado a la pesca que se completa con las fichas de los once cotos de la provincia de Madrid.*

*La función recreativa del medio natural, cuya demanda ha llegado a ser una exigencia de la sociedad de nuestros días, está recogida en el último capítulo. En éste se tratan actividades y deportes montañosos de singular arraigo en la provincia de Madrid: un hecho social apasionante y poco conocido sobre un marco natural, la sierra de Guadarrama —si no excesivamente montañoso si extraordinariamente montañoso—. La excursión, la marcha, la escalada y los deportes de nieve se*

*exponen con especial cuidado, en parte como fruto de la experiencia del autor. La exposición de cada una de estas manifestaciones se ha completado con el aporte de alguna consideración geológica, edafológica o botánica para que su conocimiento contribuya a hacer más grata la práctica de cualquier actividad deportiva en la montaña y en definitiva para acercar y valorar el medio natural del entorno. El lector podrá observar, en fin, que en la obra se han descubierto con estas consideraciones ciertas claves de la naturaleza que hagan más grato el camino al caminante. Porque la naturaleza, en su dinámica casi siempre desconocida, tiene también su lenguaje agradecido. Del respeto necesario y a ella obligado, de su reconocimiento, surgirá siempre su amistad y su amor...*

*Por último, el autor desea manifestar su agradecimiento entrañable a la Subdirección general de Protección de la Naturaleza del ICONA que propuso y contrató este trabajo, a la Jefatura Provincial del mismo que aportó notable información y a su equipo colaborador que en todo momento mostró su eficacia y su ilusión.*

*Finalmente su reconocimiento también a la Excm. Diputación Provincial siempre sensible y abierta a cuanto pueda engrandecer y acreditar a la capital de España con su ingente, rica y productiva labor.*

*Madrid, enero de 1979*

ANTONIO PRIETO Y HERNANDEZ DE TEJADA



El lado O. del teórico triángulo provincial está casi en su totalidad formado por la cordillera de los Montes Carpetanos y en su mitad superior es límite con la provincia de Segovia y en la inferior con la de Avila. El punto de separación de estos límites es la cumbre de Cabeza Lijar (1.824 m.) en el término municipal de Guadarrama. En la mitad superior el punto culminante es la cumbre del macizo de Peñalara (2.430 m.), que es también la máxima altura provincial, y en la mitad S. el pico de Abantos (1.754 m.).

A partir de este accidente el sistema disminuye de altitud formando la fosa de entrada a la provincia del río Alberche que se realiza por el pantano de San Juan, a 580 m. de altitud que es la mínima del lado del triángulo, en el término municipal de San Martín de Valdeiglesias.

A partir de la fosa del río Alberche, el límite provincial cobra nuevamente altura en las estribaciones SO. de la sierra de Gredos con el cerro de Cadalso de los Vidrios y en especial con la Peña de Cenicientos que, con 1.254 m., es la altitud máxima de esta zona.

Entre el pico de Abantos y el extremo S. de este lado occidental de la provincia, el río Cofio y sus afluentes los arroyos Valtravieso y de la Hoz, por la izquierda y el de la Tórtola, por la derecha, forman gran parte del límite provincial.

El lado S. del triángulo limita en su casi totalidad con la provincia de Toledo, a excepción de los 14 Km. más occidentales que son limítrofes con la provincia de Cuenca. Esta separación carece de accidentes naturales con excepción de 9 Km. del río Alberche, 13 Km. del río Jarama y cuatro tramos del río Tajo que, de O. a E., miden 32, 15, 4, 5 y 1,5 Km., respectivamente.

El lado E. del triángulo también carece de límites naturales salvo un tramo de 5 Km. del arroyo Salado, otro, también de 5 Km. del río Tajo, un tercero de 3 Km. del río Lozoya y dos de 3 y 10 Km. del río Jarama. Este lado cruza las cuencas de los ríos Tajuña y Henares y en toda su longitud limita con la provincia de Guadalajara.

Gran parte de la orografía de la provincia de Madrid, al menos la que tiene interés bajo un punto de vista forestal, está descrita en los diversos apartados del capítulo 6. Tan solo es de destacar en este apartado el análisis superficial de la provincia por zonas de altitud que ofrece el siguiente resultado:

Altitudes	Km <sup>2</sup>	Porcentaje provincial
Menores de 200 m.	—	—
De 201 a 600 m.	1.280	16,01
De 601 a 1.000 m.	4.970	62,16
De 1.001 a 2.000 m.	1.420	17,76
Mayores de 2.000 m.	325	4,07
	<u>7.995</u>	

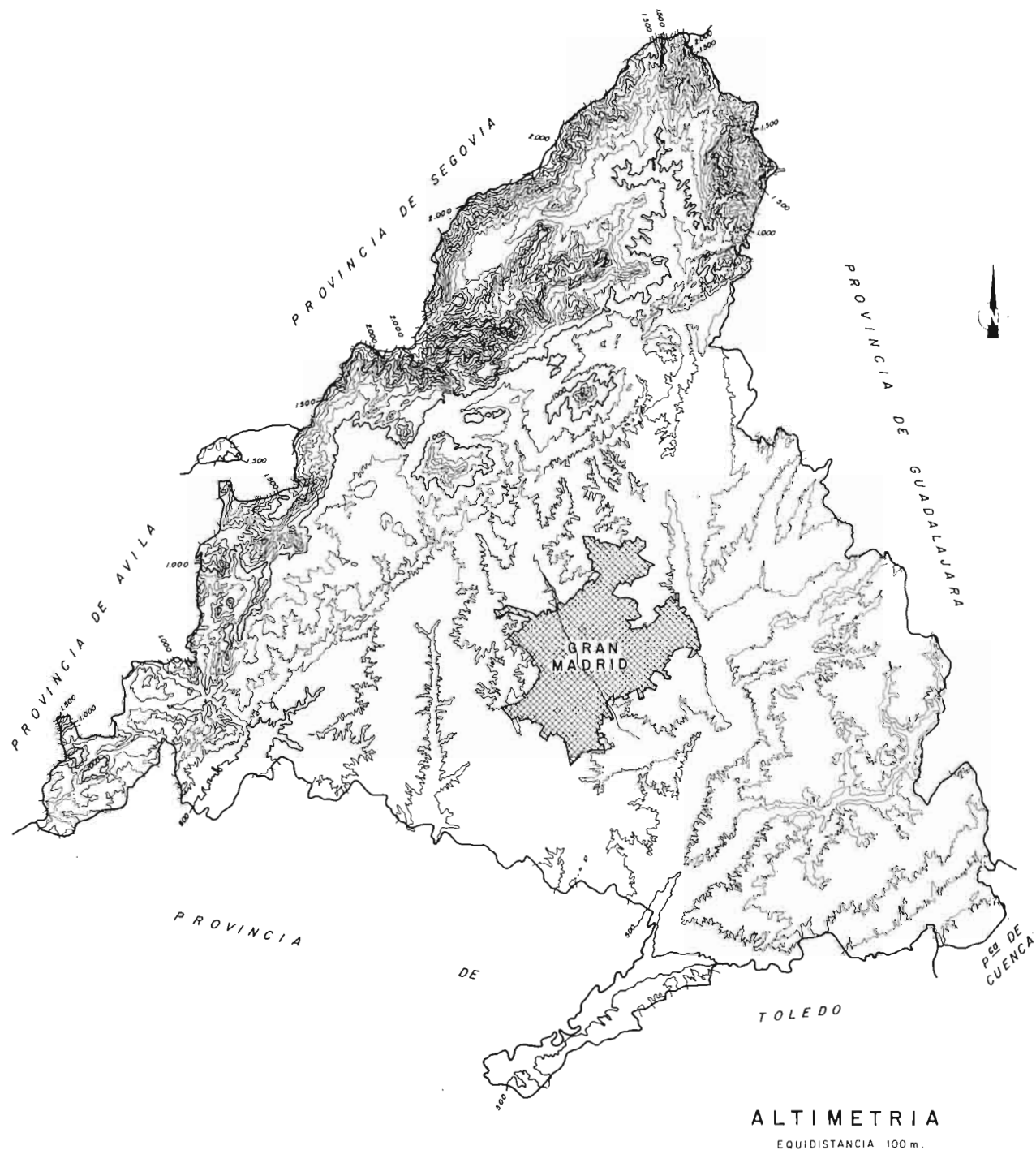
Consecuentemente, la altura media provincial es de 909 m., mientras que la depresión del Tajo, que constituye más del 80 % de la superficie de la provincia, con alturas comprendidas entre 600 y 1.000 m., tiene una altitud media de 700 m.

Bajo un punto de vista hidrográfico, la provincia de Madrid pertenece a la vertiente septentrional de la cuenca del Tajo.

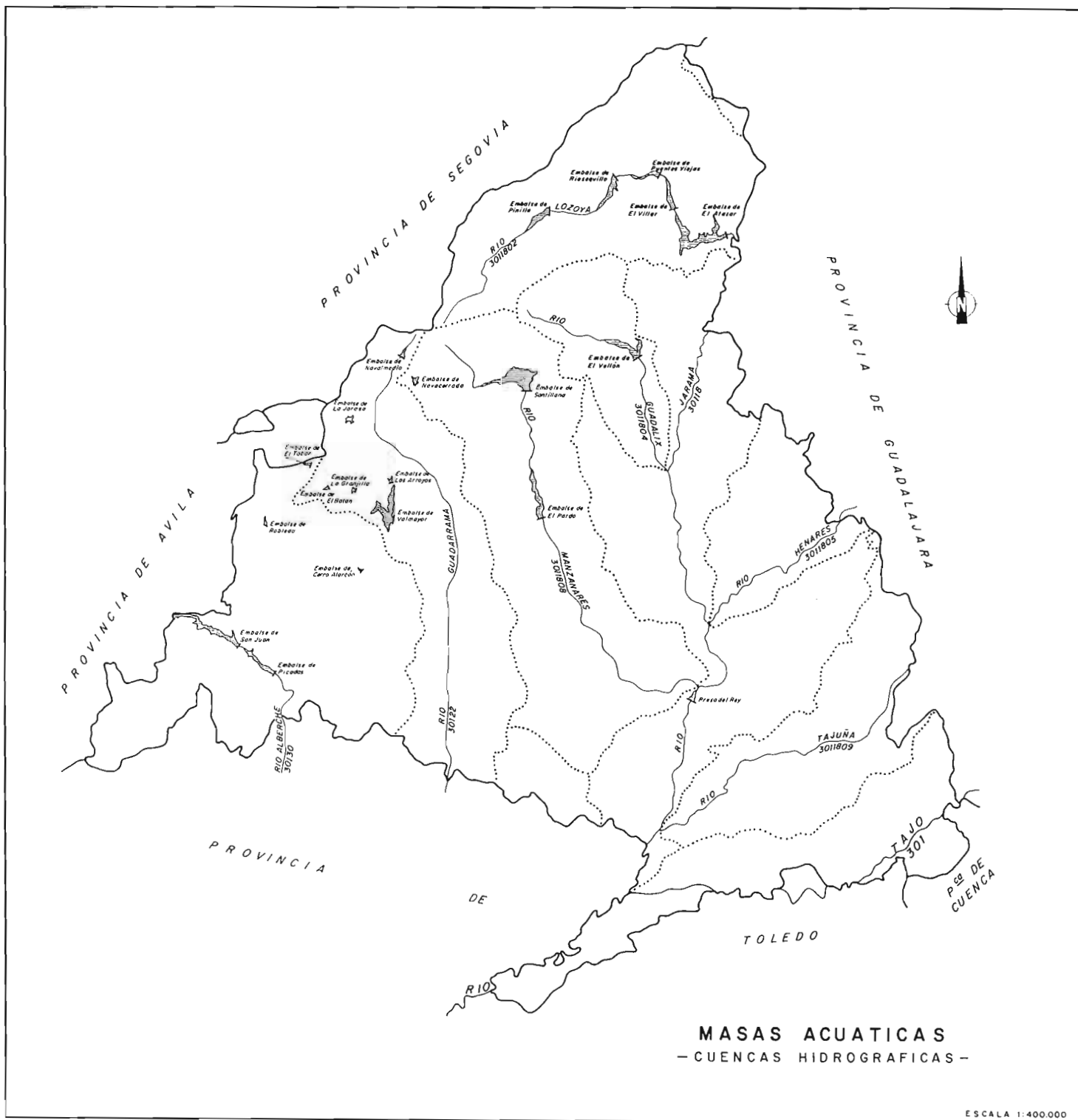
El río de mayor importancia es el Jarama, cuya cuenca mide un total de 11.956,81 Km.<sup>2</sup> y su representación en la provincia de Madrid supera el 50 % de su superficie.

Le siguen en importancia el río Alberche con una cuenca de 4.104,44 Km.<sup>2</sup> y el Guadarrama con una cuenca de 1.702,97 Km.<sup>2</sup>, en su totalidad en la provincia de Madrid.

La realidad y la potencialidad piscícola de estos ríos y sus afluentes, que es el único objetivo bajo un punto de vista hidrológico de este trabajo, se desarrollan en el capítulo 5.



ESCALA 1 400 000



**MASAS ACUATICAS**  
 - CUENCAS HIDROGRAFICAS -

ESCALA 1:400.000

## 1.2. – División del territorio provincial por agrupaciones de suelos.

Ni la finalidad ni los medios de que se han dispuesto para la realización del presente trabajo tienen por objetivo el estudio edafológico de la provincia de Madrid, del que, por otra parte, existen publicaciones especializadas. Pero las características climatológicas que establecen el apartado siguiente, así como el tipo y edad de las formaciones rocosas de la provincia, han permitido establecer una división del territorio por grupos o asociaciones de suelos que, con carácter general, y aunque sea de primera aproximación, cualifica las distintas zonas de la provincia en base a establecer unos criterios, que han de completarse con los factores geomorfológicos y con la vegetación existente, para una primera programación de uso del suelo en cada caso y en cada zona.

Estas asociaciones de suelos son las siguientes:

- Suelos silíceos permeables
- Suelos silíceos impermeables
- Suelos calizos
- Suelos yesosos
- Suelos aluviales.

Al margen de los suelos aluviales, formados por sedimentos y aportes de origen fundamentalmente hidráulico y de escasa longevidad, y de los yesosos, cualificados en su consideración pedogenética por la presencia y afloración de sulfatos, las tres primeras asociaciones de suelo expuestas pueden presentar un grado de evolución y madurez dependiente de la geomorfología, de clima, de la vegetación que sustentan y de la naturaleza de la roca madre. Este grado de evolución permite diferenciar, en cada una de las tres asociaciones, los siguientes grupos en razón del factor climático pluviometría anual.

### *Suelos silíceos permeables.*

Maduros:

$P < 500$  mm. – Xeroranker AC

$500 \leq P < 750$  m. – Suelo pardo ácido A (B) C

$P \geq 750$  mm. – Suelo levigado ABC

Inmaduros:

Litosuelos (A) C

Ranker AC

Litosuelo (A) C

Suelo pardo joven A (B) C

Ranker AC

Litosuelo (A) C

### *Suelos silíceos impermeables.*

Maduros:

$P < 600$  mm. – Xeroranker AC

$700 < P \leq 800$  mm. – Suelo pardo joven

$P > 800$  mm. – Suelo levigado ABC

Litosuelo (A) C

Ranker AC

Litosuelo (A) C

Suelo pardo joven A (B) C

Ranker AC

Litosuelo (A) C

### *Suelos calizos.*

$P < 500$  mm. – Rendzinas AC

$500 \leq P \text{ mm.} < 600$ . – Rendzinas degradadas AC

$P \leq 600$  mm. – Suelo pardo calciforme

Litosuelo (A) C

Rendzina joven AC

Litosuelo (A) C

Rendzina degradada joven AC

Rendzina joven AC

Litosui lo (A) C








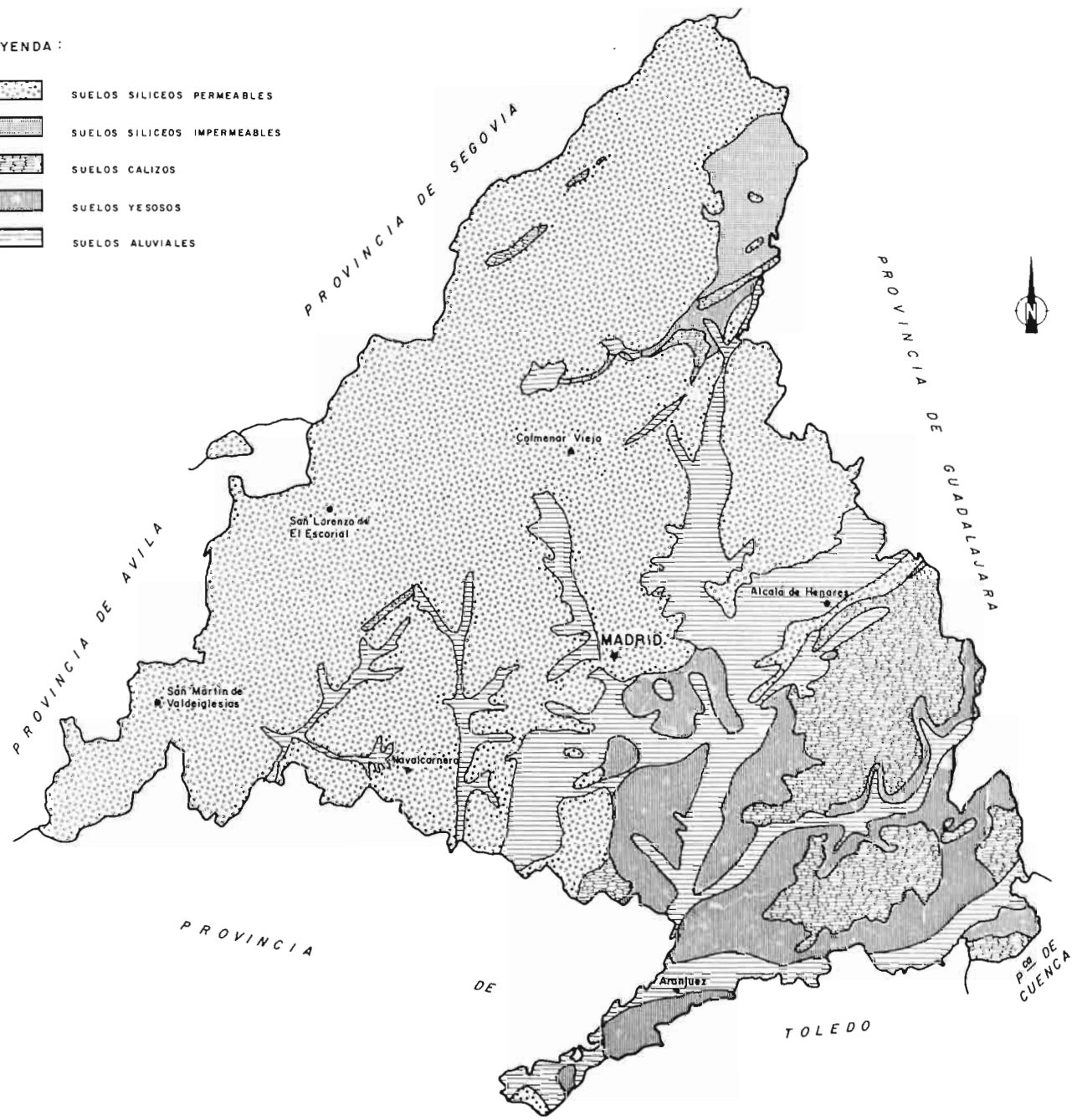
El encaje de un determinado suelo en cada grupo es por tanto, y complementariamente al factor precipitación, consecuencia del conocimiento de su perfil, ya que, de la exposición realizada, se desprende que la presencia, clara o difusa, o la ausencia del horizonte B de iluviación, son las que ponen de manifiesto el grado de madurez de los suelos.

Lógicamente, el conocimiento de las restantes características físicas, químicas y de fertilidad es consecuencia del análisis edafológico.

En cualquier caso, y como se ha indicado, el plano adjunto pone de manifiesto la localización de las asociaciones de suelo consideradas en la provincia de Madrid.

LEYENDA :

-  SUELOS SILICEOS PERMEABLES
-  SUELOS SILICEOS IMPERMEABLES
-  SUELOS CALIZOS
-  SUELOS YESOSOS
-  SUELOS ALUVIALES



AGRUPACIONES DE SUELOS

ESCALA 1:400.000

### 1.3. – Clasificación de los climas de la provincia y distribución por zonas.

La climatología de la provincia de Madrid que se ofrece en este apartado tiene como base el estudio realizado por J. M. Gandullo, Sánchez y Palomares y González Alonso (INIA, 1976) basado en la clasificación de climas de Thornthwaite, fundamentado, a su vez, en la teoría del establecimiento de isoclinas establecido por Miller en 1957.

De esta forma, y siguiendo la misma técnica, se amplía el estudio realizado por los citados autores, y circunscrito a parte de la sierra de Guadarrama, a la totalidad de la provincia de Madrid.

Es de hacer notar que los datos que han servido de punto de partida para el posterior estudio proceden de un escaso número de observatorios meteorológicos ya que son pocos los que registran el factor temperatura a lo largo de un período representativo de tiempo.

En cualquier caso, estos observatorios, seleccionados conforme a un criterio de variaciones altitudinales aproximadamente constantes, en la zona de la provincia no clasificada, y con una distribución superficial uniforme, son los siguientes:

- Navalagamella (750 m.)
- Cuatro Vientos (680 m.)
- Talamanca de Jarama (650 m.)
- La Marañosa (630 m.)
- Alcalá de Henares (588 m.)
- Arganda (540 m.)
- San Martín de la Vega (518 m.)
- Aranjuez (500 m.).

De todos ellos se han tomado datos climatológicos desde el año 1964 hasta el 1975 (ó 1976) ya que existen pocos datos térmicos de interés con anterioridad a dicha fecha.

De esta forma se han obtenido los valores de las temperaturas medias mensuales y precipitaciones medias mensuales durante este período.

Por otra parte, se admite que el gradiente vertical de la atmósfera es de 0,65°C por cada 100 m. de diferencia de cota y así se llega a las ecuaciones que relacionan la altitud y la temperatura para los distintos meses del año y que se expondrán más adelante.

Según Thornthwaite el índice térmico anual se obtiene como suma de los índices térmicos mensuales y de acuerdo con ello puede confeccionarse el siguiente cuadro:

	Índice térmico anual	Evapotranspiración mensual (mm.)	Índice Hídrico anual
Navalagamella	I = 61,86	E = 699	I <sub>h</sub> = -19
Cuatro Vientos	I = 59,74	E = 669	I <sub>h</sub> = -6
Talamanca del Jarama	I = 55,63	E = 658,5	I <sub>h</sub> = 1,44
La Marañosa	I = 65,13	E = 708	I <sub>h</sub> = -6,94
Alcalá de Henares	I = 63,63	E = 698	I <sub>h</sub> = -20
Arganda	I = 56,25	E = 650,5	I <sub>h</sub> = -11
San Martín de la Vega	I = 57,44	E = 657	I <sub>h</sub> = -11,28
Aranjuez	I = 62,16	E = 689	I <sub>h</sub> = -13

En donde los valores de E se han obtenido en función de los de I y del ábaco correspondiente

$$I_h = \frac{100 S - 60 D}{E}$$

En donde:

E = Evapotranspiraciones mensuales potenciales en mm.

S = Suma de superavits (diferencias entre precipitaciones mensuales y evapotranspiraciones potenciales mensuales cuando aquellas son mayores que éstas).

D = Suma de déficits (diferencias entre evapotranspiraciones potenciales mensuales y precipitaciones mensuales cuando aquellas son mayores que éstas).

Con estos datos y consideraciones se han llegado a las siguientes ecuaciones de recurrencia:

Enero	$t = -0,65 x + 9,87$	Julio	$t = -0,65 x + 29,33$
Febrero	$t = -0,65 x + 10,78$	Agosto	$t = -0,65 x + 28,33$
Marzo	$t = -0,65 x + 12,75$	Septiembre	$t = -0,65 x + 23,95$
Abril	$t = -0,65 x + 16,1$	Octubre	$t = -0,65 x + 18,08$
Mayo	$t = -0,65 x + 20,5$	Noviembre	$t = -0,65 x + 12,88$
Junio	$t = -0,65 x + 24,6$	Diciembre	$t = -0,65 x + 9,4$

En donde:

t = Temperatura media mensual  
x = Altitud del observatorio (m.)

Con el mismo criterio y procedimiento se ha llegado a las ecuaciones de recurrencia que relacionan las alturas con las precipitaciones.

Estas rectas son:

Enero	$y = 0,063 x + 5,68$	Julio	$y = 0,013 x + 0,93$
Febrero	$y = 0,075 x + 3,72$	Agosto	$y = 0,01 x + 3,81$
Marzo	$y = 0,054 x + 4,88$	Septiembre	$y = 0,043 x + 2,27$
Abril	$y = 0,057 x + 2,8$	Octubre	$y = 0,054 x + 2,83$
Mayo	$y = 0,057 x + 3,03$	Noviembre	$y = 0,069 x + 3,21$
Junio	$y = 0,045 x + 2,78$	Diciembre	$y = 0,05 x + 3,26$







Con estas ecuaciones, y procediendo por aproximaciones sucesivas, se llega, en primer lugar, a completar el último clima clasificado en el trabajo anteriormente reseñado (clima templado, frío, semiseco), y en segundo, a establecer un nuevo clima con la denominación de "Clima templado-frío, semiárido", cuya separación con el anterior corresponde aproximadamente a la curva de nivel de 780 m.

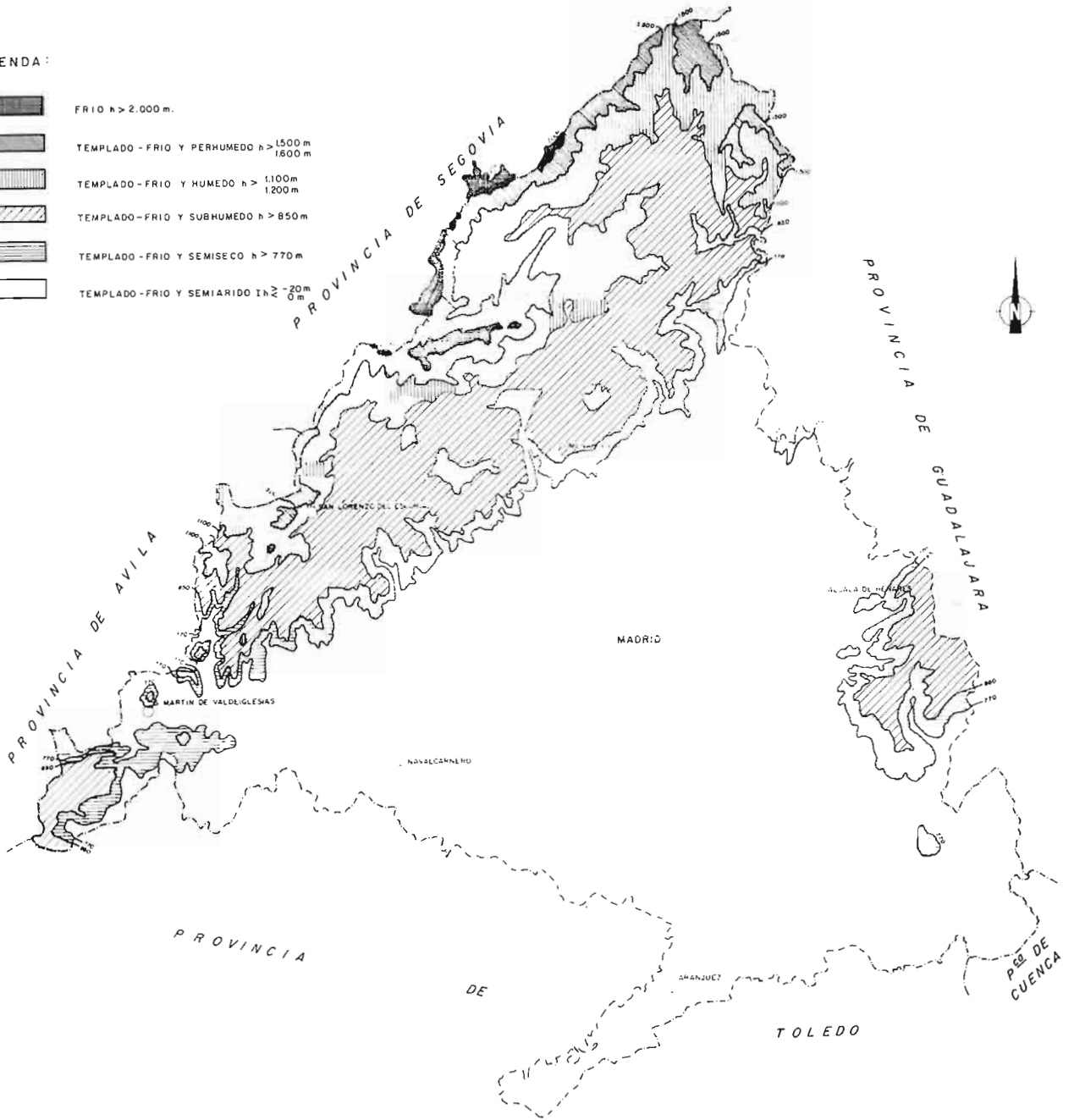
De esta forma, y con las fuentes y criterios expuestos, la clasificación climática de la provincia de Madrid que se propone queda establecida de la siguiente forma:

1.- Clima templado frío semiárido	$I_h \leq \frac{0}{0} 20; h \leq 780 \text{ m.}$
2.- Clima templado frío semiseco	$I_h \geq 20; 780 < h \leq 850 \text{ m.}$
3.- Clima templado frío subhúmedo	$I_h > 20; 850 < h \leq 1.100; \sum D > 300 \text{ mm.}$
4.- Clima templado frío húmedo	$I_h > 20; 1.100 < h \leq 1.600; 200 < \sum D < 300$
5.- Clima templado frío perhúmedo	$I_h > 20; 1.600 < h \leq 2.000; \sum D < 200 \text{ mm.}$
6.- Clima frío	$E_m < 6^\circ \text{ C más de 6 meses; } h > 2.000 \text{ m.}$

El mapa adjunto resume todo lo expuesto en este apartado y pone de manifiesto la distribución zonal de las 6 clases de climas considerados en la provincia de Madrid.

LEYENDA:

-  FRIO h > 2.000 m.
-  TEMPLADO - FRIO Y PERHUMEDO h > 1500 m  
1600 m
-  TEMPLADO - FRIO Y HUMEDO h > 1.100 m  
1.200 m
-  TEMPLADO - FRIO Y SUBHUMEDO h > 850 m
-  TEMPLADO - FRIO Y SEMISECO h > 770 m
-  TEMPLADO - FRIO Y SEMIARIDO h > 200 m



MAPA CLIMATICO

#### 1.4 – Consideraciones socio-económicas y división administrativa.

Los datos que se incluyen en este apartado proceden del Nomenclator del Instituto Nacional de Estadística de 1973 que es el último publicado.

La citada publicación estima la población, de hecho, provincial en 3.792.561 habitantes, los que, tomando como unidad administrativa de división provincial el municipio, quedan clasificados de la siguiente forma:

Clase de municipio	N.º en la prov.	Población
Menos de 100 habitantes	10	501 hab.
De 101 a 500 hab.	47	13.440 hab.
De 501 a 1.000 hab.	41	29.043 hab.
De 1.001 a 5.000 hab.	57	115.628 hab.
De 5.001 a 10.000 hab.	13	80.943 hab.
De 10.001 a 25.000 hab.	9	144.595 hab.
De 25.001 a 50.000 hab.	2	75.596 hab.
De 50.001 a 1.000.000 hab.	3	186.744 hab.
Más de 1.000.000 de hab.	1	3.146.071 hab.
	183	3.792.561 hab.

De acuerdo con esta población, la densidad de la misma es de 474,3 hab./Km.<sup>2</sup>, la tercera después de Barcelona (508) y Vizcaya (477).

La población activa con edad superior a los 14 años se estima en 1.113.900 personas que equivale al 29,4 % del total y cuya distribución por sectores de producción es la siguiente:

Sector	Población	Porcentaje de población activa
Agricultura	22.300	1,47
Industria	395.300	26,11
Construcción	165.400	10,93
Servicios	528.900	61,36
Sin clasificar	2.000	0,13
	1.113.900	100,00

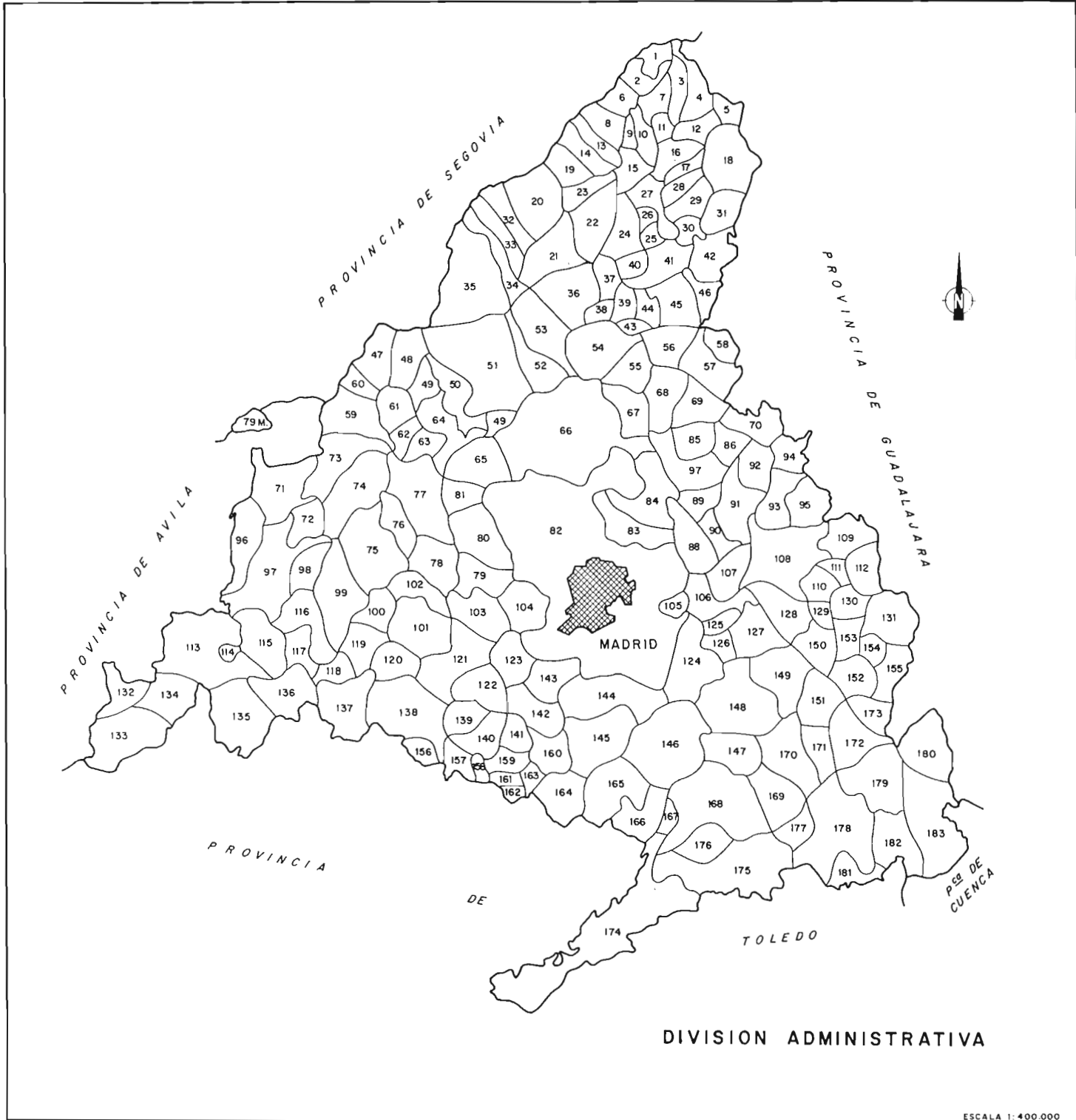
Esta última exposición pone de manifiesto la enorme desproporción de la población activa del sector agrícola en relación con la de los restantes sectores productores.

El problema admite aún una matización más que es la del paro agrícola, fluctuante entre un 2 % y un 20 % según las estadísticas, teniendo en cuenta que la agricultura de la provincia de Madrid es fundamentalmente de secano.

Este hecho real hace que, habida cuenta de la circunstancia económica del momento presente, esta población no pueda ser absorbida, en términos generales, y por el momento, más que por una acción forestal a nivel provincial cuya época de actuación, de diciembre a abril, coincide precisamente con la de paro de la población activa del sector agrícola de secano.

A continuación se ofrece la relación completa de unidades administrativas, es decir, de municipios de la provincia de Madrid, de los que se extrapolan en primer lugar los siete partidos judiciales cuyas características demográficas son las siguientes:

Partido	N.º de municipios	Población de hecho (partido)
Alcalá de Henares	37	136.078
Aranjuez	23	95.848
Colmenar Viejo	64	85.228
Madrid	8	3.347.564
Navalcarnero	22	56.584
San Lorenzo de El Escorial	22	58.048
San Martín de Valdeiglesias	7	13.211
	183	3.792.561



TERMINOS MUNICIPALES DE LA PROVINCIA DE MADRID

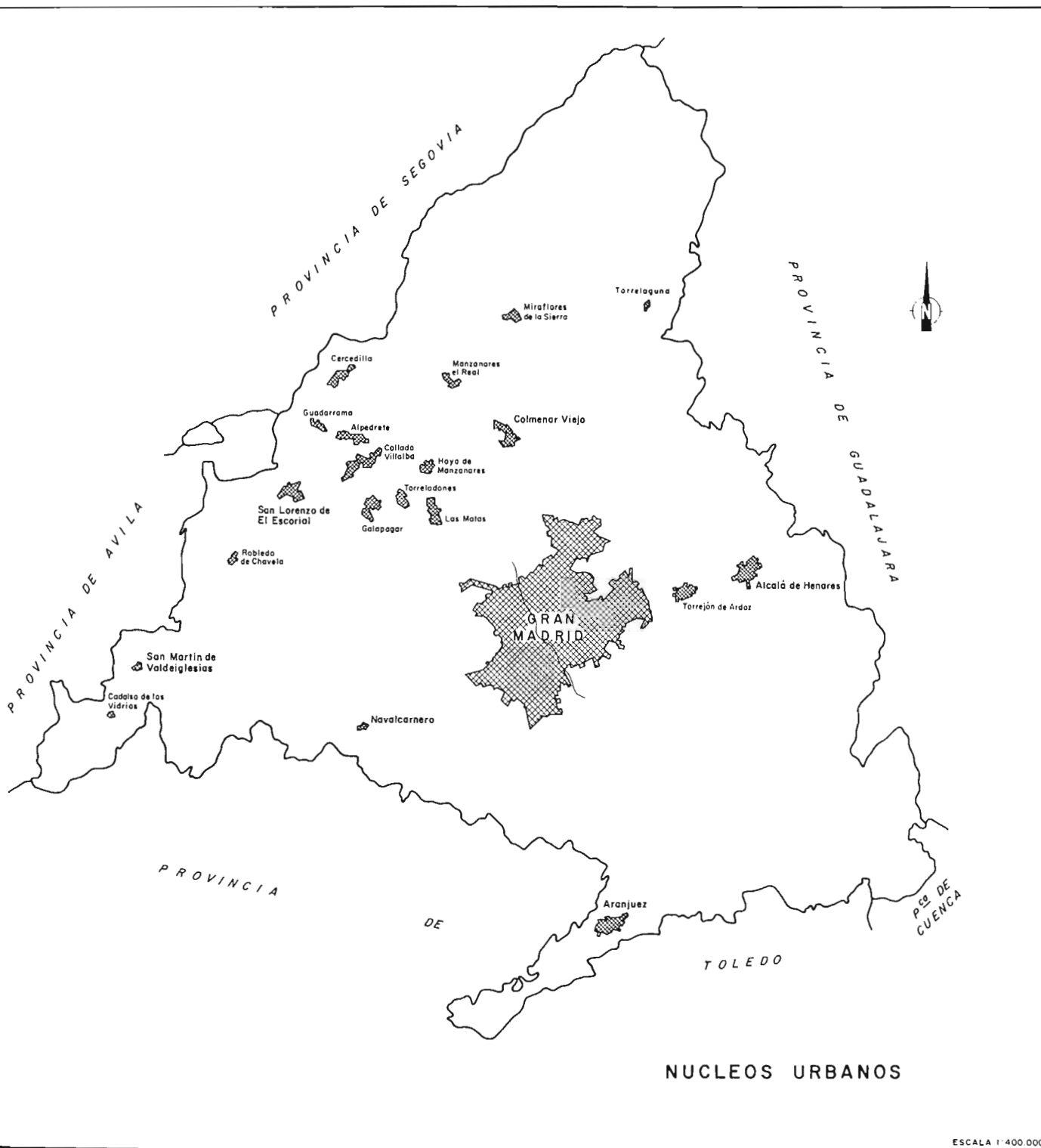
Número alfabético	Número en el mapa	MUNICIPIO	S (Km <sup>2</sup> )	Población de hecho
001	6	Acebeda (La)	22,0	105
002	90	Ajalvir	19,6	979
003	33	Alameda del Valle	25,4	203
004	156	Alamao (El)	21,0	1.166
005	108	Alcalá de Henares	88,0	59.783
006	83	Alcobendas	44,1	25.000
007	123	Alcorcón	33,3	46.048
008	136	Aldea del Fresno	51,1	814
009	85	Algete	38,2	1.432
010	62	Alpedrete	12,9	1.909
011	155	Ambite	25,6	531
012	111	Anchuelo	22,0	552
013	174	Aranjuez	186,7	29.548
014	148	Arganda	79,6	11.876
015	139	Arroyomolinos	13,3	226
016	31	Atazar (El)	31,5	101
017	157	Batres	21,6	218
018	49	Becerril de la Sierra	29,9	1.024
019	177	Belmonte de Tajo	23,0	1.247
020	41	Berzosa del Lozoya	14,2	81
021	28	Berrueco (El)	28,8	301
022	103	Boadilla del Monte	46,8	1.838
023	50	Boalo (El)	39,1	1.078
024	8	Braojos	25,4	175
025	180	Brea de Tajo	44,1	608
026	101	Brunete	41,0	956
027	15	Buitrago del Lozoya	26,4	847
028	36	Bustarviejo	56,3	1.042
029	39	Cabanillas de la Sierra	14,0	247
030	40	Cabrera (La)	23,7	701
031	134	Cadalso de los Vidrios	47,1	2.088
032	93	Camarma de Esteruelas	34,8	1.081
033	149	Campo Real	61,0	2.115
034	21	Canencia	53,5	480
035	172	Carabaña	47,2	1.221
036	162	Casarrubuelos	5,4	599
037	133	Cenicientos	67,0	2.386
038	47	Cercedilla	35,8	3.578
039	30	Cervera de Buitrago	11,7	183
040	166	Ciempozuelos	49,2	9.185
041	89	Cebeña	20,6	464
042	116	Colmenar del Arroyo	49,5	490
043	175	Colmenar de Oreja	125,7	5.150
044	76	Colmenarejo	31,1	933
045	66	Colmenar Viejo	218,2	12.910
046	61	Collado-Mediano	22,0	1.160
047	63	Collado-Villalba	25,8	8.134
048	130	Corpa	26,5	499
049	105	Coslada	11,7	13.412
050	161	Cubas	12,9	530
051	117	Chapinería	25,4	659
052	168	Chinchón	114,8	4.051
053	91	Daganzo de Arriba	43,3	712
054	74	Escorial (El)	69,4	3.839



Número alfabético	Número en el mapa	MUNICIPIO	S (Km <sup>2</sup> )	Población de hecho
055	183	Estremera	78,6	1.395
056	98	Fresnedillas	28,4	421
057	92	Fresno de Torote	31,4	166
058	142	Fuenlabrada	38,9	7.327
059	86	Fuente El Saz de Jarama	32,0	1.010
060	182	Fuentidueña de Tajo	57,8	1.462
061	77	Galapagar	71,6	4.067
062	22	Garganta de los Montes	39,7	396
063	23	Gargantilla del Lozoya	25,1	263
064	13	Gascones	19,6	89
065	144	Getafe	78,7	69.424
066	159	Griñón	16,7	1.042
067	54	Guadalix de la Sierra	60,5	1.425
068	59	Guadarrama	56,5	4.312
069	5	Hiruela (La)	17,4	80
070	7	Horcajo de la Sierra	21,0	196
071	3	Horcajuelo de la Sierra	23,7	90
072	65	Hoyo de Manzanares	45,3	2.485
073	141	Humanes de Madrid	20,0	1.183
074	143	Leganés	43,3	57.537
075	127	Loeches	44,3	2.209
076	20	Lozoya	57,5	534
077	24	Lozoyuela	63,0	700
078	11	Madarcos	8,7	57
079	82	Madrid	607,1	3.146.071
080	79	Majadahonda	37,8	5.114
081	27	Manjirón	28,6	269
082	51	Manzanares el Real	126,0	1.106
083	95	Meco	34,7	1.084
084	125	Mejorada del Campo	17,7	3.498
085	53	Miraflores de la Sierra	56,9	1.994
086	68	Molar (El)	51,1	1.914
087	60	Molinos (Los)	19,8	1.977
088	4	Montejo de la Sierra	31,4	267
089	140	Moraleja de Enmedio	30,9	779
090	64	Moralzarzal	43,5	1.033
091	147	Morata de Tajuña	45,4	4.005
092	122	Móstoles	44,9	17.836
093	48	Navacerrada	26,8	830
094	38	Navalafuente	11,9	192
095	99	Navalagamella	76,3	502
096	138	Navalcarnero	101,0	6.212
097	19	Navarredonda	29,2	183
098	26	Navas de Buitrage (Las)	10,0	93
099	115	Navas del Rey	50,8	840
100	153	Nuevo Baztan	20,1	201
101	154	Olmeda de las Fuentes	16,4	181
102	173	Orusco	20,9	700
103	34	Oteruelo del Valle	29,3	148
104	88	Paracuellos de Jarama	43,5	2.106
105	16	Paredes de Buitrago	19,0	266
106	160	Parla	24,4	10.213
107	42	Patones	35,0	756
108	55	Pedrezuela	28,2	562
109	114	Pelayos de la Presa	7,7	488

Número alfabético	Número en el mapa	MUNICIPIO	S (Km <sup>2</sup> )	Población de hecho
110	170	Perales de Tajuña	48,9	1.931
111	131	Pezuela de las Torres	41,5	641
112	32	Pinilla del Valle	25,7	188
113	145	Pinto	62,2	9.761
114	10	Piñuecar	18,7	190
115	104	Pozuelo de Alarcón	42,6	16.784
116	150	Pozuelo del Rey	31,2	293
117	12	Pradena del Rincón	22,5	160
118	18	Puebla de la Sierra	57,6	110
119	100	Quijorna	26,2	451
120	35	Rascafría	121,3	1.016
121	44	Redueña	12,9	96
122	70	Ribatejada	32,0	237
123	124	Rivas-Vaciamadrid	67,3	1.007
124	29	Robledillo de la Jara	20,2	120
125	97	Robledo de Chavela	92,8	1.548
126	2	Robregordo	22,3	181
127	80	Rozas de Madrid (Las)	58,8	5.413
128	132	Rozas de Puerto Real	30,5	408
129	67	San Agustín de Guadalix	38,3	877
130	106	San Fernando de Henares	39,3	9.938
131	73	San Lorenzo de El Escorial	56,6	8.446
132	146	San Martín de la Vega	105,0	4.325
133	113	San Martín de Valdeiglesias	115,0	1.443
134	84	San Sebastián de los Reyes	59,4	15.447
135	71	Santa María de la Alameda	75,9	847
136	112	Santorcaz	27,9	557
137	109	Santos de la Humosa (Los)	35,3	1.006
138	9	Serna del Monte (La)	5,2	89
139	17	Serrada de la Fuente	10,4	82
140	158	Serranillos del Valle	12,2	360
141	120	Sevilla la Nueva	25,0	679
142	25	Sieteiglesias	8,0	37
143	1	Somosierra	16,4	149
144	52	Soto del Real	42,2	687
145	57	Talamanca de Jarama	40,0	776
146	171	Tielmes	26,5	1.828
147	167	Titulcia	9,8	851
148	107	Torrejón de Ardoz	32,5	21.117
149	163	Torrejón de la Calzada	9,0	423
150	164	Torrejón de Velasco	55,2	1.284
151	45	Torrelaguna	42,7	2.442
152	81	Torrelodones	21,7	1.836
153	46	Torremocha de Jarama	18,4	214
154	128	Torres de la Alameda	43,6	2.260
155	179	Valderacete	63,5	976
156	94	Valdeavero	18,7	532
157	169	Valdelaguna	41,9	668
158	37	Valdemanco	17,5	348
159	96	Valdemaqueda	51,7	328
160	75	Valdemorillo	105,3	1.527
161	165	Valdemoro	64,5	6.263
162	87	Valdeolmos	27,0	379
163	58	Valdepiélagos	17,6	304
164	69	Valdetorres de Jarama	32,6	945

Número alfabético	Número en el mapa	MUNICIPIO	S (Km <sup>2</sup> )	Población de hecho
165	151	Valdilecha	42,9	1.391
166	129	Valverde de Alcalá	13,6	278
167	126	Velilla de San Antonio	14,3	1.490
168	56	Vellón (El)	35,3	908
169	43	Venturada	10,1	116
170	176	Villaconejos	32,7	2.850
171	135	Villa del Prado	77,9	2.747
172	110	Villalbilla	34,2	798
173	181	Villamanrique de Tajo	28,9	708
174	137	Villamanta	63,6	1.013
175	118	Villamantilla	23,7	316
176	102	Villanueva de la Cañada	34,3	607
177	78	Villanueva del Pardillo	26,2	615
178	119	Villanueva de Perales	31,4	381
179	152	Villar del Olmo	28,0	494
180	178	Villarejo de Salvanés	120,0	3.993
181	121	Villaviciosa de Odón	66,5	3.118
182	14	Villavieja de Lozoya	23,6	285
183	72	Zarzalejo	20,0	1.052



ESCALA 1:400.000

### 1.5. — Estado de desarrollo.

Los resultados y consideraciones que se ofrecen en este apartado se han obtenido del “Anuario del Mercado Español” (Banco Español de Crédito) y pretenden ofrecer una panorámica del estado comercial, de la riqueza activa y del desarrollo económico de la provincia de Madrid en la década de los años 1965-1974.

La actividad comercial en un área determinada es función entre otras, de tres variables principales: la población, la distribución en superficie de la población y las posibilidades de compra de los habitantes que la integran.

En función de un coeficiente obtenido con estos parámetros, el citado Anuario ha confeccionado un “Ranking” de los 500 principales centros comerciales de la nación clasificados en 20 categorías en función del citado coeficiente, y cuya representatividad en la provincia de Madrid es la que expresa el cuadro 1.1.

Para la prospección del desarrollo comercial, el citado estudio del mercado español, establece en relación con la capacidad de compra a nivel provincial y “per capita”, tres índices indicadores de la cuota de mercado, es decir, la cantidad de bienes y servicios que teóricamente y en igualdad de condiciones puede absorber cada provincia.

Estos tres índices son los siguientes:

Índice 1.º — Aplicable a artículos de uso común y bajo coste unitario, es decir, a los productos de uso y consumo común.

Índice 2.º — Aplicable a artículos de tipo medio que, aun siendo fuertemente especializados, no están en función primordial del volumen de población.

Índice 3.º — Aplicable a artículos de uso especializado.

La evolución de la actividad comercial de la provincia en la década 1965-1974, que es la última de que se dispone de datos, considerada a través de estos tres índices, a nivel provincial y “per capita” en la provincia, queda reflejada en el cuadro 1.2.

Los valores alcanzados por los citados índices en el año 1974 sitúan a la provincia de Madrid, en relación con el “Ranking” nacional a nivel provincial, en las siguientes posiciones:

Índice 1.º (nivel provincial) =	16,64. El primero del país
Índice 1.º (nivel “per capita”) =	1,36. El tercero del país después de Baleares (2,39) y Gerona (1,55).
Índice 2.º (nivel provincial) =	18,31. El primero del país.
Índice 2.º (nivel “per capita”) =	1,49. El tercero del país después de Baleares (2,32) y Gerona (1,71).
Índice 3.º (nivel provincial) =	18,76. El primero del país.
Índice 3.º (nivel “per capita”) =	1,53. El tercero del país después de Baleares (2,26) y Gerona (1,68).

Por otra parte, la evolución comparada de estos tres índices, reflejo del desarrollo comercial nacional y de la provincia de Madrid en la década considerada, ofrece los siguientes resultados:








1.1.- DISTRIBUCION POR GRUPOS DE LOS 17 CENTROS COMERCIALES DE LA PROVINCIA DE MADRID EN EL "RANKING" COMERCIAL DEL PAIS.

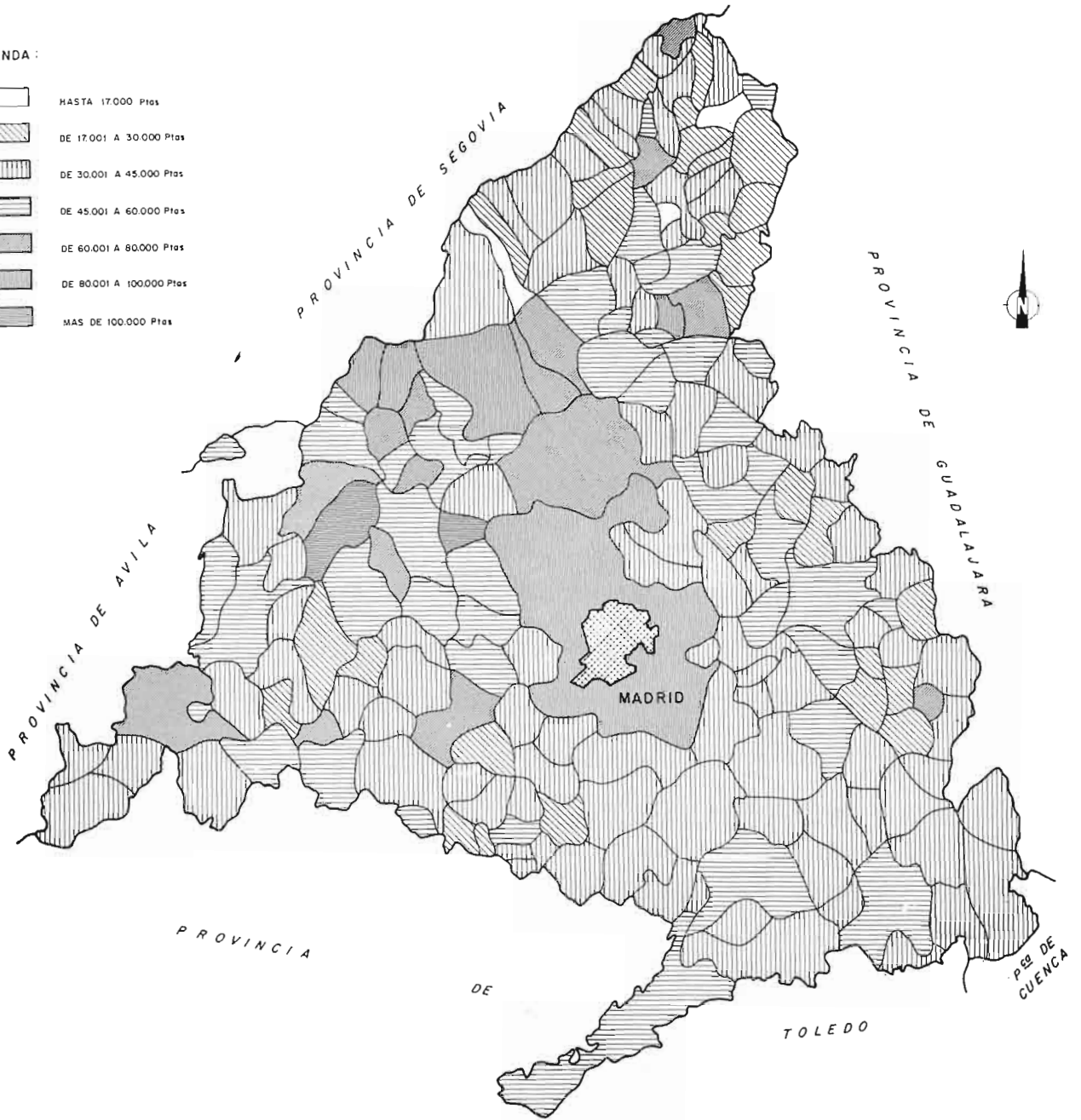
GRUPOS	Número de centros comerciales	Centros comerciales	Población en 1970		Porcentaje total provincial	
			Central comercial	Grupo	Centro comercial	Grupo
1.º	1	MADRID	3.146.071	3.146.071	83,0	83,0
2.º al 11.º	—					
12.º		Alcalá de Henares	59.783		1,6	
12.º		Getafe	69.424		1,8	
Total grupo	2			129.207		3,4
13.º	—	—				
14.º		Alcorcón	46.048		1,2	
14.º		Leganés	57.537		1,5	
Total grupo	2			103.585		2,7
15.º	1	Aranjuez	29.548		0,8	0,8
16.º	1	Torrejón de Ardoz	21.117		0,6	0,6
17.º		Alcobendas	25.000		0,7	
17.º		Colmenar Viejo	12.910		0,3	
Total grupo	2			37.910		1,0
18.º	1	Pozuelo de Alarcón	16.784	16.784	0,4	0,4
19.º		Collado-Villalba	8.134		0,2	
19.º		Coslada	13.412		0,4	
19.º		S. Lorenzo de El Escorial	8.446		0,2	
19.º		S. Sebastián de los Reyes	15.448		0,4	
Total grupo	4			45.440		1,2
20.º		Arganda	11.876		0,3	
20.º		Escorial (El)	3.839		0,1	
20.º		Móstoles	17.836		0,5	
Total Grupo	3			33.551		0,9
Total provincia	17			3.563.213		94,0

1.2.- EVOLUCION DE LOS INDICES COMERCIALES PROVINCIAL Y "PER CAPITA" EN LA PROVINCIA DE MADRID DURANTE LA DECADA 1965-1974.

Indice	Nivel	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
Indice 1	Nivel provincial	15,10	15,08	14,91	15,02	14,88	14,92	16,37	16,42	16,44	16,64
	Nivel "per capita"	1,67	1,51	1,57	1,48	1,44	1,44	1,46	1,46	1,38	1,36
Indice 2	Nivel provincial	16,65	16,49	16,44	16,43	16,27	16,06	18,32	18,33	18,30	18,31
	Nivel "per capita"	1,82	1,65	1,73	1,62	1,58	1,55	1,63	1,63	1,53	1,49
Indice 3	Nivel provincial	17,85	17,67	17,53	17,35	17,13	16,60	18,92	18,88	18,77	18,76
	Nivel "per capita"	1,95	1,77	1,85	1,71	1,66	1,61	1,69	1,68	1,57	1,53

LEYENDA :

-  HASTA 17.000 Ptas
-  DE 17.001 A 30.000 Ptas
-  DE 30.001 A 45.000 Ptas
-  DE 45.001 A 60.000 Ptas
-  DE 60.001 A 80.000 Ptas
-  DE 80.001 A 100.000 Ptas
-  MAS DE 100.000 Ptas



NIVELES DE RENTA PER CAPITA

ESCALA 1:400.000

1.3.- VALORACION DE LOS PRODUCTOS FORESTALES DE LA PROVINCIA DE MADRID EN EL AÑO 1976 Y GRADO DE INCIDENCIA SOBRE EL PRODUCTO BRUTO AGRARIO PROVINCIA.

	Comarca 1	Comarca 2	Comarca 3	Comarca 4	Comarca 5	Comarca 6	TOTAL (millones Ptas.)	% sobre el producto bruto agrario prov.
Madera y otros . .	58,2	30,8	5,6	2,1	13,7	3,7	114,1	0,71
Pastos . . . . .	147,0	92,8	64,4	30,2	41,8	65,5	441,7	2,74
Caza y pesca . . . .	10,7	19,2	10,3	12,8	7,5	8,4	68,9	0,43
TOTALES . .	215,9	142,8	80,3	45,1	63,0	77,6	624,7	3,88

1.4.- VALORACION DE LA EXPLOTACION GANADERA EN LA PROVINCIA DE MADRID EN EL AÑO 1976 POR ESPECIES DE GANADO Y GRADO DE INCIDENCIA SOBRE EL PRODUCTO BRUTO AGRARIO PROVINCIAL

Ganado	Carne	Leche	Lana	Crías	Estiércol	Trabajo	TOTAL (millones Ptas.)	% sobre el producto bruto agrario prov.
Bovino . . . . .	2.078,0	1.558,6	—	215,7	79,9	—	3.932,2	24,3
Ovino . . . . .	530	404,2	18,7	57,0	17,4	—	1.027,3	6,4
Caballar . . . . .	—	—	—	—	—	14,6	17,7	0,1
Mular . . . . .	—	—	—	—	1,6	190,8	192,4	1,2
Caprino . . . . .	74,2	51,7	—	—	2,7	—	128,6	0,8
Asnal . . . . .	—	—	—	1,8	0,8	57,8	60,5	0,4
TOTAL . . .	2.682,2	2.014,5	18,7	274,5	102,4	248,6	5.358,7	33,2

	1965	1974
Indice 1:		
Madrid	1	1,55
Nacional	1	1,89

	1965	1974
Indice 2:		
Madrid	1	1,80
Nacional	1	2,20

Indice 3:		
Madrid	1	2,06
Nacional	1	2,62

Estos resultados ponen de manifiesto que, mientras la capacidad media de compra a nivel nacional se ha multiplicado en la década considerada por 2,24, a nivel de la provincia de Madrid dicho coeficiente es de 1,94.



Como complemento a la panorámica del desarrollo comercial y económico de la provincia de Madrid según el significado de los índices expuestos, se consideran a continuación los valores de dos índices más,  $D_1$  y  $D_2$ , representativos de la riqueza activa y del nivel de desarrollo.

Índice  $D_1$  = Cuota de riqueza activa.

Se entiende por riqueza activa el conjunto de elementos que, dentro de la economía del país, contribuyen al proceso de desarrollo y a la formación de la renta nacional.

El cálculo de la cuota de riqueza activa es consecuencia de la elaboración de cuatro índices:

- Índice demográfico
- Índice cultural
- Índice económico
- Índice turístico

Índice  $D_2$  = Nivel de desarrollo.

Es la relación entre la cuota de desarrollo (índice  $D_2$ ) de cada provincia y el índice de su población total considerando 100 el nivel medio nacional.

De acuerdo con estas consideraciones, los índices demográfico, cultura, económico y turístico que han servido de base para la confección de  $D_1$ , alcanzan en la provincia de Madrid, en unidades sobre base nacional igual a 100.000, los siguientes valores en el año 1974.

Índice demográfico = 15.827,9; el segundo después de Barcelona (17.904).

Índice cultural = 17.107,5; el primero nacional.

Índice económico = 16.501,1; el segundo después de Barcelona (16.906,9).

Índice turístico = 12.638,1; el segundo después de Baleares (23.034,8).

Finalmente, los índices  $D_1$  y  $D_2$ , en la provincia de Madrid, tuvieron en 1974 los siguientes valores.

$D_1$  = Cuota de riqueza activa = 16.478,3; el primero nacional.

$D_2$  = Nivel de desarrollo = 134,8; el segundo después Alava (145).

En lo que se refiere a la incidencia de los productos forestales y ganaderos sobre el producto bruto agrario provincial no se dispone de datos que permitan exponer una situación de evolución o unas consecuencias estadísticas, ya que los primeros publicados datan del año 1975. Por este motivo, y según fuentes de la Delegación Provincial de Agricultura, en los cuadros 1.3. y 1.4. se reflejan las valoraciones y las citadas incidencias correspondientes al año 1976.

# LOS MONTES







## 2. – LOS MONTES

### 2.1. – El monte

#### 2.1.1. – Conceptos y definiciones

Para llegar al concepto de monte y justificar su papel productor de bienes y servicios a la comunidad humana de nuestros días, es necesario tomar como punto de partida determinados conceptos ecológicos, estructurales y económicos.

Bajo un punto de vista ecológico el concepto fundamental es el de ecosistema que entraña previamente el de biotopo y el de biocenosis.

Biotopo es un substrato inorgánico, y por tanto abiótico, que ocupa un determinado volumen y que está sujeto a las condiciones del medio natural, o lo que es lo mismo, de su entorno físico (altitud, topografía, clima, etc).

Biocenosis es una comunidad biótica, es decir, la totalidad de un determinado número de poblaciones vivientes a cualquier nivel de organización.

Biosistema es el resultado de la superposición de un biotipo y de una biocenosis y de sus mutuas interacciones que se manifiestan a través de un intercambio de materia y de un continuo flujo de energía de una entidad a otra y de ambas entre sí, y cuya fuente última es la energía solar.

Cuando el biosistema alcanza el equilibrio o la “climax” de su vocación natural se llama ecosistema.

El concepto de energía inherente al de ecosistema, y más aún los de su transformación y flujo, lleva consigo según Abreu (1975) otros dos, que son el de eficacia de los ecosistemas, que es la capacidad de utilización por parte de sus agentes fotosintéticos de la energía luminosa y el rendimiento de la transformación de esta energía en energía química, teniendo en cuenta las necesidades de su metabolismo, y el de producción y productividad primaria que es, siguiendo al mismo autor, la tasa global de asimilación fotosintética de los elementos productores del ecosistema expresada en materia orgánica seca sintetizada por Ha. y año o más corrientemente, y para mejor comparación con otros sistemas productores de energía, en Kcal/m.<sup>2</sup>/año.

Se ha indicado con anterioridad que biotopo es un soporte material de una biocenosis influenciado por las condiciones del medio natural. Consecuentemente, los ecosistemas se desarrollan en el marco del espacio natural que estrictamente considerado, es un espacio no transformado por la acción del hombre. Sin embargo, habida cuenta de que hoy día no existen medios ni espacios en la Naturaleza que de una u otra forma no hayan sido influenciados por la actuación humana, parece más adecuado el concepto de espacio natural de Ruiz de la Torre como un espacio en el que no actúa el hombre o en el que su actuación no llega a hacer sentir una influencia apreciable.

Por consiguiente, se acepta como espacio natural aquél cuya infraestructura natural (extensión superficial, situación geográfica, orografía, suelo y subsuelo, clima hidrografía y vegetación) no ha sido modificada por el hombre o éste ha actuado sobre aquella con escasa repercusión.

Una parte del espacio natural así concebido lo ocupan los espacios rústicos que ocupan también algunos espacios artificializados por determinadas actuaciones antropógenas con fines económicos concretos. En uno y otro caso, el espacio rústico es el marco de las actividades agrícolas, forestales y ganaderas.

En el espacio rústico es posible delimitar las áreas de actuación agrícola y forestal, mientras que la actividad ganadera puede tener entidad en una y otra.

El fundamento de la delimitación de áreas forestales y agrícolas en el espacio rústico ha sido tratado por Aulló en los siguientes términos que se transcriben.

“En las primeras, la infraestructura natural ha sufrido, generalmente, incidencias antropógenas, pero sin que sus facies hayan sido desplazadas de las que tipifican las etapas constituyentes de la serie evolutiva de la vegetación autóctona que le es propia, por lo cual la que de aquellas se encuentre existente manifestará ante cuál de éstas nos hallamos. Por ello, si no se han alumbrado situaciones irreversibles y se reconduce a límites la intensidad de las aludidas incidencias, las áreas correspondientes reaccionan dirigiéndose hacia su climax originario óptimo, cuya consecución es susceptible de acelerarse mediante intervenciones que a tal efecto se verifiquen, en una fase optimizadora suficiente para agilizar la movilización de las virtualidades intrínsecas idóneas para alcanzarlo. Dentro de la dinámica reflejada, y por ser la misma espontáneamente más que multisecular, la vegetación tiene garantizada con los apuntados condicionamientos su autónoma persistencia.

En las segundas, la infraestructura natural ha sido profundamente alterada por el hombre, que ha llegado incluso a cambiar sus facies extrañándolas de las tipificadoras de tales etapas, para implantar determinadas clases de cultivo cuya permanencia exige una continua acción humana con la finalidad de impedir la reanudación de los procesos capaces de realizar la formación de los eslabones de la citada cadena evolutiva”.

Los conceptos ecológicos y estructurales y los criterios económicos expuestos permiten llegar a la identificación del área forestal que se corresponde, en su más amplio sentido, con el concepto de monte. Queda pues establecer la descripción de su identidad para lo cual se exponen las definiciones que siguen a continuación.

La Ley de Montes de 8 de junio de 1957 en su artículo 1.º, establece el siguiente concepto legal.

1. La propiedad forestal puede corresponder al Estado, a las Entidades locales, a las Entidades públicas o privadas no territoriales y a los particulares.
2. Se entiende por terreno forestal, o propiedad forestal, la tierra en que vegetan especies arbóreas, arbustivas, de matorral o herbáceas, sea espontáneamente o procedan de siembra o plantación, siempre que no sean características del cultivo agrícola o fuesen objeto del mismo. No obstante, se exceptúan de los comprendidos en dicho concepto los terrenos que, formando parte de una finca fundamentalmente agrícola y sin estar cubiertos apreciablemente con especies arbóreas o arbustivas de carácter forestal, resultaran convenientes para atender al sostenimiento del ganado de la propia explotación agrícola y, asimismo, los prados desprovistos sensiblemente de arbolado de dicha naturaleza y las praderas situadas en las provincias del litoral cantábrico.
3. Bajo la denominación de montes se comprenden todos los terrenos que cumplan las condiciones que se especifican en el apartado 2 y aquellos otros que, sin reunirlos, hayan sido o sean objeto de resolución administrativa por aplicación de las Leyes que regulen esta materia y en virtud de la cual hayan quedado o queden adscritos a la finalidad de ser repoblados o transformados, por lo tanto, en terrenos forestales.

La declaración legal expuesta es meramente descriptiva y excluye el concepto de funcionalidad del monte que le corresponde por su identidad de ecosistema según lo expuesto con anterioridad y que, en cambio queda perfectamente reflejado en la definición de Abreu (1975).

“Monte es todo terreno rústico que desempeña funciones protectoras, productivas o recreativas, bien porque en él vegetan especies arbóreas, arbustivas, de matorral o herbáceas, sea espontáneamente o procedentes de siembra o plantación, siempre que no sean características del cultivo agrícola permanente y rentable, o bien porque haya quedado o quede adscrito a la finalidad de ser repoblado o transformado en tal para cumplir las meritadas funciones como consecuencia de resoluciones administrativas dictadas conforme a las Leyes que regulan esta materia”.

Cuando el monte posee en extensión suficiente una cubierta arbórea se llama bosque y entonces representa la optimización de la triple funcionalidad expresada.

### 2.1.2. — La funcionalidad del monte.

La sociedad industrial de nuestros días incide con ritmo creciente sobre el monte en solicitud de bienes y servicios que satisfagan las exigencias de su vertiginosa evolución progresista de las últimas décadas.

A este tipo de demanda la gestión técnica del monte debe responder, en primer lugar, respetando el inatacable principio del mantenimiento del equilibrio del complejo ecológico forestal, pero también adecuando decisiones, planes y técnicas al mejor disfrute de los bienes naturales y al incremento de los bienes producidos.

A este respecto, es de hacer notar que las doctrinas ordenancistas clásica de Gayer, Olazábal y Mackay se basan sobre el postulado ecológico enunciado al admitir como principio fundamental el “principio de la persistencia”, pero la “normalidad del monte productivo”, que constituye el último objetivo de su contenido dasonómico, se basa también en dos premisas de carácter económico: en la rentabilidad, es decir en la constancia en la periodicidad productiva, y en el máximo rendimiento. Son criterios evidentemente económicos que contemplan con exclusividad los beneficios directos y limitan el concepto sociológico actual de la funcionalidad del monte que es el de máximo bienestar público que de alguna u otra forma ha salido a la luz en algunas de las conclusiones de los tres últimos Congresos Forestales Mundiales.

Seattle, 1960.

En lo que al uso múltiple del monte se refiere, el V Congreso destaca: “todo territorio forestal ordenado debe ser encaminado desde el punto de vista de su utilización simultánea para la producción de madera, del agua, de la fauna y del recreo”.

Madrid, 1966.

El Documento de la Secretaría de la Comisión III del VI Congreso hace constar la necesidad de una “ordenación dinámica” de cara a los futuros avances de la Ciencia y de las necesidades de la Sociedad.

Buenos Aires, 1972.

En el punto 2-f de la Comisión III se señala que el objetivo fundamental de la ordenación forestal ha de ser el “máximo bienestar público” y no el “rendimiento máximo”.

El punto 4 de la citada Comisión se pronunciaba de la siguiente forma: “la vida silvestre, las actividades recreativas, las tierras marginales, las cuencas colectoras y los Parques Nacionales deberán ser considerados como elementos fundamentales en la planificación y ordenación de las tierras forestales”.

De la Comisión VI se entresacan los siguientes párrafos correspondientes a los puntos 5, 7 y 9.

“En casi todos los países, cualquiera que sea la etapa de su desarrollo, las funciones protectoras y sociales están adquiriendo cada vez más importancia en relación con la función productiva, si bien esta última, en general, sigue siendo la principal”.

Y en otro párrafo de este mismo punto se destaca: “Cada vez más los Gobiernos están usando el sector forestal como un instrumento de la economía general y la política social, mediante su impacto sobre el desarrollo de la economía nacional”.

“Los inventarios forestales, las proyecciones de la demanda, la evolución de la factibilidad y los planes de ordenación siguen siendo las bases principales para la planificación del desarrollo forestal. Estos deben ser ampliados a fin de que abarquen objetivos definidos de las funciones protectoras, sociales y recreativas, así como de la correcta evaluación de la base de los recursos”.

“También se deberán determinar las necesidades relativas a las funciones de protección y sociales del bosque, e incorporarlas en las evaluaciones nacionales”.

Como consecuencia de los criterios expuestos, muy especialmente de las conclusiones congresistas, de los nuevos métodos de planificación y toma de decisiones, y de la filosofía de la gestión forestal que, desde hace unos años, se observa precisamente en los países más industrializados, el monte de nuestros días debe ofrecer a la comunidad un uso múltiple

en base a una planificación y gestión adecuadas para ofrecer respuesta al tipo de demanda que sobre él incide y también para crearla y potenciarla.

De estas circunstancias con raíces sociológicas, y en ocasiones políticas, surgió con Maldague el concepto de ordenación polivalente del monte (“L’aménagement polyvalent des forets”, Universidad de Laval, 1966). El mismo autor, ocho años después, razonó las motivaciones sociológicas que orientan las tendencias actuales de la demanda del espacio natural y ofreció una magnífica normativa para la valoración y ordenación de su potencial en su obra “Recréation en milieux naturels”.

Con estos criterios como base el monte es, o debe ser, una entidad biológica generadora de bienes para la comunidad humana que tradicionalmente se han dividido en dos clases: bienes producidos y bienes naturales.

Hoy día, los beneficios del monte se contemplan evaluando sus elementos naturales, lo que ha dado lugar a los conceptos de recursos naturales renovables y recursos naturales no renovables, conceptos básicos en la teoría de la planificación del espacio natural, en general, y, en particular, del ecosistema bosque.

Al margen de estos criterios planificadores, cuyo estudio, aplicación y consecuencias escapan del alcance de este trabajo, se exponen a continuación las funciones del monte arbolado, es decir, del bosque en la triple vertiente considerada en la definición de Abreu que se ha expuesto en el apartado anterior: las funciones productiva, productora y recreativa.

- a) La función productiva del monte dimana de la posibilidad de obtener de él materias primas valorables, sujetas a la posibilidad de transición y que constituyen por tanto un beneficio directo y tangible.

Entre estas materias primas cabe citar la madera, las leñas, el corcho, la resina, la caza, la pesca, el esparto, las plantas aromáticas, los pastos y productos forrajeros.

- b) La incidencia del monte en su entorno natural es compleja y consecuentemente también su función protectora. En general suelen distinguirse cuatro aspectos principales: la incidencia sobre el clima, el suelo, la atmósfera y el régimen hidrológico.

En lo que se refiere al clima, es de destacar.

Absorción, variable con la especie, de un importante porcentaje de radiaciones incidentes en la masa arbórea que en el caso de las luminosas y las caloríficas es del orden del 50 % y del 70 %, respectivamente, en relación con las zonas desarboladas.

Acción amortiguadora de la temperatura diaria y estacional elevando las mínimas y disminuyendo las máximas. Como consecuencia de esta acción la probabilidad de helada bajo cubierta arbórea es un 70 % inferior a la de las zonas rasas.

Aumento de la humedad relativa que puede cifrarse en un 9 % en estío y un 5 % en invierno en relación con las áreas desarboladas.

Efecto de frenado sobre la velocidad del viento y consecuente disminución de la evaporación.

Sobre la economía del agua del sistema existe un balance positivo en el bosque del orden de 150 mm. como consecuencia de dos acciones contrapuestas: la disminución de la evaporización y el aumento de la transpiración.



En relación con el suelo, el bosque realiza un efecto de frenado de la erosión laminar y de la erosión eólica.

Sobre la atmósfera circundante al ecosistema, la acción del monte es doble. De una parte, y en virtud de la función fotosintética, la absorción de anhídrido carbónico y la liberación de oxígeno. Esta última es dos o tres veces superior a la originada por los cultivos agrícolas, lo que supone una notable mejora del medio, mientras que la fijación de CO<sub>2</sub> corresponde aproximadamente por Ha. al contenido en un cuarto de millón de m.c. al año.

La acción protectora del bosque sobre el régimen hidrológico es múltiple y puede concretarse en los siguientes puntos.

La nieve queda fijada y protegida por la trama arbórea. Consecuentemente su fusión es más lenta, concretamente dos veces más, en el bosque que en las zonas rasas. Este papel de almacenamiento de agua sólida y gradual aporte de agua líquida a las cuencas fluviales es sumamente beneficioso para sus regímenes hidrológicos pues, sobre evitar las aportaciones importantes en períodos cortos de tiempo, causa principal de las avenidas, prolonga y regula el régimen hidráulico de los ríos.

El efecto de frenado de la erosión edáfica, ya comentado, disminuye notablemente la aportación de acarreo a los cauces de los ríos evitándose de esta forma su obturación y rotura.

Según García Nájera, la velocidad del agua en el bosque es la cuarta parte de la que lleva en suelos desprovistos de vegetación forestal.

La circunstancia anterior, unida al efecto mecánico sobre el suelo de las raíces de los árboles, favorece la infiltración del agua en el mismo y por tanto su mejor aprovechamiento.

- c) La tercera función del monte que se ha contemplado es la recreativa. Función eminentemente sociológica de nuestros días motivada, entre muchas y complejas causas, de una parte por el aumento del nivel de vida y la aproximación que las redes viarias han hecho de los montes a las grandes urbes, y de otra, por la precaria situación en que éstas se encuentran en relación con la posibilidad de espacios recreativos, cada vez más recortados y exclusivizados como consecuencia de la especulación del terreno.

A este uso recreativo del monte en su aspecto activo, que es el deportivo, se dedica con amplitud el capítulo 6 de este trabajo.

### 2.1.3. — Orígenes y normativa legal de la Administración Forestal.

Hasta el primer tercio del siglo XIX la riqueza forestal no tuvo ningún régimen de administración. Los montes eran o pasaban a ser propiedad del Estado que a su vez los donaba para su aprovechamiento cinegético.

Como consecuencia del elevado grado de deforestación a que condujo esta situación, del crecimiento de la población y del tímido inicio industrial, surgieron a principios de siglo unas primeras Ordenanzas de carácter exclusivamente punitivo contra los desmanes que se producían, pero carentes de valor selvícola.

Gaspar Melchor de Jovellanos fue el primero en señalar los grandes errores a que conducía el absentismo de una gestión forestal y la necesidad de "fertilizar" el suelo de los montes. La repercusión de su llamada no se hizo esperar y en tiempos de la Reina Gobernadora Doña María Cristina, Regente de Isabel II y durante el gobierno presidido por D. Francisco Cea Bermúdez, el 22-XII-1833, las primeras Ordenanzas

Generales de Montes, debidas a D. Javier de Burgos, primer intento de organización jurídica administrativa forestal que contempla la creación de la Dirección General de Montes que, por Real Decreto de 31-V-1837 pasó a la dependencia del Ministerio de la Gobernación.

Sin embargo, la falta de interés que presidió a los gobiernos progresistas de la Regencia del General Espartero por la causa forestal, motivó la desaparición de la Dirección General por Real Decreto de 6-VIII-1842, en cumplimiento de la Ley de Presupuestos sancionada el 1 del mismo mes.

A instancias de D. Martín de los Heros, hubo en el año 1843 un ambicioso proyecto de creación de la "Escuela de Ingenieros de Montes y Plantíos" que no se llevó a cabo hasta 1846 por Real Decreto de 18-XI, y por Real Orden de 2-1-1848 se fundó la Escuela Especial de Ingenieros de Montes y el Cuerpo del mismo nombre.

Desde entonces hasta nuestros días, el Cuerpo de Ingenieros de Montes ha sido el gestor técnico de la administración forestal española y su ingente labor adquiere un especial relieve en las casi cuatro décadas que han seguido a la última guerra civil en las que ha estado presidida por una normativa legal, de la que se entresaca, por su mayor importancia, la siguiente referida a los montes.

Decreto de 4-XI-1939, por el que se crea la Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial.

Ley de 10-III-1941 y Reglamento de 30 del mismo mes por el que se crea el Patrimonio Forestal del Estado como Organismo autónomo.

Ley de 18-X-1941, sobre repoblación de riberas de ríos y arroyos.

Ley de 20-II-1942 y Reglamento de 6-IV-1943, sobre Pesca Fluvial.

Decreto de 23-XII-1944, que normaliza la conservación, clasificación, custodia y deslinde de las Vías Pecuarias.

Decreto de 23-V-1945, por el que se organiza el Servicio Piscícola.

Ley de 9-XII-1951, sobre repoblación forestal y conservación de suelos agrícolas situados en las cuencas alimentadoras de los embalses.

Decreto de 21-XII-1951, por el que el Servicio Piscícola pasa a denominarse Servicio Nacional de Pesca Fluvial, atribuyéndosele además las funciones relativas a Caza, Cotos, Reservas y Parques Nacionales.

Ley de 15-VII-1952, por la que se somete al Patrimonio Forestal del Estado el Servicio Nacional Hidrológico-Forestal.

Ley de 20-XII-1952, por la que se crea el Servicio de Plagas Forestales.

Decreto de 15-I-1954, por el que se crean los Cotos Nacionales de Pesca.

Decreto-Ley de 1-VII-1955, por el que se pasan al Director General de Montes, Caza y Pesca Fluvial las atribuciones del, hasta entonces, Director del Patrimonio Forestal del Estado.

Orden del Ministerio de Agricultura de 20-IX-1955, por el que se crea el Servicio de Incendios Forestales.

Ley de Montes de 8-VI-1957 y Reglamento de 22-II-1962.

Normas de 3-IX-1960, reguladoras de estudio y confección de los proyectos o planes de ordenación provisional de Montes públicos.

Ley de 31-V-1966, sobre creación de Reservas Nacionales de Caza.

Decreto 2764/1967, de 27 de noviembre sobre reorganización de la Administración Civil del Estado.

Decreto 161/1968 de 1 de febrero sobre organización del Departamento de Agricultura y creando las Delegaciones Provinciales de Agricultura.

Ley de 27-VII-1968 y Reglamento de 26-II-1970, sobre regulación de montes vecinales en mano común.

Ley de 5-XII-1968 y Reglamento de 23-XII-1972, sobre Incendios Forestales.

Ley de 4-IV-1970, sobre protección, conservación y fomento de la riqueza cinegética.

Instrucciones Generales de 29-VII-1970, para la Organización de Montes Arbolados.

Normas Generales de 29-VII-1971, para el estudio y redacción de los Planes Técnicos de Montes Arbolados.

Decreto-Ley de 28-X-1971, por el que se modifica la Administración Institucional del Ministerio de Agricultura y se encomienda al Gobierno la reestructuración de dicho Departamento.

Decreto 639/1972, de 9 de marzo, por el que se aprueba la estructura orgánica del Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ICONA).

Decreto 1687/1972, de 15 de junio, sobre roturación de Montes o terrenos forestales para su cultivo agrícola.

Decreto 2201/1972, de 21 de julio, de estructura orgánica del Servicio de Defensa contra Plagas e Inspección Fitopatológica.

Resolución de 21 de octubre de 1972, por la que se dan normas para la ejecución de los aprovechamientos resineros de montes de utilidad pública.

Decreto 118/1973, de 12 de enero, por el que se aprueba el texto de la Ley de Reforma y Desarrollo Agrario.

Ley 15/1975, de 2 de mayo, sobre Espacios Naturales Protegidos.

Ley 5/1977, de 4 de enero, sobre Fomento de Producción Forestal.

## 2.2. — EL USO DEL SUELO EN LA PROVINCIA DE MADRID.

Casi con toda generalidad, y a cualquier nivel territorial, puede decirse que el uso actual del suelo es fruto y consecuencia del conjunto de grandes y pequeñas infraestructuras surgidas y condicionadas en su desarrollo por circunstancias culturales, sociales y

económicas de un pasado que no valoró con idoneidad los recursos naturales del medio y que ha evolucionado en el marco del contexto histórico.

Sin embargo, si bien es admisible que determinados imperativos sociales y obligadas exigencias económicas deben encauzar e incluso dirigir el aprovechamiento de los recursos que el suelo puede ofrecer, es indudable hoy día que el análisis de cada una de sus características en el orden natural, físico y ambiental es el que pone de manifiesto la potencialidad de cada uno de sus recursos y por tanto las tendencias de su vocacionalidad y la optimización en el aprovechamiento de cada uno de ellos.

La clave de un buen uso del suelo, que es problema complejo que admite, salvo casos extremos, más de una solución en virtud de su variada potencialidad productora, está por tanto en el equilibrio entre el aprovechamiento de sus recursos y las exigencias de una determinada comunidad cultural, social y económica en el marco de sus mutuas interacciones.

Sin embargo, la sociedad humana es cambiante y con ella sus requerimientos. Y si bien los riesgos que entraña siempre un cambio en la utilización del suelo, salvo casos excepcionales de multiplicidad de usos en base a un elevado grado de fertilidad, deben enmarcar y limitar sus exigencias de demanda, no es menos cierto que la investigación y el análisis de los recursos naturales debe establecer una selección de posibilidades que se acomoden en cada caso, y en la medida de lo posible, a los requerimientos del presente y a los que, desde las prospecciones actuales, se prevean para el futuro.

En esta dinámica *oferta* de la virtualidad productiva del suelo-*consumo* de un determinado contexto socio-económico, los recursos naturales deben ser siempre utilizados de forma adecuada a su naturaleza y con las técnicas que determinen en todo momento la investigación y el análisis de su evolución. De lo contrario sobreviene, y en general de forma irreversible, la degradación del suelo.

A este respecto, y como confirmación de las ideas expuestas, resulta interesante tener presente la “Carta Europea de Suelos”, redactada por el Consejo de Europa y cuyo texto se transcribe.

- 1.—“El suelo es uno de los bienes más preciosos de la humanidad. Permite la vida de los vegetales, animales y del hombre sobre la superficie de la tierra.
- 2.—El suelo es un recurso limitado que se destruye fácilmente.
- 3.—La sociedad industrial utiliza el suelo con fines tanto agrícolas como industriales y otros. La política de ordenación del territorio debe concebirse en función de las propiedades de los suelos y de las necesidades de la sociedad actual y futura.
- 4.—Los agricultores y forestales deben adoptar medidas adecuadas para preservar la calidad del suelo.
- 5.—El suelo debe ser protegido de la erosión.
- 6.—Hay que proteger el suelo contra la contaminación.
- 7.—Las aglomeraciones urbanas deben organizarse de modo que provoquen el menor número posible de efectos negativos sobre las zonas limítrofes.
- 8.—En la realización de obras públicas y en la concesión de planes de transformación deben valorarse las repercusiones sobre las zonas circundantes y deben tomarse las medidas adecuadas.

9. — Es indispensable la elaboración de un inventario de los recursos del suelo.
10. — Son necesarios un mayor esfuerzo de investigación científica y una colaboración interdisciplinaria para asegurar la utilización racional y la conservación de los suelos.
11. — La conservación de los suelos debe ser objeto de una instrucción a todos los niveles y de una información pública cada vez mayor.
12. — Los Gobiernos y las autoridades administrativas deberán planificar y ordenar racionalmente los recursos del suelo”.

Ni el territorio nacional en su conjunto, salvo enclaves excepcionales en las que prácticas intuitivas y, aunque multiseculares, certeras han desarrollado un aceptable uso del terreno, ni la provincia de Madrid en particular, han escapado a las secuelas de un inadecuado uso del suelo.

En la provincia de Madrid, la existencia de la gran urbe matiza de forma especialmente negativa el problema y así, según Abreu (1975), “La presión urbanística, la avalancha turística o la industrialización congestiva llevadas a remolque de intereses especulativos, sin estar sometida a una Ordenación del Territorio y desbordando en muchos casos las previsiones de la Administración, o aprovechándose de determinadas descoordinaciones, ha puesto su impronta sobre las áreas boscosas haciéndolas retroceder irreversiblemente en clara oposición a sus funciones protectoras, productoras y sociales. El caso de los entornos de Madrid es clara muestra de lo que decimos”.

Y aún cabe precisar más en el sentido de la influencia, casi siempre negativa, que ha tenido la ya comentada incidencia de la población urbana en la sierra de Madrid con efectos degradantes y consecuencias erosivas que en algunos casos también amenazan con situaciones irreversibles para el logro del equilibrio en el ecosistema. El problema, en todas sus vertientes ha sido estudiado por M. Valenzuela en su obra “Urbanización y crisis rural en la sierra de Guadarrama”.

Pero no son solamente la presión urbanística y especulativa, la congestión industrial y la incidencia desordenada sobre determinadas áreas forestales las únicas causas de un inadecuado uso del suelo y, consecuentemente, de un empobrecimiento progresivo de sus recursos.

En lo que se refiere a la infraestructura natural, existen en la provincia de Madrid 105.445 Ha. de vocación boscosa cubiertas todavía solamente de matorral y gran parte de las masas arboladas existentes no tienen la estructura adecuada ni para optimizar su influencia sobre el medio ambiente ni para cumplir adecuadamente con sus funciones productora y protectora por falta de acciones culturales cuyas causas se expondrán en el apartado 2.3.4.

Además, gran parte de la superficie pascícola existente en la provincia, que se cifra en 71.423 Ha., precisa de trabajos de mejora que aumenten su producción y favorezcan su vocación.

La infraestructura artificial pone, por el contrario, de manifiesto una situación privilegiada en la provincia de Madrid en lo que se refiere a la red viaria de comunicaciones. En el área forestal, la red de servicios resulta equilibrada en los montes propiedad de ICONA y en los montes consorciados con Entidades locales y deficitaria en los consorciados con particulares y en los montes de utilidad pública no consorciados.

De los montes de propiedad privada no existen datos que fundamenten ningún tipo de juicio.

Otras muchas y muy complejas acciones constituyen también las causas de un deficiente uso del suelo en general y, en particular, en la provincia de Madrid. Todas tienen evidentemente por sujeto activo al hombre consumidor insaciable a lo largo de la historia de los recursos del medio natural, pastor incontrolado, gestor en ocasiones de una inadecuada técnica forestal, agricultor de prácticas abusivas y desconocedor de la capacidad del suelo para garantizar la práctica de sus cultivos, o de la influencia negativa de estos sobre su entorno, y destructor de áreas boscosas que han sido sustituidas por estructuras que han carecido de estabilidad en algunas ocasiones o que no han producido el esperado rendimiento en otras.

Todas estas circunstancias han llevado en el ámbito de la provincia de Madrid, y en lo que se refiere a un adecuado uso del suelo, a una situación de irreversibilidad en algunas zonas y situaciones o a una teórica reconversión en otras cuya posibilidad en el tiempo no es fácil de adivinar.

En cualquier caso, la clasificación de la superficie de Madrid por usos del suelo que se ofrece en este apartado procede del Inventario Forestal de la provincia de Madrid del año 1974 realizado por la Sección de Inventarios y Mapas de la Subdirección General de Protección de la Naturaleza de ICONA.

Bajo este punto de vista, se distinguen los siguientes usos superficiales.

*Forestal arbolado.* — Formación vegetal, con extensión superior a 4 Ha., dominada por especies vegetales arbóreas, con una fracción de cabida cubierta igual o superior a 0,1.

*Forestal con matorral.* — Superficie forestal poblada con especies espontáneas no arbóreas.

*Forestal con pastizal natural.* — Superficie forestal cubierta con especies herbáceas espontáneas.

*Cultivos agrícolas.* — Tierras labradas agrícolas.

*Improductivo.* — Superficies improductivas desde el punto de vista agrícola y forestal (rocas, superficies edificadas, carreteras, etc).

*Aguas.* — Superficies ocupadas por ríos, lagos, estanques, etc.

El citado inventario, debidamente actualizado, ofrece los siguientes resultados relativos al uso del suelo en la provincia de Madrid.

Uso	Superficie (Ha.)	% de la sup. provincial
Forestal arbolado	158.911	19,88
Forestal con matorral	105.445	13,19
Forestal con pastizal natural	71.423	8,93
Cultivos agrícolas	409.787	51,01
Improductivo	49.046	6,38
Aguas	4.888	0,61
	799.500	100,00

### 2.2.1. — La superficie de la provincia de Madrid según usos y clases de propiedad.

Según la Ley de Montes de 8-VI-1957 (Arts. 6, 7 y 8) y su Reglamento de 22-II-1962 (Arts. 8-12, 24, 25, 31 y 35), los montes se dividen en públicos y privados.

A su vez los montes públicos, que son los pertenecientes al Estado, a las Entidades Locales y a las Corporaciones o Entidades de Derecho Público, se dividen de la siguiente forma.

a) Montes de Utilidad Pública (U.P.) que, según el artículo 24 del citado Reglamento, son terrenos propiedad del Estado o de las Entidades Locales que además se encuentran en todas o en parte en las siguientes situaciones.

1. — Los existentes en las cabeceras de las cuencas hidrográficas.
2. — Los que en su estado actual, o repoblados, sirvan para regular eficazmente las grandes alteraciones del régimen de las aguas llovidas.
3. — Los que eviten desprendimientos de tierras o rocas, formación de dunas, sujeten o afirmen los suelos sueltos, defiendan poblados, cultivos, canalizaciones o vías de comunicación, impidan la erosión de los suelos en pendientes y el enturbamiento de las aguas que abastecen poblaciones.
4. — Los que saneen parajes pantanosos.
5. — Los montes que con su aprovechamiento regular sirvan para hacer permanentes las condiciones higiénicas, económicas y sociales de pueblos comarcanos.
6. — Y, en general, cuando se trate de masas de arbolado o terrenos forestales que, dadas sus condiciones de situación o de área, sea preciso conservar o repoblar por su influencia económica o física en la nación o comarca, la salubridad pública, el mejor régimen de las aguas, la seguridad de los terrenos, la fertilidad de las tierras destinadas a la agricultura o por su utilidad para la defensa nacional, previo requerimiento de la Autoridad Militar.

Para garantizar el cumplimiento y persistencia de sus importantes funciones protectoras y sociales, los montes de U.P. se encuentran sometidos a un estatuto jurídico y a una gerencia por parte de la Administración.

El estatuto jurídico está presidido por las siguientes circunstancias legales.

- Inalienabilidad (por excepción se precisa de una Ley Especial para venderlos o una prevalencia de un interés general).
- Inembargabilidad.
- Inaprescriptibilidad.
- Publicidad posesoria.
- Facultades administrativas de recuperación, deslinde, regulación y sanción.

Su gerencia está conferida al ICONA y es de gestión permanente que precisa intervención por parte de Cuerpos Especiales de la Administración Pública (Art. 3.º del Decreto-Ley 17/1971 y Art. 1 del Reglamento de Montes).

b) Montes comunales pendientes de catalogar.

c) Montes de libre disposición (L.D.) que son montes públicos no protectores, cuyo destino principal actual es su aprovechamiento económico.

Los montes privados se dividen en dos clases atendiendo a su funcionalidad.

- a) Montes protectores que son aquellos en que sus especiales características hacen que prevalezcan sus funciones protectoras en base a prestar un servicio público y en este sentido están condicionadas a que su vuelo cumpla con la citada función protectora y restringidos en su aprovechamiento dominical.
- b) Montes particulares que son montes privados, no protectores que, como en el caso de los de libre disposición, su destino principal es su aprovechamiento económico.

Sin menoscabo de los conceptos legales expuestos que fijan la normativa de la propiedad forestal, el cuadro 2.1. establece la clasificación de la superficie de la provincia de Madrid según su actual uso del suelo y la clase de pertenencia bajo el punto de vista de su régimen administrativo-forestal que sirve para delimitar, por una parte, el ámbito de actuación de la Jefatura Provincial de ICONA y, por otra, para diferenciar y cualificar su actuación en las distintas clases de propiedad.

A este respecto, se distinguen los siguientes cuatro grupos.

*Montes del Estado.* — Los que pertenecen al Estado.

*Montes consorciados con el ICONA.* — Son los montes consorciados o contratados con el ICONA, tanto los pertenecientes a Entidades locales como a particulares.

*Montes de U.P. no consorciados.* — Son los montes pertenecientes a Entidades locales que han sido declarados de utilidad pública y no están consorciados ni contratados con el ICONA.

*Montes de régimen privado no consorciados.* — Son los montes de Entidades locales no declarados de utilidad pública y los de particulares que no están consorciados ni contratados con el ICONA.

Los tres primeros grupos están sujetos a la gestión técnica del ICONA, mientras que en los montes de régimen privado, salvo en los calificados de protectores y en los que tengan una especial importancia forestal, económica y social, la Administración Forestal solo podrá regular los disfrutes con vista a su persistencia.

### 2.2.2. — La superficie de la provincia de Madrid según uso y altitudes.

Las fotografías aéreas utilizadas para la confección del Inventario Forestal de la provincia de Madrid son las correspondientes a un vuelo realizado por ICONA en el año 1973 a una escala aproximada de 1/20.000.

En dichas fotografías se han determinado, entre otros datos geográficos, las curvas de nivel de la provincia de 400 en 400 m. Esta circunstancia ha sido aprovechada para dividir el territorio provincial, según los usos del suelo, por zonas de altitud.

Esta clasificación, que se refleja en el cuadro 2.2., al poner de manifiesto una estratificación altitudinal de los distintos usos del suelo, advierte sobre la necesidad de un cierto “modus operandi” en la planificación de sus correspondientes aprovechamientos.

En España no existe una clasificación que permita la calificación a determinadas comarcas de “comarcas de montaña”. Tal vez la “Declaración de Brigüe” (1967), que recoge el concepto en su más amplia acepción, es, sin embargo, la más gráfica y la más



2.1.- SUPERFICIE PROVINCIAL POR USOS DEL SUELO Y CLASES DE PERTENENCIA.

USO	Montes del Estado	Montes consorciados con ICONA	Montes de U.P. no consorciados	Montes de régimen privado y otros	Total
Forestal arbolada . . . . .	30.723	16.619	23.001	88.568	158.911
Forestal con matorral . . . . .	1.158	4.907	7.417	191.963	105.445
Forestal con pastos . . . . .	2.131	1.552	10.200	57.540	71.423
<b>SUPERFICIE FORESTAL</b>	<b>34.312</b>	<b>22.778</b>	<b>40.618</b>	<b>238.071</b>	<b>335.779</b>
Cultivos . . . . .	445	662	1.669	407.011	409.787
Improductivo y urbano . . . . .	2.046	1.371	1.782	43.847	49.046
Agua . . . . .	117	78	153	4.540	4.888
<b>TOTAL PROVINCIAL . . . . .</b>	<b>36.920</b>	<b>24.889</b>	<b>44.222</b>	<b>693.469</b>	<b>799.500</b>

2.2.- SUPERFICIE PROVINCIAL POR USOS DEL SUELO Y ALTITUDES.

USO	Altitudes					Total
	Menor de 800	800-1.200	1.200-1.600	1.600-2.000	Mayor de 2.000	
Forestal arbolada . . . . .	67.980	52.018	27.156	11.032	725	158.911
Forestal con matorral . . . . .	57.922	24.975	15.743	5.134	1.671	105.445
Forestal con pastizal . . . . .	24.169	37.202	7.685	2.129	238	71.423
<b>SUPERFICIE FORESTAL</b>	<b>150.071</b>	<b>114.195</b>	<b>50.584</b>	<b>18.295</b>	<b>2.634</b>	<b>335.779</b>
Cultivos . . . . .	327.390	71.512	8.844	41	—	407.787
Improductivo y urbano . . . . .	32.423	11.798	4.506	1.844	435	51.046
Agua . . . . .	3.069	1.787	32	—	—	4.888
<b>TOTAL PROVINCIAL . . . . .</b>	<b>512.953</b>	<b>199.292</b>	<b>63.966</b>	<b>20.220</b>	<b>3.069</b>	<b>799.500</b>

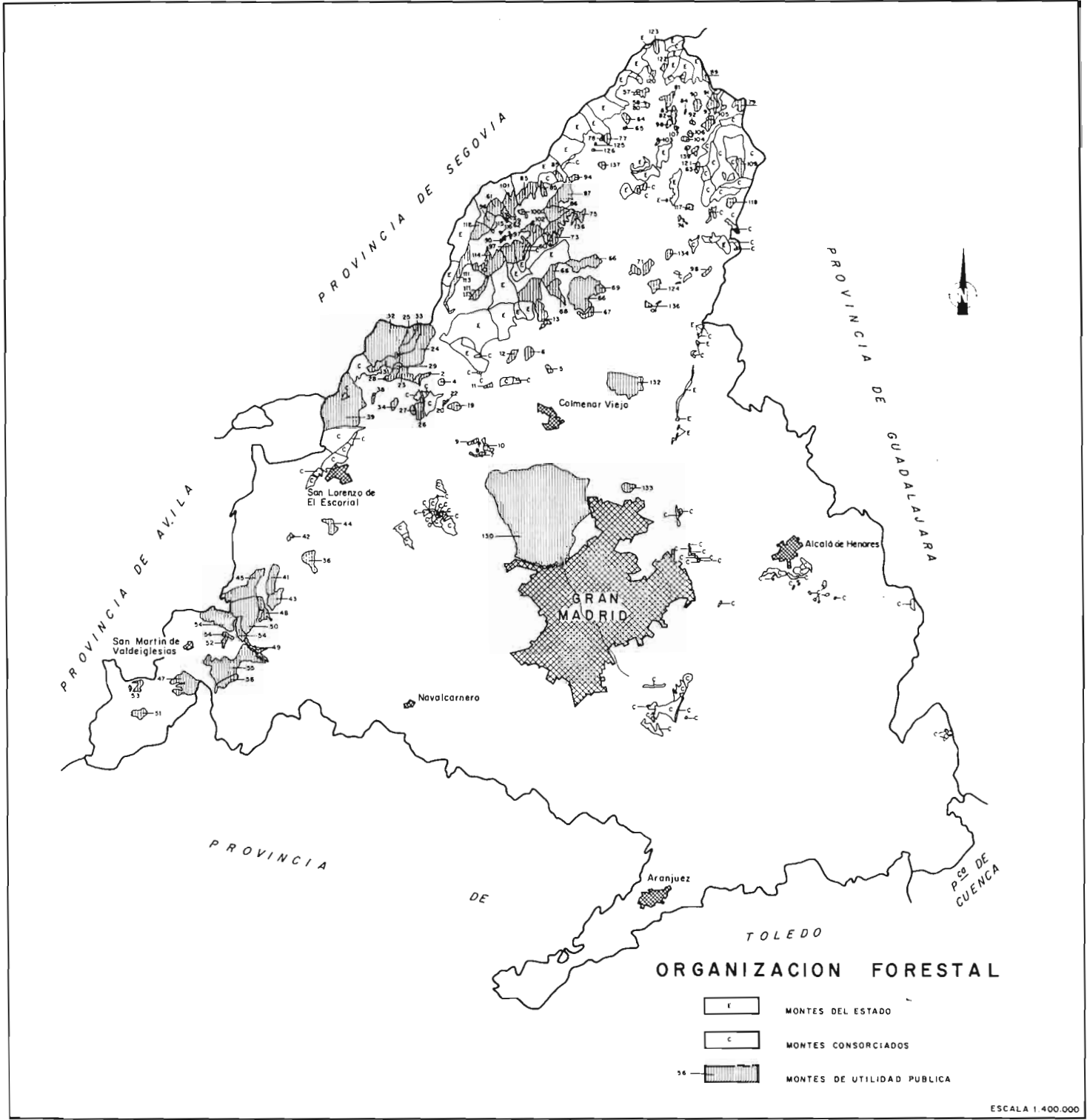
realista bajo un punto de vista utilitario y económico. El concepto se expresa en los siguientes términos.

“Regiones de montaña son aquellas que por su altitud, condiciones climáticas particulares, red de comunicaciones y topografía, hacen difícil la producción y la salida para la venta de los productos, que de manera general ponen a las poblaciones que en ellas viven en situación poco favorable en lo que atañe a condiciones de existencia y trabajo”.

De esta forma, la existencia de determinados recursos aprovechables, según los usos, en comarcas o regiones de montaña es un problema inherente a los espacios naturales que, en cualquier caso, obliga a una planificación de la infraestructura adecuada a su aprovechamiento y al mantenimiento de su comercialidad.

En este sentido tienen especial relieve por su complejidad los aprovechamientos madereros de las superficies arboladas las cuales, según el cuadro 2.2., tienen la siguiente representación relativa, según altitudes, en la provincia de Madrid.

— Menor de 800 m. . . . .	42,78 %
— Entre 800 - 1.200 m. . . . .	32,73 %
— Entre 1.200 - 1.600 m. . . . .	17,09 %
— Entre 1.600 - 2.000 m. . . . .	6,94 %
— Mayor de 2.000 m. . . . .	0,46 %
	100.00 %



### 2.2.3. — Estado forestal: características de las comarcas agrícolas de la provincia de Madrid.

El establecimiento de las comarcas agrícolas surgió con el propósito de potenciar, a nivel provincial, unas unidades mínimas, zonales, atrayentes y caracterizadas por una cierta homogeneidad en los cultivos, un complemento adecuado de sus aprovechamientos y una infraestructura viaria que, al comunicarlas con los principales centros de distribución, rentabilizaran la comercialización del conjunto de sus explotaciones.

De esta forma se potencian también unos medios de vida eficaces en el espacio rural, evitando grandes desplazamientos en la gestión, fórmulas antieconómicas en la comercialización de los productos agrarios y, en última instancia, la emigración del medio rural.

La orografía y la hidrografía han sido, en general, los factores geográficos determinantes de la división comarcal agraria por sus propias características delimitadoras y por su influencia en las comunicaciones. Y estas delimitaciones suelen ofrecer también como respaldo cierta unificación de las condiciones climáticas y edáficas a favor de la pretendida homogeneidad del cultivo agrícola.

Las comarcas agrícolas comprenden siempre un número exacto de términos municipales y su dirección técnica corresponde a los Delegados Provinciales de Agricultura, figura creada en el Decreto 161/1968 de 1 de febrero sobre organización del Ministerio de Agricultura. Entre sus facultades, que se contemplan en el art. 35 del citado Decreto, destacan, a tenor de lo expuesto, la dirección e impulsión armónica de la política agraria en la provincia, la coordinación y vigilancia de las actuaciones que con este fin se realicen y la propuesta al Ministerio de los planes de inversión y programas de actuación para el fomento y desarrollo de las comarcas agrícolas de la provincia.

La provincia de Madrid está dividida en 6 comarcas agrícolas cuyas denominaciones, número de términos municipales y superficie se ofrecen en el cuadro 2.3. y sus límites en el plano adjunto.

Tomando como base esta división agraria, se exponen a continuación las características forestales de la provincia de Madrid que, por otra parte, y con carácter general, quedan expuestas también en el Mapa Forestal de L. Ceballos, incluido en este apartado.







### 2.2.3. — Comarcas agrícolas de la provincia de Madrid.

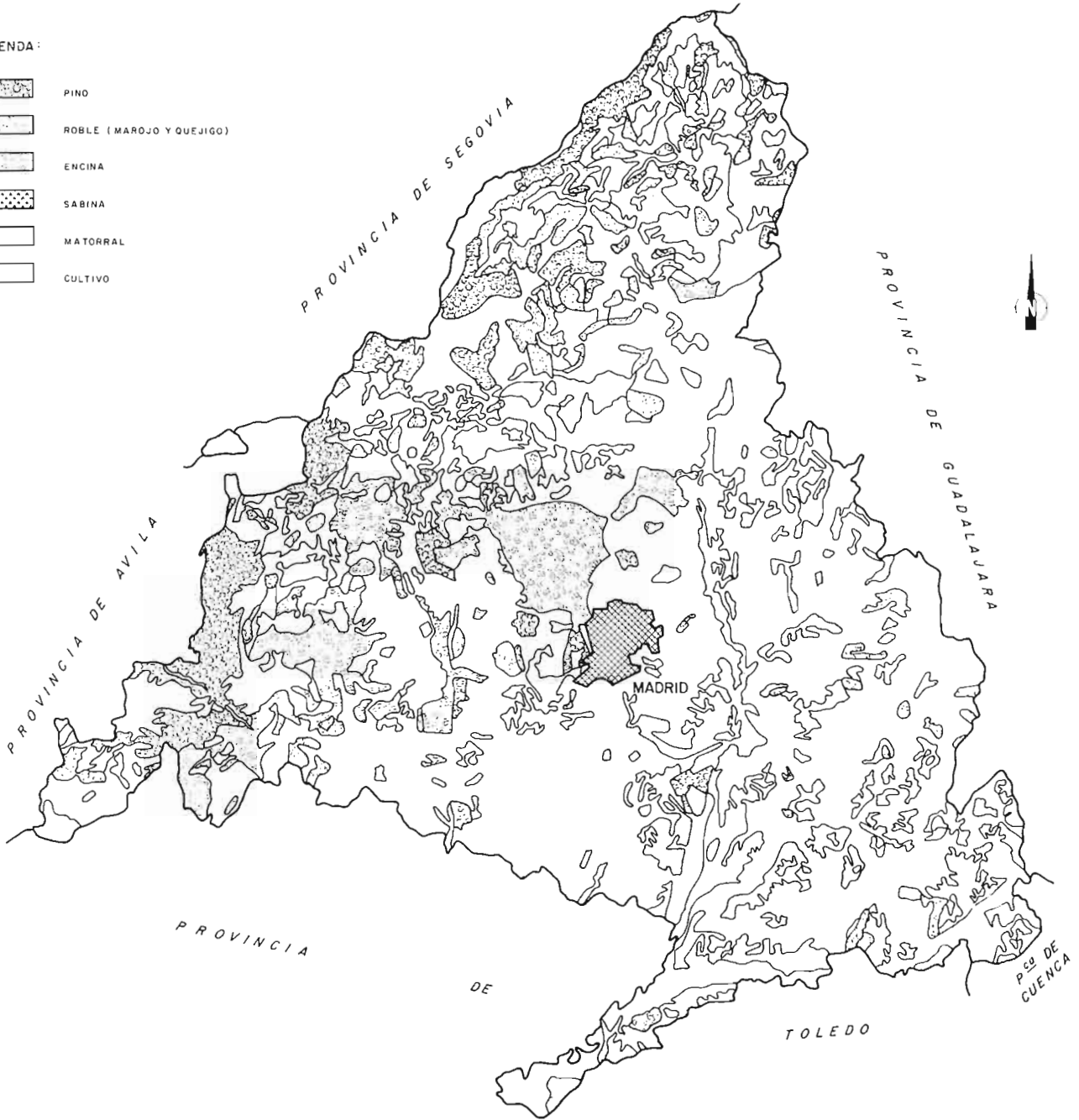
Núm.	Términos	Denominación	Superficie (Ha.)
1	53	Lozoya - Somosierra	153.718
2	24	Guadarrama	108.132
3	23	Area Metropolitana	173.577
4	31	Campiña	107.548
5	31	Suroccidental	126.964
6	21	Las Vegas	129.560
	183	Total provincial	799.499

*Comarca I.* — “Lozoya-Somosierra”. Capital: Buitrago.

Es la comarca más septentrional de la provincia y la que mayor número de términos municipales posee. Comprende el tramo del sistema central situado entre el puerto de Navacerrada y la provincia de Guadalajara y es una comarca de vocación eminentemente forestal en la que se sitúan las masas más importantes de *Pinus sylvestris* procedentes de

LEYENDA:

-  PINO
-  ROBLE ( MAROJO Y QUEJIGO )
-  ENCINA
-  SABINA
-  MATORRAL
-  CULTIVO



VEGETACION FORESTAL

ESCALA 1:400.000

replantación artificial mientras que, por el contrario, salvo en el término de Rascafría, no existen masas espontáneas de la citada especie ni de ninguna otra del género *Pinus*.

El estado forestal de la comarca obedece al siguiente esquema estratificado por altitudes.

Las zonas de montaña con cotas superiores a los 1.750 m. carecen en general de arbolado con excepción de pequeños bosquetes y ejemplares aislados de *P. sylvestris* y el suelo está cubierto de una vegetación herbácea de tipo alpinoideo con presencia constante, y en ocasiones abundante, de la gramínea *Festuca ovina* ssp. *indigesta*.

Gran parte de la cubierta herbácea, en especial en las zonas más meridionales de la comarca, están invadidas por matorral que, como consecuencia de la altitud, es de poca altura. La especie más abundante es *Cytisus purgans* y en menor grado *Juniperus communis* *nana*.

En las laderas montañosas comprendidas entre 1.250 m. y 1.750 m. se encuentran repoblaciones de *P. sylvestris* y, en menor grado de *P. nigra*, con edades comprendidas entre 1 y 65 años. Son repoblaciones que, en general, poseen un elevado grado de vigor y de regeneración natural, pero necesitadas de los cuidados culturales adecuados que mejoren su productividad y disminuyan el riesgo de producción de incendios.

En esta zona de la comarca se encuentran tres masas importantes de interés: el aludido pinar de *P. sylvestris* de Rascafría, las masas de *Quercus pyrenaica* de mayor cota de la provincia, muy especialmente las del término municipal de Miraflores de la Sierra y el "Hayedo de Montejo", en el término de Montejo de la Sierra, única representación espontánea de la especie *Fagus sylvatica* en la provincia y límite meridional del área geográfica de la especie. El interés de esta especie es, sin embargo, más botánico que forestal.

Por debajo de los 1.250 m. y adentrándose más o menos en la meseta, lo más sobresaliente son las masas espontáneas de *Q. pyrenaica*, las más importantes de la provincia, en la mayor parte de los casos en situación adherida con pastizales de tipo mediterráneo.

En altitudes de la meseta, la vegetación forestal se reduce a encimares y pequeñas manchas de *Q. pyrenaica* sobre pastizales de tipo mediterráneo y en alternancia con cultivos agrícolas.

*Comarca 2.* — "Guadarrama". Capital: San Lorenzo de El Escorial.

Como la anterior está situada en el O. de la provincia comprendiendo la parte del sistema central situada entre los términos de Robledo de Chavela y Manzanares el Real.

Se trata también de una comarca fundamentalmente forestal en la que se encuentran las magníficas masas naturales de *P. sylvestris* de los valles de la Fuenfría y Navacerrada y la masa más extensa en la provincia de *P. pinaster*, en el término de Guadarrama.

Las repoblaciones en esta comarca ocupan también extensas zonas en los términos de Robledo de Chavela, San Lorenzo de El Escorial, Los Molinos y Manzanares el Real y son de *P. sylvestris*, *P. nigra* y *P. pinaster*.

Las formaciones forestales responden al mismo esquema estratificado de la comarca anterior con las siguientes variantes.

- La zona de pastos alpinoideos ocupa menor superficie debido a la menor altitud de la Sierra de Madrid en esta comarca.

- Por la misma razón, en las masas de pinar adquiere mayor relieve la presencia de *P. pinaster*.
- Las zonas bajas y de llanura de la comarca están en su casi totalidad ocupadas por dehesas con *Q. pyrenaica* y *Fraxinus angustifolia* como especies arbóreas.

*Comarca 3.* — “Area metropolitana”. Capital: Madrid.

Es la comarca de mayor extensión y la que ocupa el centro de la provincia. Por esta razón es de las de menor importancia forestal.

La especie más representativa es *Q. ilex* que ocupa casi 15.000 Ha. en superficie continua en el monte del Pardo y cerca de 3.000 Ha. en el de Viñuelas. Igualmente forma montes adhesados en Alcobendas, Brunete, San Sebastián de los Reyes, Villanueva de la Cañada y Villanueva del Pardillo.

Las masas de pino más importantes son las de *P. pinea* en la Casa de Campo y El Plantío y las repoblaciones, todas de escasa importancia, como las de Paracuellos del Jarama y Alcobendas, son también de *P. pinea* y en menor grado, de *P. pinaster*.

El resto de la comarca es fundamentalmente agrícola.

*Comarca 4.* — “Campiña”. Capital: Alcalá de Henares.

Es la menor superficie y de muy escasa importancia forestal, ya que se trata de una comarca eminentemente agrícola de la que hay que destacar algunas repoblaciones de *P. halepensis* en Alcalá de Henares y plantaciones de diversas especies del género *Populus* en Alcalá de Henares, Talamanca del Jarama y Valdetorres del Jarama, casi todas en las riberas de los ríos Jarama y Henares.

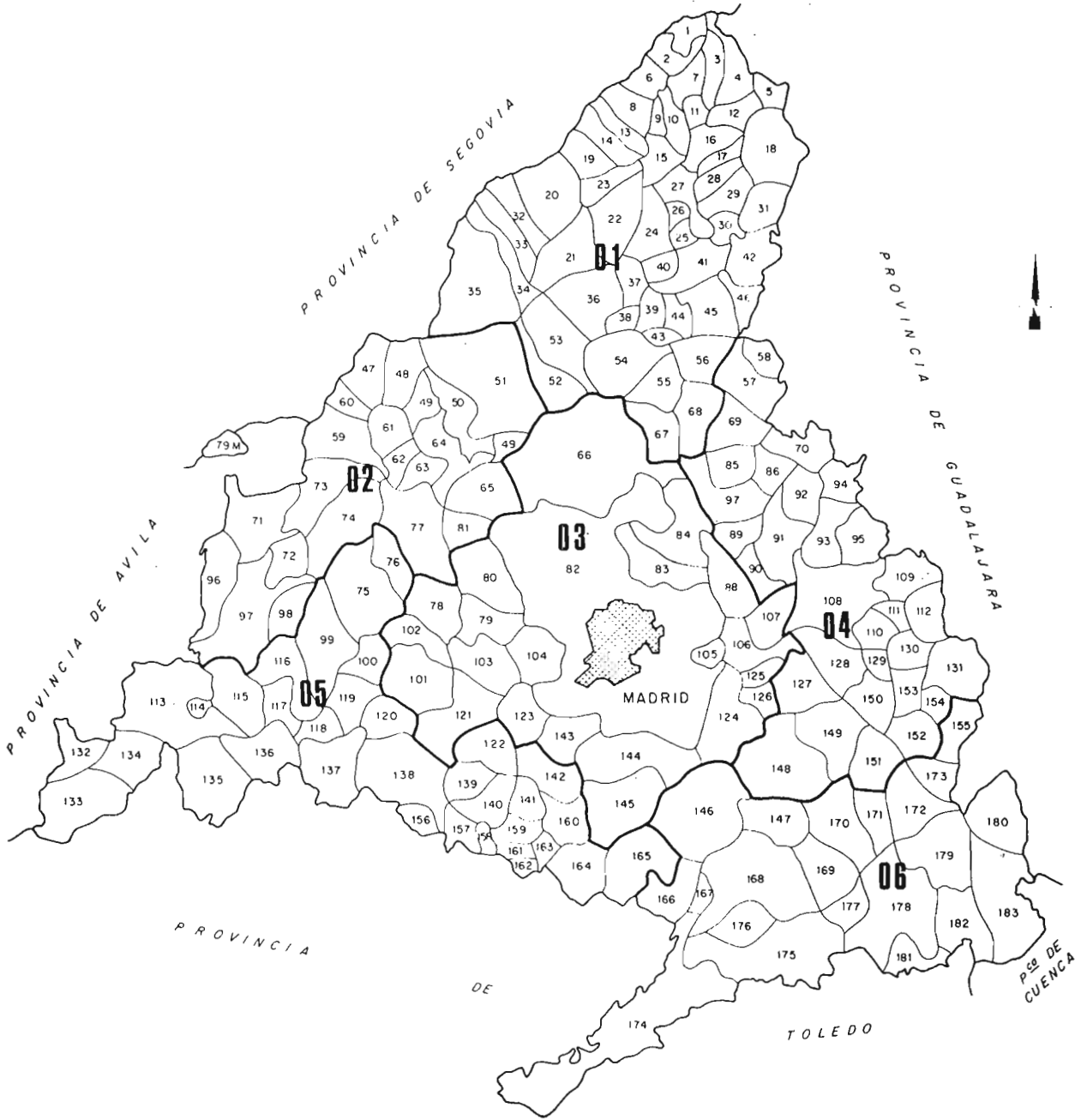
*Comarca 5.* — “Suroccidental”. Capital: Navalcarnero.

Es una comarca de vocación fundamentalmente forestal en su parte O., en las laderas E del sistema central, con masas importantes de *P. pinea* y, en menor grado, de *P. pinaster* en los términos de Robledo de Chavela, San Martín de Valdeiglesias, Navas del Rey, Rozas del Puerto y Cadalso de los Vidrios.

En la parte central de la comarca existen extensas zonas de encinar adhesado de aprovechamiento complejo, mientras que en el resto, en la parte más oriental, predominan los cultivos de secano fundamentalmente de vid y de olivo.

*Comarca 6.* — “Las Vegas”. Capital: Aranjuez.

Es una comarca vocacionalmente agrícola en la que solo existen algunas repoblaciones aisladas de *P. halepensis* y pequeñas masas de encinar. El resto se divide en zonas de cultivo agrícola de secano y de regadío y en zonas de suelo inculto fundamentalmente cubierto de tomillos y diversas labiadas y crucíferas.



COMARCAS AGRICOLAS

#### 2.2.4. — Estado forestal: Distribución de la superficie arbolada provincial por especies y clases de pertenencia.

Como complemento del esquema del estado forestal expuesto en el apartado anterior, el cuadro 2.4. pone de manifiesto la distribución provincial de las especies forestales arbóreas según clases de pertenencia y bajo el punto de vista administrativo-forestal que se contempla en el apartado 2.2.1.

De él se pueden obtener las siguientes observaciones relativas.

##### *Fitosociológicas.*

- Las masas arbóreas de frondosas ocupan un 68 % de la superficie arbolada provincial.
- La encina constituye un 75 % de todas las especies de frondosas de la provincia.
- Más del 92 % de las masas arbóreas de frondosas son naturales.
- Aproximadamente el 75 % de la superficie ocupada por las coníferas está situada por encima de los 700 m.

La consideración de los puntos anteriores pone de manifiesto la inclusión de la provincia de Madrid, salvo su macizo montañoso constituido por toda la sierra de Guadarrama, en la formación fisiognómico-ecológica Duriligínosa, de bosque esclerófilo mediterráneo, grado de vegetación *Quercus ilex* (Schmid).

##### *Técnico-administrativas.*

- La acción repobladora del ICONA se realiza con especies de coníferas, principalmente de *Pinus sylvestres*, en el 92 % de la superficie consorciada.
- Por el contrario, el 88 % de la superficie de los montes de régimen privado está ocupada por especies frondosas de las que la encina constituye el 81 %.

#### 2.4.— SUPERFICIE PROVINCIAL ARBOLADA POR ESPECIES Y CLASES DE PROPIEDAD.

ESPECIE	Montes del Estado	Montes consorciados	Montes de U.P. no consorciados	Montes de régimen privado	Total
<i>P. sylvestris</i> . . . . .	12.544	6.134	3.411	2.076	24.165
<i>P. pinea</i> . . . . .	64	2.989	3.253	4.048	10.354
<i>P. pinaster</i> . . . . .	2.748	1.824	2.152	3.152	9.876
<i>P. nigra</i> . . . . .	1.397	1.907	—	185	3.489
<i>P. halepensis</i> . . . . .	144	2.125	—	987	3.256
Otros coníferas (1) . . . . .	27	—	—	21	48
TODAS LAS CONIFERAS . . . . .	16.924	14.979	8.816	10.469	51.188
<i>Q. ilex</i> . . . . .	13.366	569	3.949	63.395	81.279
<i>Q. pyrenaica</i> . . . . .	433	234	9.842	8.250	18.759
<i>Fraxinus</i> sp. . . . .	—	—	131	3.495	3.626
<i>Populus</i> sp. . . . .	—	837	—	2.008	2.845
Otras frondosas (2) . . . . .	—	—	263	951	1.214
TODAS LAS FRONDOSAS . . . . .	13.799	1.640	14.185	78.099	107.723
TODAS LAS ESPECIES . . . . .	30.723	16.619	23.001	88.568	158.911

(1) *Pinus uncinata* y *Cupressus* sp. (2) *Q. lusitanica*, *Alnus* sp., *Castanea sativa*, *Fagus sylvatica*, *Q. robur* y *Q. suber*.



### 2.3. – GESTION Y CARACTERISTICA DE LOS MONTES A CARGO DEL ICONA.

Los montes a cargo de la Jefatura Provincial del ICONA de Madrid se dividen, bajo un punto de vista técnico-administrativo, en los cuatro grupos que se exponen a continuación con expresión de sus respectivas cabidas públicas.

	Cabida pública
1. – Montes propiedad del ICONA . . . . .	23.351 Ha.
2. – Montes consorciados de Entidades Locales . . . . .	10.194 Ha.
3. – Montes consorciados de particulares . . . . .	8.115 Ha.
4. – Montes de U.P. no consorciados . . . . .	39.791 Ha.
	81.451 Ha.

La gestión del ICONA en estos montes tiene una doble vertiente.

- A). La plantación, siembra o repoblación con especies forestales cuyo aprovechamiento principal sea la madera en los montes propios y en los consorciados, cualquiera que fuere su régimen de propiedad, en las condiciones estipuladas en el contrato administrativo que supone el consorcio, cuyas bases son las contempladas en los arts. 287 a 295 del Reglamento de la Ley de Montes de 8-6-1957.

Las citadas bases del consorcio han sido modificadas en la Ley 5/1977 de 4 de enero, de Fomento de la Producción Forestal, en el sentido de que el ICONA podrá contabilizar hasta el 50 % del gasto repoblador en concepto de subvención y el resto en concepto de anticipo reintegrable, fijándose, como en el caso del consorcio que contempla la Ley de Montes, el porcentaje distributivo, entre el ICONA y el propietario de suelo, de los ingresos procedentes del vuelo creado.

La citada Ley prevee también la posibilidad de reconversión de los antiguos consorcios en los convenios en ella regulados, previa actualización del estado de cuentas, a partir de la cual se podrá aplicar el régimen previsto de subvenciones y anticipos.

- B). La intervención en las masas arboladas ya creadas con medidas selvícolas y de infraestructura que promuevan un aumento en la oferta de madera y, al mismo tiempo, mejoren las condiciones económicas de su aprovechamiento.

Estas intervenciones pueden fijarse en los siguientes términos.

- Desbroces, aclareos, abonados, laboreos del suelo, prevención y tratamiento de plagas y otros trabajos selvícolas en masas arboladas de cualquier clase.
- Construcción, conservación y mejora de vías de saca y servicio.
- Construcción, conservación y mejora de cortafuegos y lucha contra incendios.
- Redacción de proyectos de ordenación y planes técnicos que tengan como objeto primordial el aumento de la producción de madera.

Este es el concepto de la gestión técnica forestal contemplado a través de su más reciente normativa: la cita Ley de Fomento de la producción Forestal la cual prevé que cuando el ámbito de aplicación no sea el de los montes a cargo del ICONA, es decir, cuando se extienda a los montes de régimen privado, sus propietarios o sus usufructuarios de cualquier naturaleza gocen de unos beneficios que se extienden a la Contribución

Territorial, Rústica y Pecuaria, al Impuesto General sobre los bienes de Personas Jurídicas, al Impuesto de Transmisiones Patrimoniales y otros.

En resumen, la gestión técnica forestal que se desprende de esta legislación, es por el momento y hasta que se dicte su Reglamento, eminentemente economista y tiene por fin la repoblación, preferentemente con especies de crecimiento rápido, como medio de creación de nuevas masas que, unidas a las existentes, satisfagan la creciente demanda ya creadas y las que están en fase de creación deben tender hacia una estructura (distribución de edades, composición, espesura, etc.), que optimice en el espacio y en el tiempo esta función productora en base a obtener el máximo rendimiento del biotopo sobre el que se asienta, teniendo, por otra parte, presente las lógicas interacciones del resto de la biocenosis. Es decir, el ecosistema bosque debe evolucionar hacia un teórico modelo que la Ordenación clásica denomina "monte normal", en el transcurso de un período de tiempo, variable con la especie y el método de beneficio, que se llama "turno" y con el concurso de un conjunto de intervenciones antropógenas encaminadas a tal fin.

### 2.3.1. — Superficies arboladas e inventario de existencias.

El cuadro 2.5. ofrece el inventario superficial de las masas artificiales arboladas compuestas por las principales especies forestales, y clasificadas por clases artificiales de edad, en las que es necesario incidir con acciones culturales adecuadas para normalizar su estructura, así como para optimizar sus funciones productoras y de acción sobre el medio ambiente.

Con este mismo fin se ofrece el cuadro 2.6. relativo a las masas naturales de la provincia y en el que se distinguen las superficies cubiertas por masas de frondosas de las cubiertas por resinosas. En uno y otro caso, se especifican también las superficies correspondientes a los tramos de reproducción.

### 2.5.- INVENTARIO DE LAS MASAS ARBOREAS ARTIFICIALES DE LA PROVINCIA A CARGO DE I.C.O.N.A.

Especie	I 1971-75 Ha.	II 1966-70 Ha.	III 1961-65 Ha.	IV 1956-60 Ha.	V 1951-55 Ha.	VI 1946-50 Ha.	VII 1941-45 Ha.	Total
<i>P. sylvestris</i> . . . . .	2.078	1.125	1.185	1.954	5.240	823	1.303	13.708
<i>P. pinea</i> . . . . .	—	—	114	261	110	—	—	.485
<i>P. pinaster</i> . . . . .	217	182	1.009	255	575	6	70	2.314
<i>P. nigra</i> . . . . .	—	409	739	409	599	—	—	2.156
<i>P. halepensis</i> . . . . .	20	465	830	547	100	—	—	1.962
<i>P. uncinata</i> . . . . .	320	121	—	—	—	—	—	441
Otras resinosas . . . . .	5	18	14	—	79	—	—	116
<i>Populus sp.</i> . . . . .	25	—	76	58	—	—	—	159
Total . . . . .	2.665	2.320	3.967	3.484	6.703	829	1.373	21.341

### 2.6.- INVENTARIO DE LAS MASAS ARBOREAS NATURALES DE LA PROVINCIA A CARGO DE I.C.O.N.A.

Superficie	Resinosas Ha.	Frondosas		Total Ha.
		Monte alto (Ha.)	Monte bajo (Ha.)	
En regeneración . . . . .	5.102	—	478	5.580
Restante . . . . .	13.417	—	9.196	22.613
Total . . . . .	18.519		9.674	28.193

## 2.7.- EXISTENCIAS DE LOS MONTES A CARGO DE ICONA EN LA PROVINCIA DE MADRID.

Montes a cargo de I.C.O.N.A.	Volúmenes (m. c. con corteza)		Crecimiento anual maderable (m. c. con corteza)	Datos en m. c./Ha.	
	Maderable	Leñoso		Volumen	Crecimiento
Propios . . . . .	939.481	77.547	67.935	41,02	2,74
Consortiados con E. L. . . . .	42.585	3.485	2.204	56,65	2,49
Consortiados con particulares . . . . .	358.198	10.226	43.280	29,59	3,48
Total . . . . .	1.340.264	91.258	113.419	37,68	2,99
U. P. de E. L. no consortiados . . . . .	1.312.160	102.193	73.266	56,78	2,94
TOTAL GENERAL . . . . .	2.652.424	193.451	186.685	45,24	2,97

Finalmente, dentro de este apartado, el cuadro 2.7. muestra las existencias de los montes de la provincia a cargo del ICONA considerando como tales los volúmenes con corteza, maderables y leñosos y el crecimiento anual absoluto del volumen maderable con corteza. A este respecto, se considera como volumen maderable el del fuste del árbol tomando como diámetro en punta delgada 7,5 cm.

El cuadro 2.7. se ha obtenido por actualización del Inventario Forestal de la provincia de Madrid del año 1974 realizado mediante un doble muestreo estadístico: un muestreo fotográfico para clasificación de superficies y un muestreo terrestre a efectos de reclasificación de dichas superficies y el cálculo de existencias.

El complemento del cuadro 2.7. son los resultados medios por Ha. en los que el crecimiento que en definitiva es la rentabilidad del monte, presenta resultados bastante homogéneos. Tan solo cabe señalar que la productividad de los montes consortiados por el ICONA con los particulares es un 17,5 % superior a la media provincial.

### 2.3.2. — Características areales de los montes a cargo del ICONA en la provincia de Madrid.

El cuadro 2.8. pone de manifiesto la distribución superficial completa de los montes a cargo del ICONA en la provincia de Madrid.

En esta información la superficie forestal, en cada uno de los grupos de montes considerados, es el resultado de la suma de las superficies arboladas, rasas, cubiertas de matorral, cubiertas de pastizal y roquedos, mientras que la inforestal se corresponde con caminos, cursos o regímenes estacionarios de agua, edificaciones, etc.

Toda la superficie de los montes a cargo del ICONA es pública y la consortiada, que tiene el valor de 18.309 Ha., representa un 5,45 % de la superficie forestal de la provincia y un 7,7 % de la correspondiente a los montes de régimen privado.

Es de hacer notar también que la superficie de los montes a cargo del ICONA representa un 24,4 % de la superficie forestal provincial y un 34,2 % de la correspondiente a los montes de régimen privado.

Por lo demás, son también datos de especial significación las cabidas de cada una de las tres formaciones vegetales clásicas que presentan los montes en cada una de sus clases.

Clase	Porcentaje de sup. arbolada
Montes propios .....	66,7
Montes consorciados con Entidades Locales .....	49,2
Montes consorciados con particulares .....	71,5
Montes de U. P. no consorciados .....	64,7

	Porcentaje de sup. con matorral.
Montes propios .....	4,6
Montes consorciados con Entidades Locales .....	9,0
Montes consorciados con particulares .....	0,6
Montes de U. P. no consorciados .....	2,8

	Porcentaje de sup. con pastizal.
Montes propios .....	6,7
Montes consorciados con Entidades Locales .....	0,7
Montes consorciados con particulares .....	0,4
Montes de U. P. no consorciados .....	18,2



## 2.8.- CARACTERISTICAS AREALES DE LOS MONTES A CARGO DE ICONA EN LA PROVINCIA DE MADRID.

CLASE	Distribución de la superficie de los montes (Ha.)								
	Pública	Forestal	Inforestal	Roquedos	Pastizal	Matorral	Boscosa	Arbolada	Rasa
1.- Montes propios	23.351	22.988	363	2.147	1.560	1.085	18.196	15.578	2.618
2.1.- Montes consorciados de E. L.	10.194	10.141	53	1.794	76	922	7.349	5.020	2.329
2.2.- Montes consorciados de particulares	8.115	8.020	95	1.074	35	49	6.862	5.801	1.061
3.- Montes de U.P. no consorciados	39.791	39.474	317	1.059	7.205	1.137	30.073	25.742	4.331
TOTAL	81.451	80.623	828	6.074	8.876	3.193	62.480	52.141	10.339

Se desprenden de estos resultados unas consecuencias cuyo alcance no deben sobrepasar, en cualquier caso, los límites de diagnóstico que proporcionan unos datos medios obtenidos con la incidencia, en cada caso, de causas y factores complejos no siempre comparables.

Estas consecuencias son fundamentalmente:

- Una cierta homogeneidad en el rendimiento de las superficies arboladas de todas las clases de monte salvo en los consorciados con E. L., que además, y según se ha visto en el apartado 2.3.1. son los de menor posibilidad maderera, debido probablemente a una insuficiente gestión técnica de la entidad municipal o directora previa al consorcio, a unos aprovechamientos madereros abusivos o al concurso de otro tipo de aprovechamientos no siempre debidamente controlados.
- Un mayor rendimiento de los montes consorciados con los particulares que parece demostrar que esta clase de propiedad ha unidrigido la explotación del monte hacia el aprovechamiento maderero, lo que parece corroborado también en el apartado anterior donde se vio que esta clase de montes son los que ofrecen una mayor posibilidad.

- Una divergencia notable entre la representación de la potenciabilidad ganadera del suelo en los montes propiedad del ICONA y en especial en los de U. P. no consorciados, y la de los montes consorciados lo que, por otra parte, resulta lógico ya que el consorcio tiene como fin próximo la repoblación forestal y ésta, a su vez, al menos durante los primeros años de su vida frena la incidencia del aprovechamiento ganadero en el monte. Por otra parte es de significar la promoción pascícola que la Administración Forestal ha realizado en los montes con cabida y aptitud para esta clase de aprovechamiento complementario.

### 2.3.3. – Clasificación de las masas forestales de la provincia según el grado de incidencia del tratamiento selvícola.

El estado de una masa forestal en un momento determinado de su vida, en su triple vertiente económica, social y recreativa, depende de las condiciones ecológicas del medio en que se desarrolla y, supuesta la constancia de éstas en el transcurso del tiempo, lo que resulta admisible habida cuenta del grado de longevidad de las especies arbóreas, de la gestión técnica a que haya estado sometida a través de los diferentes tratamientos y cuidados culturales que comprendía la ciencia selvícola.

Esta incidencia técnica cuyo “modus operandi” debe ser elegido en las masas puras, que constituyen prácticamente la totalidad de las masas forestales de la provincia de Madrid, en función de la especie arbórea, de su edad y del método de beneficio y, en último término y subsidiariamente, de los aprovechamientos a obtener, supone una inversión dineraria con un cierto grado de periodicidad y con una rentabilidad, en general, a largo plazo.

Por esta circunstancia que es una de las características de la producción forestal, y que adquiere un especial relieve en las masas artificiales procedentes de repoblación por la diversidad de la propiedad forestal y, paralelamente, de las disponibilidades financieras, y por la falta de una política crediticia acorde con el tipo de producción o de una distribución de beneficios que ampare la gestión técnica en el monte, el estado actual de las masas forestales en la provincia de Madrid, aún siendo, en general, bueno, dista en ocasiones del óptimo y, consecuentemente, su estructura, su desarrollo, su crecimiento y, en definitiva, su rentabilidad están por debajo de los niveles correspondientes a las condiciones ecológicas de sus respectivas estaciones en la provincia.

La actuación de conservación y mejora de los montes de utilidad pública ha estado financiada por una parte de sus propios beneficios que inicialmente se fijó en un 90 % como máximo para los montes del Estado y en un 10 % para los de las Entidades públicas locales, tanto para los montes de propios como para los comunales según estableció el art. 333 del Reglamento de la Ley de Montes de 8.6. 1957.

Las perspectivas, en su día, de un Plan de Desarrollo Económico y Social, uno de cuyos objetivos era el aumento de la producción maderera a todos los niveles, consignó a tal fin importantes inversiones que habían de completarse con las realizadas por las Entidades Locales, beneficiarias directas del plan de inversiones y, no alcanzando el 10 % del fondo de mejoras el importe correspondiente a estas inversiones locales, se juzgó oportuno elevar este porcentaje al 15, vigente hoy día, por Decreto 2.479/1966 de 10 de septiembre.

El citado Decreto prevee la creación de una Comisión Provincial de Montes, presidida por el Gobernador civil, a la que compete, entre otras, las funciones de conocer e informar los planes de mejora que anualmente redactan las Jefaturas Provinciales del ICONA, aprobar las cuentas justificativas de los trabajos realizados y formular planes de urgencia en las situaciones que se requieran.

Los cuadros 2.9. y 2.10. reflejan el estado de tratamiento de las masas forestales de la provincia de Madrid. El cuadro 2.9. se refiere a las masas artificiales y relaciona, por clases

2.9.- CLASIFICACION DE LAS MASAS FORESTALES ARTIFICIALES DE LA PROVINCIA DE MADRID SEGUN LA INCIDENCIA DEL TRATAMIENTO SELVICOLA.

ESPECIES	Estados de Tratamiento	CLASES DE EDAD							TOTAL Ha.
		I 1971-75 Ha.	II 1966-70 Ha.	III 1961-65 Ha	IV 1956-60 Ha	V 1951-55 Ha	VI 1946-50 Ha	VII 1941-45 Ha.	
<i>P. halepensis</i>	Normal	-	60	20	-	-	-	-	80
	Parcial	-	-	149	100	-	-	-	249
	Sin tratamiento	20	405	661	447	100	-	-	1.633
<i>P. nigra</i>	Normal	-	-	25	40	50	-	-	115
	Parcial	-	-	165	105	85	-	-	355
	Sin tratamiento	-	409	549	264	464	-	-	1.686
<i>P. pinea</i>	Normal	-	-	-	20	-	-	-	20
	Parcial	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sin tratamiento	-	-	114	241	110	-	-	465
<i>P. pinaster</i>	Normal	-	-	192	71	-	-	-	263
	Parcial	-	80	508	136	73	-	70	867
	Sin tratamiento	217	102	309	48	502	6	-	1.184
<i>P. sylvestris</i>	Normal	-	-	561	120	125	-	520	1.326
	Parcial	611	465	285	839	2.460	406	123	5.249
	Sin tratamiento	1.467	660	339	995	2.655	417	600	7.133
<i>P. uncinata</i>	Normal	-	-	-	-	-	-	-	-
	Parcial	80	40	-	-	-	-	-	120
	Sin tratamiento	240	81	-	-	-	-	-	321
Otras resinosas	Normal	-	-	-	-	-	-	-	-
	Parcial	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sin tratamiento	5	18	14	-	79	-	-	116
<i>Populus sp.</i>	Normal	-	-	-	-	-	-	-	-
	Parcial	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sin tratamiento	25	-	76	58	-	-	-	159

2.10.- CLASIFICACION DE LAS MASAS FORESTALES NATURALES DE LA PROVINCIA DE MADRID SEGUN LA INCIDENCIA DEL TRATAMIENTO SELVICOLA.

Estados de Tratamiento	Resinosas Ha.	Fronzosas		Total Ha.
		Monte alto Ha.	Monte bajo Ha.	
Superficie en regeneración:				
Normal	1.323	–	78	1.401
Parcial	1.959	–	400	2.359
Sin tratamiento	1.820	–	–	1.820
Superficies restantes:				
Normal	861	–	–	861
Parcial	5.003	–	–	5.003
Sin tratamiento	7.553	–	9.196	16.749
<b>TOTALES</b>	<b>18.519</b>	<b>–</b>	<b>9.674</b>	<b>28.193</b>

artificiales de edad; cada una de las especies más significativas por su producción con el estado de tratamiento. El cuadro 2.10. refleja la misma circunstancia para los dos grandes grupos de especies forestales de las masas naturales, las resinosas y las frondosas, en dos fases de su vida: el de regeneración y el de madurez.

En ambos se ha establecido el siguiente criterio:

Estado de tratamiento normal:

Si la masa ha recibido en cada momento el tratamiento adecuado a su edad y características.

Estado de tratamiento parcial:

Si la masa ha recibido en forma parcial el tratamiento adecuado.

Sin tratamiento anterior:

Si la masa no ha recibido hasta el momento ningún tratamiento.

De uno y otro cuadro pueden obtenerse los siguientes significativos resultados.

Tipo de tratamiento	Porcentaje areal	Porcentaje
	masas artificiales	masas naturales
Tratamiento normal	8,45	8,02
Tratamiento parcial	32,05	26,11
Sin tratamiento anterior	59,50	65,87
	100,00	100,00

## 2.4. – LOS INCENDIOS FORESTALES

### 2.4.1. – Problemática de los incendios forestales a nivel nacional y provincial.

El incendio forestal es un fenómeno real imprevisible y extensible que en nuestro país, aparte de ser la causa principal de la destrucción del monte y de la privación, por tanto, de sus beneficios, tiene, según demuestran las estadísticas, un ritmo de riesgo creciente.

Este ritmo creciente, que en algunos años como 1975 y 1976 adquirió a nivel nacional caracteres de virulencia, es debido en primer lugar a unas circunstancias estructurales que pueden resumirse de la siguiente manera.

- Aumento de la superficie forestal repoblada que hasta 1974 tuvo un ritmo de crecimiento de 100.000 Ha/año.
- Creciente incidencia pública en los montes a favor, entre otras, de las causas ya comentadas de un mayor nivel de vida, de un aumento de la red viaria y de la popularización de los transportes.
- Disminución hasta tasas muy bajas del consumo de leñas que es un material que por sus características es muy propicio a la combustión.
- Una climatología desfavorable en especial en las zonas continentales y mediterráneas con veranos, en general, largos, cálidos y secos.
- Abundancia de matorral por las insuficientes o nulas labores de desbroce y de cuidados culturales en general.
- Disminución de la población rural, consumidora de leña y colaboradora competente en las labores de provención y extinción de incendios.

Junto a estas circunstancias estructurales que propician en mayor o menor grado la posibilidad del incendio, están las verdaderas causas próximas de su declaración que se resumen, para los últimos 10 años, en el cuadro 2.11.

La importancia económica de las pérdidas debidas a los incendios forestales en la totalidad del territorio nacional queda reflejada en el cuadro 2.12. del que se deduce que el promedio anual de la última década arroja el siguiente balance.

– Número de incendios . . . . .	2.955
– Superficies arboladas afectadas . . . . .	42.963,7 Ha.
– Superficies totales afectadas . . . . .	95.158,6
– Pérdidas en productos primarios . . . . .	1.447 millones ptas.
– Pérdidas totales . . . . .	5.115,5 millones ptas.

Del citado cuadro pueden obtenerse también las siguientes notables consecuencias.

- a) Salvo en los años 1969, 1971 y 1977, que tuvieron un índice de severidad meteorológica muy por debajo de lo normal, el número de incendios forestales ha tenido un ritmo claramente creciente.
- b) La superficie media arbolada por incendio, que expresa en cierto modo el balance entre la intensidad de los incendios y el esfuerzo de prevención y extinción, es también creciente desde el año 1971 con la excepción del año 1976, si bien en el avance del presente año se comprueba que este índice ha experimentado un nuevo incremento.
- c) Hasta el año 1974 las superficies afectadas por incendios forestales fueron como promedio un 26 % de las repoblaciones, mientras que en los años 1975 y 1976 éstas fueron superadas en 59.091 y 10.853 Ha. por las incendiadas.
- d) Las pérdidas en beneficios indirectos (efectos protectores del suelo, función recreativa y efectos del incremento del déficit de madera) superan el ritmo de



## 2.11.- CAUSAS PROXIMAS DE DECLARACION DE INCENDIOS FORESTALES

CAUSAS	1967 %	1968 %	1969 %	1970 %	1971 %	1972 %	1973 %	1974 %	1975 %	1976 %
Rayo	4	5	3	3	5	3	4	3	6	10
Negligencias	38	48	38	34	36	25	36	31	27	21
Ferrocarril	3	1	1	1	1	1	0	1	1	0
Intencionados	13	16	17	12	13	15	20	27	28	30
Otras causas	4	5	5	3	3	3	2	3	2	1
Desconocidas	38	25	36	47	42	53	38	35	36	38
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>NEGLIGENCIAS</b>										
Quemas de pastos	3	6	5	5	5	3	4	3	3	4
Quemas para cultivo en fincas no forestales	8	11	6	6	10	4	7	5	4	3
Quemas para cultivo en fincas forestales	0	1	2	2	1	1	1	1	1	0
Explotaciones forestales	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Otros trabajos forestales	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Hogueras para comida, luz o calor	5	6	6	5	6	2	3	4	4	4
Fumadores	18	19	15	12	11	9	16	15	10	7
Varios	3	4	3	4	3	5	5	3	5	3
	38	48	38	34	36	25	36	31	27	21

## 2.12.- NUMERO DE INCENDIOS EN LA TOTALIDAD DEL TERRITORIO NACIONAL, SUPERFICIES AFECTADAS Y PERDIDAS ECONOMICAS.

Año	Número de incendios	Superficie arbolada por incendio (Ha.)	Superficie afectada (Ha.)			Pérdidas en productos primarios (mill. de pts.)	Pérdidas en beneficios indirectos (mill. de pts.)	Total pérdidas (millones de pesetas).
			Arbolada	Desarbolada	Totales			
1967	2.299	14,7	33.930	42.645	76.575	575	858	1.433
1968	2.109	9,7	20.547	36.081	56.628	549	695	1.244
1969	1.494	12,9	19.296	34.423	53.719	484	656	1.140
1970	3.203	10,7	34.330	52.994	87.324	764	1.176	1.940
1971	1.714	7,7	13.194	21.751	34.945	334	657	991
1972	2.148	8,4	18.048	39.235	57.283	559	1.016	1.575
1973	3.765	10,7	40.559	54.698	95.257	1.118	1.574	2.692
1974	3.980	14,7	58.789	81.422	140.211	1.992	7.700	9.692
1975	4.242	20,1	111.091	76.223	187.314	4.121	13.855	17.976
1976	4.592	17,3	79.853	82.477	162.330	3.974	8.000	11.975
1977 (1)	1.473	21,4	31.575	30.568	62.143	(2)	(2)	(2)

(1) Avance

(2) Sin valor

crecimiento de las pérdidas en productos primarios (madera, corcho, resinas, pastos, etc).

- e) Las consecuencias de estas conclusiones parecen indicar que las circunstancias estructurales que enmarcan el problema de los incendios forestales y sus causas próximas crecen más deprisa que las medidas adoptadas para su prevención.
- f) Que pese al nivel alcanzado por las técnicas de extinción, éstas se han visto superadas por falta de una correlación adecuada en la prevención y consecuentemente solo han conseguido reducir las pérdidas en relación con el número de incendios.

Frente a esta situación de carácter general, referida a la totalidad del territorio nacional, y a sus lógicas consecuencias, el problema de los incendios forestales en la provincia de Madrid, en relación con los 9 últimos años queda reflejado en el cuadro 2.13.

**2.13.- NUMERO DE INCENDIOS FORESTALES EN LA PROVINCIA DE MADRID, SUPERFICIES AFECTADAS POR CLASES DE PROPIEDAD Y TIPOS DE VEGETACION Y PERDIDAS ECONOMICAS EN PRODUCTOS PRIMARIOS.**

Año	Número de incendios	Sup. media arbolada por incendio (Ha.)	Superficie afectada por propiedad (Ha.)				Superficie arbolada afectada (Ha.)	Superficie desarbolada afectada (Ha.)				Superficie afectada total (Ha.)	Pérdidas (miles de pts.)
			U. P.	Estado	Consoiciada	Part.		Monte bajo	Matorral	Pastos	Suma		
1969	57	0,83	9,8	0,1	39,3	800,7	47,7	59,3	42,4	700,5	802,2	849,9	2.799
1970	66	1,23	7,8	42,5	38,6	227,5	81,3	7,0	69,9	158,2	235,1	316,4	2.054
1971	32	2,26	0,4	0,0	73,4	54,9	72,4	1,0	17,0	38,3	56,3	128,7	2.291
1972	79	0,18	15,7	2,7	1,2	148,1	14,3	4,6	73,0	75,8	153,4	167,7	166
1973	70	0,39	7,8	0,6	10,2	231,5	27,8	5,6	7,6	209,1	222,3	250,1	776
1974	122	1,43	162,7	10,2	35,1	317,9	174,7	12,7	91,0	247,5	351,2	525,9	6.976
1975	88	2,00	11,0	30,7	185,4	516,4	176,8	16,1	37,9	513,7	567,7	744,5	13.636
1976	45	0,29	4,6	10,4	0,5	195,0	13,1	3,0	97,3	98,0	198,3	211,4	890
1977	168	2,30	(2)	(2)	(2)	(2)	388,0	(2)	(2)	(2)	611,0	(2)	(2)

(1) Avance

(2) Sin valorar todavía

De la escasa representatividad de los índices expuestos, por la incidencia que en ellos han tenido distintos factores y formas de actuación que no refleja el cuadro, unida a la irregularidad con que se presentan en los 9 años considerados, no se pueden obtener conclusiones estadísticas de carácter general, pero pueden deducirse las siguientes observaciones.

- a) La superficie media arbolada por incendio tiene, con excepción del presente año y dentro de su irregularidad, una cierta tendencia al descenso y, con la excepción mencionada, se mantiene inferior a la del año 1971.
- b) Esta circunstancia que se da pese a la creciente incidencia pública en las superficies arboladas, pone de manifiesto la eficacia de los trabajos de prevención y extinción de incendios forestales que comparten la Jefatura de ICONA y la Diputación Provincial.
- c) En cualquier caso este índice se mantiene por debajo del 12 % del valor correspondiente al total nacional, salvo en el año 1971 que llegó a ser el 29,3 %.
- d) La superficie arbolada afectada en cada uno de los años considerados representa un porcentaje comprendido entre el 0,01 y 0,24 del total de la superficie arbolada de la provincia.

Todas estas circunstancias ponen de manifiesto que el problema de los incendios forestales, pese a la incidencia y peligrosidad que en ocasiones han tenido los incendios de algunos montes próximos de las provincias de Avila y Segovia, tiene escaso relieve en la provincia de Madrid, dada la complejidad de medios de prevención y extinción de los mismos cuyo alcance se expondrá en el apartado 2.4.3.

## 2.4.2. — Aspectos legales de la lucha contra los incendios forestales.

La primera norma relativa a la vigilancia, prevención y extinción de incendios de que se tiene noticia en nuestro país es la Real Orden de 12-VII-1858.

Casi un siglo después, y por Orden del Ministerio de Agricultura de 20-IX-1955, se crea el Servicio de Incendios Forestales.

La defensa de los montes contra los incendios en sus medidas preventivas, combativas y reconstructivas estuvo posteriormente regulada por la Ley de Montes de 8 de junio de 1957 (Arts. 70 al 75) y Reglamento correspondiente de fecha 22 de febrero de 1962 (Arts. 388 al 399) hasta que la importancia, gravedad y trascendencia creciente del problema obligaron a ampliar la legislación vigente en todos sus aspectos dando paso a la Ley 8/1968 de 5 de diciembre sobre incendios forestales y a su Reglamento de 23 de diciembre de 1972 que establecen la normativa legal actual en esta materia.

La citada Ley contempla los incendios forestales como un problema de orden público, especialmente en su fase de extinción, por lo que son las Autoridades gubernativas las indicadas a intervenir y dirigir los trabajos de esta fase con la colaboración de todos los efectivos disponibles incluyendo los de las Fuerzas Armadas.

De esta forma, el antiguo esquema constituido por la autoridad comunal asesorada por el práctico local se ha tecnificado y reforzado por la Autoridad gubernativa en colaboración con el Servicio Técnico Forestal como prueba de la conciencia que la sociedad ha adquirido de la gravedad del problema.

La ejecución de las medidas preventivas se reparten entre el Ministerio de Agricultura, que las canaliza a través de ICONA, y los Gobernadores civiles.

Entre las que corresponden al Ministerio de Agricultura son de destacar:

- Elaborar los estudios necesarios para la declaración de “zonas de peligro”.
- Determinar los índices y factores atmosféricos que sean necesarios para la regulación del uso de los montes.
- Fomentar y extender campañas de educación y propaganda preventiva.
- Establecer las normas de seguridad que deben observarse en las explotaciones forestales.
- Determinar los trabajos culturales y todos los demás que tengan por finalidad la preparación preventiva del monte.

Los Gobernadores civiles por su parte están facultados para adoptar las siguientes medidas preventivas:

- Regular, previa consulta o a propuesta de los Servicios Provinciales de la Administración Forestal, una serie de actividades relativas al uso del fuego y de materias inflamables o explosivas.
- Recabar de los organismos competentes de la Administración, de las Entidades, concesionarios y particulares la adopción de determinadas medidas preventivas como limpieza de vegetación en vías de comunicación, cunetas, fajas perimetrales de protección, cargaderos de las explotaciones forestales, etc., así como la instalación de dispositivos de seguridad en determinadas instalaciones y viviendas.

- Nombrar, previo informe de los Servicios de la Administración Forestal o de las Corporaciones Locales y Hermandades Sindicales, Vigilantes Honorarios Jurados de Incendios que es una figura nueva que contempla la Ley y cuyo nombramiento debe recaer sobre personas que por su profesión o actividades estén íntimamente ligados con el monte y que además hayan observado siempre buena conducta.

Las declaraciones de los Vigilantes Honorarios harán fe en lo que se refiere a las infracciones de la Ley sobre incendios forestales salvo prueba en contrario.

Otra innovación, ya citada, de la Ley que se comenta es la creación de “zonas de peligro” cuya declaración ha de realizarse por Decreto a propuesta del Ministerio de Agricultura y con el informe de la Organización Sindical y cuyo fin es la mejor defensa de determinadas comarcas forestales que revistan especial interés y estén amenazadas por incendios.

En cualquier caso, las “zonas de peligro” deberán ser comarcas integradas por términos municipales completos y sus propietarios estarán obligados a la realización por su cuenta de una serie de trabajos preventivos en la forma y plazos señalados por ICONA con auxilios estatales o de otro orden que pudieran otorgarse.

En todos los municipios incluidos en las “zonas de peligro” se constituirán Juntas locales de extinción de incendios forestales presididas por el Alcalde, a quien auxiliarán en todas las actividades encaminadas a la extinción de incendios forestales y cuya misión específica debe ser la creación de grupos locales de pronto auxilio constituidos por voluntarios que recibirán la instrucción necesaria y el material adecuado.

Como se ha indicado, la dirección de los trabajos en la fase de extinción corresponde a la autoridad gubernativa: a los Alcaldes en calidad de jefes locales y a los Gobernadores civiles en calidad de jefes provinciales, quienes pueden delegar tal misión o, en todo caso, ser debidamente asesorados en ella por personal de los Servicios Forestales.

En este sentido, la Ley contempla una serie de facultades de los Gobernadores civiles que van desde la movilización del personal, incluyendo, cuando lo requieran las circunstancias, el personal de las Fuerzas Armadas, hasta la utilización de las vías y caminos de toda clase de medios, sea cual fuere su propiedad, incluso sin conocimiento previo de la misma, y la realización en ellos de trabajos de cortafuegos y contrafuegos.

Otra innovación importante de la Ley en relación con la legislación anterior, es la creación, integrado en el Consorcio de Compensación de Seguros y gestionado por su Sección de Riesgos Agrícolas, Forestales y Pecuarios, del Fondo de Compensación de Incendios Forestales que tiene por misión garantizar indemnizaciones pecuniarias a los propietarios de los montes afectados proporcionadas al valor de las pérdidas causadas por el fuego, así como el pago de los gastos habidos en los trabajos de extinción e indemnizaciones por los accidentes ocasionados a las personas que hayan colaborado en dichos trabajos.

A este respecto, la Ley y su Reglamento establecen una amplia normativa en todo lo referente a la creación del Fondo, aportaciones de los propietarios, mecanismos de funcionamiento, peritación de los siniestros y distribución de las indemnizaciones.

Finalmente, la Ley sobre Incendios Forestales contempla las medidas reconstructivas que han de seguir a los siniestros, que son competencia del Ministerio de Agricultura, y que alcanzan, unas a todos los montes afectados por incendios forestales, cualquiera que sea su régimen de propiedad, otras a los montes incluidos en el Catálogo de los de Utilidad Pública y unas terceras a los montes de propiedad privada.

Igualmente están previstas las sanciones correspondientes a las infracciones de la Ley

que corresponden a los Gobernadores civiles, al Ministerio del Interior y, en su caso, a los tribunales ordinarios de justicia.

Este es, a grandes rasgos, un sucinto comentario de la Ley sobre Incendios Forestales vigente desde 1968 y a la que, pese a las observaciones hechas en el apartado anterior, cabe atribuir un notable efecto de frenado en la destrucción forestal en todo el territorio nacional.

#### 2.4.3. — La lucha contra los incendios forestales en la provincia de Madrid.

Los principios básicos de la lucha contra incendios no han variado, ya que en esencia consisten en la rotura del triángulo formado por el combustible, el aire y el calor. La eliminación de cualquiera de estos tres componentes del fuego da lugar a los trabajos llamados de prevención, mientras que los correspondientes a la eliminación del fuego, una vez declarado, son los de extinción.

Lo que si ha variado al compás del incremento y trascendencia económica de los incendios forestales, son las estructuras de las entidades que la sociedad ha ido creando para la lucha contra incendios y las técnicas y los sistemas para el logro de los principios básicos enunciados.

En lo que se refiere a la prevención de los incendios en los montes, la gestión de la Administración Forestal actúa en los siguientes frentes.

- a) Campañas de propaganda, educación e información.
- b) Instalación de redes de vigilancia y detección y de comunicaciones que permitan acudir con rapidez al lugar del siniestro.
- c) Actuación en los montes para obstaculizar la propagación del fuego cuando se produzca.
  - a) ICONA, a través del Servicio de Incendios Forestales, contrata anualmente, mediante concurso con una Agencia especializada, una campaña publicitaria que tiene por fin advertir y concienciar al país del peligro de incendios forestales en las épocas críticas y en los lugares de mayor riesgo.

La campaña se realiza por todos los medios de comunicación disponibles: Prensa, Radio y Televisión. Igualmente se complementa mediante carteles murales en vallas, carreteras, estaciones de ferrocarril, gasolineras, estancos, cuarteles, bases, escuelas, etc.

Además de esta campaña anual, existe una señalización permanente en los montes de dos tipos: la internacional de carreteras C-901 de Obras Públicas y otra dirigida especialmente a automovilistas y fumadores.

En 1969 se ha iniciado la confección y reparto de adhesivos para automóviles.

En lo que se refiere a la educación, se ha distribuido en escuelas y colegios una "Cartilla Escolar sobre incendios forestales".

En el mismo sentido, y con destino al personal que colabora en la extinción de incendios: grupos locales de pronto auxilio, cuadrillas de retén, personal a cargo de ICONA, Guardia Civil y Fuerzas Armadas, se ha editado un "Manual de prevención y lucha contra incendios".

Con objeto de poder apreciar la potencialidad de peligro de incendio, y en función de los datos meteorológicos de las zonas o comarcas que en un momento determinado y por cualquier causa puedan verse más afectadas, se calcula un índice de peligro según el método canadiense corregido y adaptado a la climatología española, cuyo valor y el de su graduación de Bajo, Medio, Alto o Extremo se publica en la prensa para información de todos los que hayan de trabajar o circular por el monte. Con el mismo fin se colocan en los montes carteles indicadores.

Finalmente, en lo que se refiere a este apartado son numerosos los cursillos de capacitación en la lucha contra incendios organizados por ICONA, Diputaciones, Entidades locales, etc.

- b) Las redes de vigilancia tienen por objeto la detección del incendio cuando se produzca y su rápida participación a los Servicios provinciales con objeto de poner en marcha, en el tiempo más breve posible, el mecanismo de extinción.

Las redes funcionan a nivel provincial y cada provincia se divide en “zonas de vigilancia” coordinadas con las correspondientes Jefaturas de ICONA.

Las necesidades de cada zona son variables y de acuerdo con esta circunstancia se instalan puestos de vigilancia fijos y móviles.

Los puestos fijos se sitúan en puntos dominantes con amplia visibilidad, en torres de observación o en casetas-refugio y están dotados con emisoras de radio de muy alta frecuencia (VHF) y de modulación de frecuencia (FM) y tienen una potencia de 10-25 vatios. Estos puntos están generalmente dotados también con prismáticos y un aparato topográfico elemental para mejor localización del siniestro.

Los puestos móviles tienen por misión patrullar por las zonas no visibles desde los puestos fijos y están dotados con aparatos portátiles de comunicación así como de motos, bicicletas o caballerías.

En los trabajos de vigilancia intervienen Técnicos, Vigilantes Honorarios Jurados de Incendios Forestales, a los que se ha hecho mención en el apartado 2.4.2., la Guardería Forestal del Estado, el personal a cargo de las Jefaturas provinciales de ICONA y el personal eventual contratado por dichas Jefaturas en las épocas de mayor peligro de incendios.

En relación con la red viaria de los montes para su tratamiento y aprovechamiento y para el rápido acceso a los lugares siniestrados, se remite el tema al apartado 2.5. de este capítulo.

- c) La actuación en los montes para obstaculizar el avance del fuego se centra en los siguientes trabajos.

Construcción de cortafuegos que son fajas de terreno desprovistas totalmente de materiales combustibles, de 10 a 20 m. de anchura según la pendiente del terreno y la altura de los pies arbóreos codominantes. Tienen por misión detener o frenar la propagación del fuego, servir de línea de acción para iniciar contrafuegos o de base para trabajar.

Construcción de “fajas auxiliares” que son cortafuegos de poca anchura en los bordes de carreteras, pistas, caminos, vías de ferrocarril, tendidos de energía eléctrica, etc.

Trabajos de limpieza en los montes consistentes fundamentalmente en el desbroce o descuaje del matorral, en el aclareo de los pies arbóreos dominados o enfermos, o de los sanos en situaciones de espesura excesiva, y, en ocasiones, también en el laboreo del suelo. La posibilidad económica de realizar este tipo de trabajos en los montes y sus ventajas

selvícolas en relación con una mejor producción del arbolado han sido tratadas en el apartado 2.3.4.

Como se ha indicado anteriormente la lucha contra el fuego consiste en la eliminación de alguno de sus tres componentes: combustible, aire o calor.

Para la *supresión de combustible* en zonas de incendio declarado se emplean herramientas manuales, generalmente diseñadas para este fin, como hachas, podones, palas ligeras de bordes cortantes, azadas, rastrillos y muy especialmente las hachas-azada.

Entre los medios mecánicos con el mismo fin, motosierras y desbrozadoras, en especial las primeras por su mayor manejabilidad.

Finalmente, los tractores tanto forestales como agrícolas pueden desempeñar en un momento determinado un importante papel en la apertura de fajas o en la eliminación del matorral.

Con el fin de *separar el aire* del fuego ha sido tradicional, y sigue siendo útil, la aportación de tierra y el golpeo con ramas verdes cogidas en el mismo monte, hoy día sustituidas con ventaja por los batefuegos, herramientas en forma de pala con la hoja sustituida por una rejilla, varillas, flejes o cadenas.

El medio más eficaz, y también el más moderno para la lucha contra los incendios forestales, es el agua cuyo papel en la extinción es complejo pero se centra fundamentalmente en *combatir el calor*. La eficacia de su empleo cobró interés con la posibilidad de ser aplicada en grandes cantidades y espacios breves de tiempo mediante el uso de dispositivos o vehículos motorizados.

Con este fin, el material y maquinaria de empleo más indicado es el siguiente.

Los vehículos motobomba de carga y descarga automatizada, con capacidades comprendidas entre 600 y 8.000 l. y dotados con equipos de herramientas manuales y extintores.

Remolques cisternas con capacidades entre 600 y 2.000 l. para arrastre por vehículos todo terreno.

Motobombas portátiles de alta presión, alrededor de 30 kg/cm<sup>2</sup> y caudal de unos 2 m<sup>3</sup>/hora.

Extintores pulverizadores de agua provistos de bomba manual de 15 a 20 l. de capacidad.

Depósitos de agua para reserva y abastecimiento del material y vehículos citados.

La aplicación de agua a los incendios forestales puede realizarse también desde el aire con el empleo de aviones anfibios expresamente diseñados y fabricados para esta misión, con depósitos cuyas capacidades oscilan desde 1.500 l (Thrusk Commander) hasta 5.500 l. (Canadair).

La lucha desde el aire se complementa con el empleo de avionetas con cargas que oscilan alrededor de los 700 l., y cuya misión principal es el enfriamiento previo del fuego, y con helicópteros de transporte y reconocimiento.

El personal de extinción es el mismo que el de prevención, pero según la Ley sobre Incendios Forestales, ya comentada, los Gobernadores civiles están autorizados, cuando las

circunstancias lo requieran, para proceder a “la movilización de todas las personas útiles, varones, con edad comprendida entre los dieciocho y los sesenta años”, así como para recabar de la autoridad pertinente la intervención, con el mismo fin, de las Fuerzas Armadas.

En la provincia de Madrid, los Organismos encargados de la lucha contra incendios son la Jefatura de ICONA y la Diputación Provincial.

En relación con los dispositivos preventivos, existen en la provincia de Madrid 471 Ha. de cortafuegos en los montes a cargo de ICONA y 227 Ha. de fajas auxiliares en los tramos de carreteras y caminos forestales que tienen más intensidad de tráfico y ofrecen mayor peligro de incendios.

Estas cifras suponen unas densidades respectivas de 0,58 % y 0,27 % que son bajas si se considera que, por Orden del Ministerio de Agricultura de 9 de mayo de 1968, la sierra de Guadarrama ha sido declarada Zona de Peligro.

A este respecto, la Jefatura Provincial de ICONA de Madrid tiene previsto para el próximo quinquenio la construcción de 78 Ha. más de cortafuegos en sus montes y 379 Ha. de fajas auxiliares, así como las labores de limpieza necesarias para mantener en buen estado la red actualmente existente.

Todo ello queda reflejado en el cuadro 2.14. en el que las superficies actuales, y aquellas en que se juzga necesaria la ampliación se han agrupado por el tipo de matorral invasor para mejor evidenciar el tipo y características de los trabajos a realizar.

#### 2.14.- INVENTARIO DE LA RED DE CORTAFUEGOS EN LOS MONTES A CARGO DEL ICONA Y PREVISION DE ACTUACIONES

	Con matorral invasor de					TOTAL (Ha.)
	Piornales (Ha.)	Labiadas y haparro (Ha.)	Rebollo (Ha.)	Jara (Ha.)	Herbáceas (Ha.)	
Red actual:						
a) Cortafuegos	305	96	40	10	20	471
b) Fajas auxiliares	128	99	—	—	—	227
<b>TOTAL</b>	<b>433</b>	<b>195</b>	<b>40</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>698</b>
Previsiones:						
a) Cortafuegos	78	—	—	—	—	78
b) Fajas auxiliares	232	99	48	—	—	379
c) Limpieza y conservación						
● De una sola actuación	433	—	—	10	—	443
● De dos actuaciones	—	195	40	—	20	255
<b>TOTAL</b>	<b>734</b>	<b>294</b>	<b>88</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>1.155</b>

El tercer punto, ya contemplado, de actuación en los montes para obstaculizar la propagación del fuego es el desbroce o descuaje del matorral y la eliminación de determinados pies de la masa arbórea. Su problemática, exclusivamente financiera, ha sido tratada con carácter general en el apartado 2.3.4. y es, por las mismas razones, aplicable a los montes de la provincia de Madrid.

Las redes de vigilancia y detectoras de incendios de la Jefatura de ICONA y del Departamento de Prevención del Servicio de Incendios de la Diputación Provincial de



Madrid figuran en los planos adjuntos. Las emisoras centrales están conectadas en la capital para mayor facilidad de su acción conjunta.

Finalmente, el cuadro 2.15. refleja la dotación completa del mecanismo extintor, personal, vehículos y material, dependiente del Departamento de Lucha contra Incendios de la Diputación Provincial de Madrid.

**2.15.- DOTACION DE MATERIAL DEL SERVICIO DE INCENDIOS DE LA DIPUTACION PROVINCIAL.**

	Autobomba 5.000 l.	Autobomba 3.000 l.	Autobomba 3.000 t. t.	Autobomba 8.000 l.	Autobomba L-R	Land Rover Polvo	Brazo telescópico	Brazo normal	Camión furgón	Vehículo hidroc.	Vehículo salv.	Motobomba portátil	Barca	Renault-12	Renault-6	Land Rover
Alcalá	2	1	1			1		1	1							
Alcobendas	2	1	1			1			1							
Collado Villalba	2	1	1						1							
<b>Parques Principales</b>																
Arganda del Rey	1		2			1			1							
Parla	1	1	1						1							
Villaviciosa de Odón	1		2	1	1		1		1	1	1	1	1			
<b>Parques Auxiliares</b>																
Aldea del Fresno	1															
Aranjuez	1		1									1				
Cercedilla			1									1				
Colmenar Viejo			1									1				
El Escorial																
Las Rozas	1		1													
Lozoyuela			1													
Navalcarnero	1		1		1											
Pinto	1		1										1			
San Martín de Valdeiglesias			1		1							1				
Torrelaguna			1													
Valdelatas			1													
Rascafría			1													
Robledo de Chavela			1													
Villarejo de Salvanés			1													
PARQUES LOCALES												14				
DIRECCION TECNICA														1	1	1
<b>TOTALES</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Fuente: Diputación Provincial de Madrid.

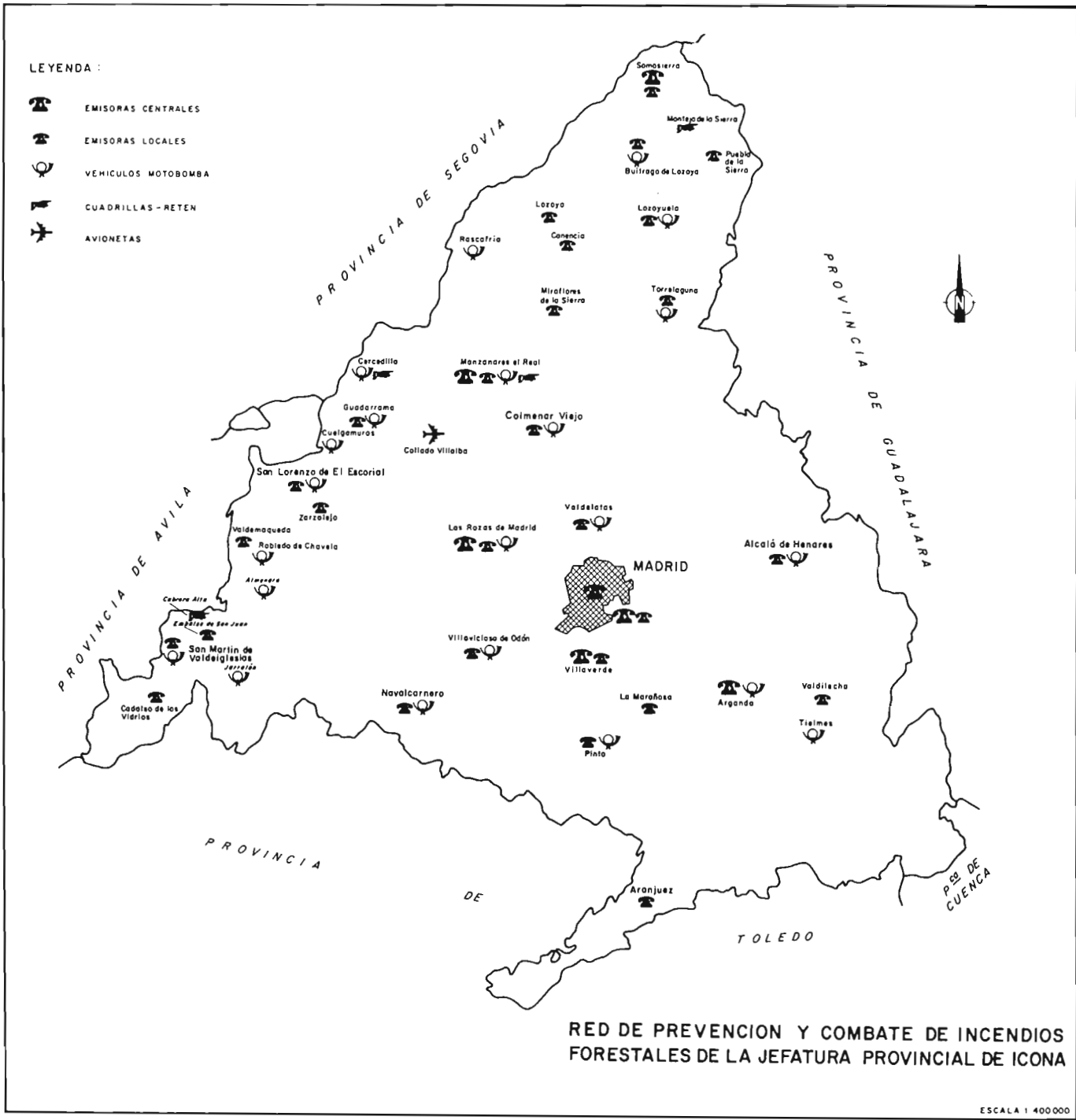
2.15.- DOTACION DE PERSONAL DEL SERVICIO DE INCENDIOS DE LA DIPUTACION PROVINCIAL

	Técnicos	Capataces	Graduados	Conductores	Bomb. profesionales	Bomb. voluntarios	Cond. voluntarios	Emisoristas	Especialistas en lucha contra incendios	Esp. en Motobombas	Capataces o guardas Forestales.
<b>Parques.de Zona</b>											
Alcalá		1	3	12	34			1	1	1	
Alcobendas		1	3	12	34			1			
Collado Villalba		1	3	12	27			1			
<b>Parques Principales</b>											
Arganda del Rey		1	2	12	27	6		1			4
Parla		1	2	12	27			1			
Villaviciosa de Odón		2	2	12	36			1	2		4
<b>Parques Auxiliares</b>											
Aldea del Fresno		1		1	3	6			1		
Aranjuez				2	6	10	2	1			
Cercedilla				1	3	6	1				
Colmenar Viejo		1		1	3	6	1	1			
El Escorial					3	6	1	1	1		2
Las Rozas				1	3	2					1
Lozoyuela		1		1	3	4	1	1			1
Navalcarnero				1	3	6	1				2
Pinto		1		1	3	6	1				1
San Martín de Valdeiglesias		1		1	6	6	1				
Torrelaguna				1	3	4	1				
Valdelatas				1	3	2					2
Rascafría				1	3	4	1				
Robledo de Chavela				1	3	4	1				
Villarejo de Salvanes				1	3	4	1				
PARQUES LOCALES											
DIRECCION TECNICA	5			2				4			
<b>TOTALES</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>89</b>	<b>236</b>	<b>82</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>18</b>

Fuente: Diputación Provincial de Madrid.

LEYENDA :

-  EMISORAS CENTRALES
-  EMISORAS LOCALES
-  VEHICULOS MOTOBOMBA
-  CUADRILLAS - RETEN
-  AVIONETAS

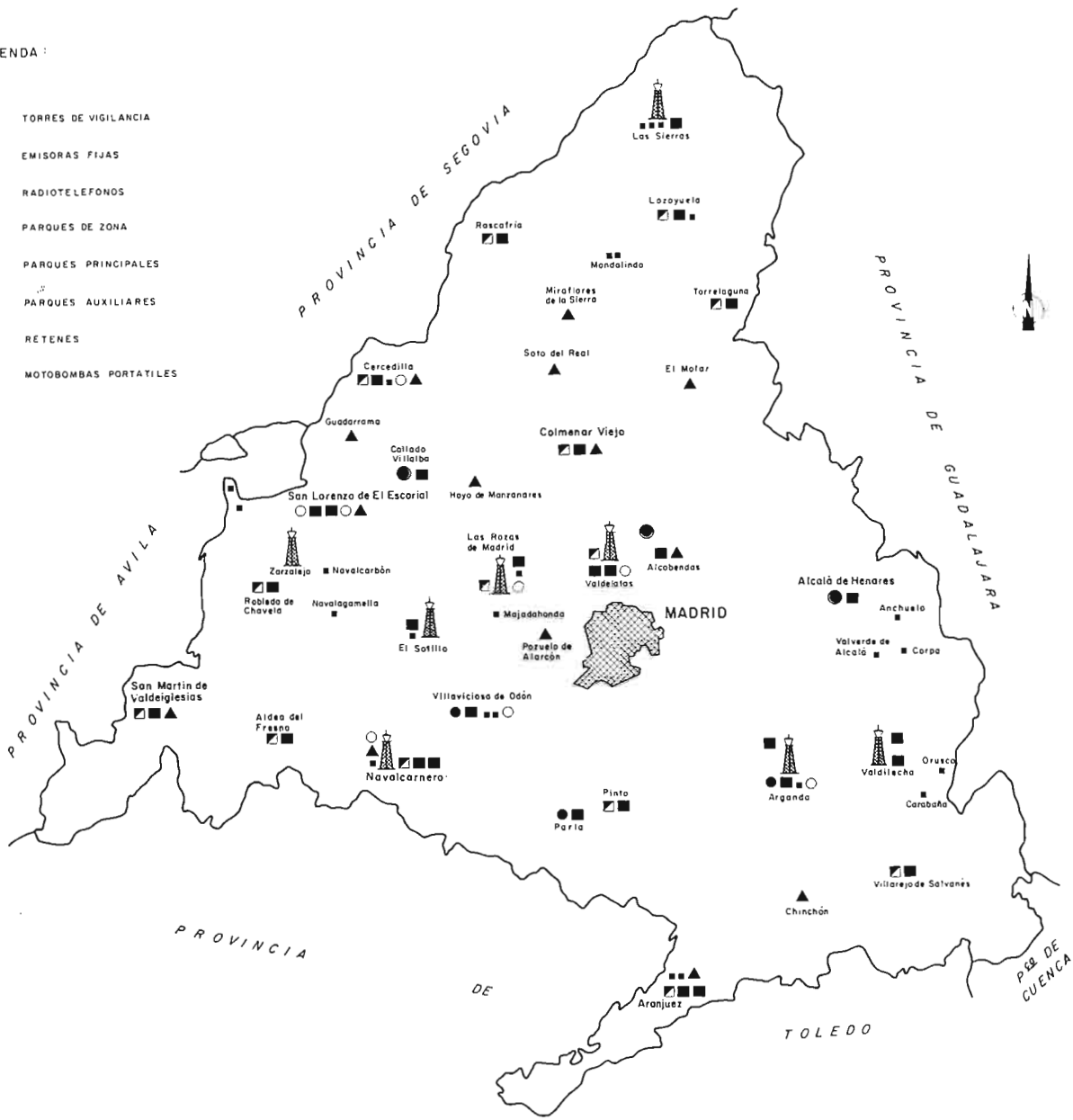


RED DE PREVENCION Y COMBATE DE INCENDIOS FORESTALES DE LA JEFATURA PROVINCIAL DE ICONA

ESCALA 1 400 000

LEYENDA :

-  TORRES DE VIGILANCIA
-  EMISORAS FIJAS
-  RADIOTELEFONOS
-  PARQUES DE ZONA
-  PARQUES PRINCIPALES
-  PARQUES AUXILIARES
-  RETENES
-  MOTOBOMBAS PORTATILES



RED DE PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS FORESTALES DE LA DIPUTACION PROVINCIAL .

ESCALA 1 400 000

## 2.5. – LA RED VIARIA DE LOS MONTES.

### 2.5.1. – Características, clasificaciones y problemática de las vías de servicio a cargo del ICONA.

Según los arts. 3.º, 4.º y 5.º de la Ley 51/1974 de 19 de Diciembre, “Ley de Carreteras”, los caminos existentes en los montes tienen la concepción administrativa de vías de servicio.

Estas vías de servicio se llaman también vías de saca o caminos forestales y sirven para la gestión, defensa y conservación de los recursos naturales de los montes o de las comarcas forestales.

La clasificación y, más aún, la denominación de los caminos forestales es variable con los criterios que determinan su funcionalidad.

J. de la Maza (1970) establece, en su obra “Criterios y factores que condicionan los aprovechamientos forestales”, una clasificación en cuatro grupos, basada principalmente en la funcionalidad productora del monte, con arreglo a la siguiente denominación.

- A). Carreteras forestales
- B). Pistas
- C). Caminos de desembosque
- D). Otros.

Para cada uno de estos grupos establece una completa normativa en relación con:

- La clase de firme.
- El número de vías de circulación.
- Las pendientes máximas en el sentido de carga.
- Los radios y anchuras mínimas de las curvas y las pendientes máximas de las mismas.
- La conservación.
- El período de duración bajo el punto de vista de su amortización.

Abreu (1975), atendiendo al uso múltiple del monte, establece la siguiente clasificación:

- A). Vías de saca, cuya función prevalente es la del transporte de los productos forestales obtenidos en el monte o comarca. Se diferencian en:
  - a) Vías principales, las de transporte para la gestión, defensa, conservación y aprovechamiento de los recursos del monte.
  - b) Pistas de saca, las que partiendo de las anteriores, que constituyen la espina dorsal de la red viaria del monte o comarca, y generalmente con carácter de ramales ciegos, están concebidas para la extracción permanente de los productos forestales de una zona determinada. Cumplen, además, en todos los casos funciones de gestión y defensa.
  - c) Pistas de desembosque, las temporales para la ejecución de un aprovechamiento. Se utilizan por vehículos todo terreno o tractores.
- B). Vías recreativas, las que hacen posible la utilización de un espacio natural. En general son vías principales con características adecuadas al tráfico de automóviles. En algunos casos solo sirven de acceso a núcleos recreativos.

- C). Vías de acceso, generalmente concebidas para la defensa contra incendios, en cuyo caso tienen carácter permanente, partiendo de las vías anteriores y con características mixtas de cortafuegos y acceso a determinadas zonas o a puntos de vigilancia. Se incluyen también aquí las pistas de acceso de carácter temporal precisas para la ejecución de obras o trabajos.

Clasificaciones más sencillas, generalmente usadas en la presentación y programación de los planes técnicos, que tienen solo en cuenta algunas de sus características, son las que se refieren a su anchura, que comprende 5 grupos;

- 1.— Menor de 3 m.
- 2.— De 3 a 4 m.
- 3.— De 4 a 5 m.
- 4.— De 5 a 6 m.
- 5.— Mayor de 6 m.

o a su clase de firme, que diferencia los siguientes 6 grupos:

- 1.— Aglomerado asfáltico
- 2.— Bituminosa
- 3.— Suelo-cemento y rígidos
- 4.— Macadam
- 5.— Tierra estabilizada
- 6.— Tierra natural.

La problemática de las vías de servicio a cargo del ICONA presenta un doble aspecto. La insuficiencia de la red actual, que a nivel nacional se cifra en un déficit de 18.136 Km., y los problemas inherentes a su conservación que dimanar de las siguientes causas.

- La escasa disponibilidad de inversiones que solo permite actuar sobre un 20 % de la red actual lo que da lugar a un deterioro creciente.
- El escaso porcentaje de caminos dotados de firme que incrementa la incidencia en las actuaciones de conservación.
- La ausencia de fondos de mejora en los montes propios y consorciados en los que el problema, por esta causa, adquiere un especial relieve.
- La insuficiencia, en general, de los fondos de mejora para realizar una adecuada conservación en la red de montes de U.P. no consorciados.

### 2.5.2. — Longitud y estado de conservación de la red viaria existente en la provincia de Madrid.

De acuerdo con la clasificación de las vías de servicio atendiendo a su anchura, establecida en el apartado anterior, la red viaria de la provincia de Madrid ofrece la siguiente longitud y representatividad en cada uno de sus grupos:

Anchura	Longitud (Km.)	Por ciento del total
1.— Menor de 3 m.	16	3,42
2.— De 3 a 4 m.	59	12,61
3.— De 4 a 5 m.	366	78,20
4.— De 5 a 6 m.	27	5,77
5.— Mayor de 6 m.	0	0,00
	468	100,00

Según la clase de firme, esta misma red viaria presenta el siguiente detalle:

Firme	Longitud (Km.)	Por ciento del total
1. – Aglomerado asfáltico	0	0,00
2. – Bituminoso	49	10,47
3. – Suelo-cemento y rígidos	6	1,28
4. – Macadam	27	5,77
5. – Tierra estabilizada	0	0,00
6. – Tierra natural	386	82,48
	468	100,00

El cuadro 2.16. ofrece la panorámica de la red viaria de servicios a cargo del ICONA en la provincia de Madrid. En él quedan reflejados los 468 Km. de caminos según anchuras y clases de firme en dos grupos de montes: los del Estado y consorciados (RP) y los de U.P. no consorciados (RE).

El cuadro pone de manifiesto la siguiente distribución de la red viaria por grupos de montes:

● Montes del Estado y consorciados	69,66 %
● Montes de U.P. no consorciados	30,34 %
	100,00 %

Como complemento del anterior, el cuadro 2.17. refleja el estado de conservación de la red viaria provincial estableciendo a tal efecto tres categorías: tramos en buen estado (B), tramos en estado regular (R) y tramos en mal estado (M).

Del citado cuadro se desprenden los siguientes resultados relativos:

#### Red viaria de la provincia de Madrid.

● Tramos en buen estado	25,85 %
● Tramos en estado regular	53,21 %
● Tramos en mal estado	20,94 %
	100,00 %

2.16.- LONGITUD DE LAS VIAS DE SERVICIO A CARGO DEL ICONA EN LA PROVINCIA DE MADRID SEGUN ANCHURAS Y FIRMES.

Clase de firme	ANCHURA EN METROS (calzada + pasos)																				
	A 3			3 A 4			4 A 5			5 A 6			6 A			Resumen					
	RP	RE	Total	RP	RE	Total	RP	RE	Total	RP	RE	Total	RP	RE	Total	RP	RE	Total			
Aglomerado asfáltico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Bituminoso	-	-	-	-	5	44	-	-	-	-	-	-	-	-	34	15	49	-	-		
Suelo-cemento y rígidos	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-		
Macadam	-	-	-	-	-	14	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	27	-	-		
Tierra estabilizada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Tierra Natural	9	7	16	48	6	302	235	67	14	-	-	-	-	-	292	94	386	-	-		
<b>TOTAL</b>	9	7	16	48	11	366	269	97	27	-	-	-	-	-	326	142	468	-	-		

RP - Montes del Estado y consorciados.

RE - Montes de U.P. no consorciados.

2.17.- ESTADO DE CONSERVACION DE LA RED DE VIAS DE SERVICIO A CARGO DEL ICONA EN LA PROVINCIA DE MADRID.

Clase de firme	ANCHURA EN METROS (calzada + paseos)																				
	A 3			3 A 4			4 A 5			5 A 6			6 A			Resumen					
	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M			
Aglomerado asfáltico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Bituminoso	-	-	-	-	-	6	28	10	6	-	-	-	-	-	-	28	10	11	-		
Suelo-Cemento y rígidos	-	-	-	-	-	6	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-		
Macadam	-	-	-	-	-	7	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	20	7	-		
Tierra estabilizada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Tierra natural	-	6	10	-	28	33	90	179	5	3	6	5	-	-	93	219	74	-	-		
<b>TOTAL</b>	-	6	10	-	28	52	118	196	5	3	19	5	-	-	121	249	98	-	-		





# LOS PASTOS







### 3. — LOS PASTOS.

#### 3.1. — LAS COMUNIDADES VEGETALES.

##### 3.1.1. — Pastizales Alpinoideos.

La notable influencia de la vegetación atlántica a través de biotipos hemcriptófitos y de la vegetación mediterránea a través de biotipos camefitos, la falta de altitud en relación con la latitud, la presencia casi constante de suelos ranker, excepcionalmente pardos, y la probada pero circunscrita manifestación de la influencia circumboreal, son causas suficientes para no poder hablar, fuera de las zonas cacuminales, y debido al efecto alpinizante de las cumbres, de una auténtica vegetación alpina en el sistema central y si, en cambio, por las circunstancias expuestas, de una vegetación alpinizada, alpinoide o alpinoidea que, en cualquier caso, queda incluida dentro de la formación fisiognómico-ecológica Frigorideserta.

Esta formación vegetal alpinoidea y las distintas comunidades que la componen, tiene su cota inferior en la sierra de Guadarrama en la curva de nivel de 2.000 m. con las lógicas extrapolaciones que marcan en determinadas zonas circunstancias microclimáticas, topográficas y de exposición que pueden descender hasta la cota de 1.800 m.

Estas mismas circunstancias apuntadas, pero principalmente los distintos niveles de humedad edáfica, son las que diferencian las distintas comunidades que componen el tipo de vegetación alpinizada en la sierra de Guadarrama y que se exponen a continuación.

### 3.1.1.1. — Pastizales Pxicroixerófilos síliceos.

Son formaciones herbáceas hemicriptófitas caracterizadas por una humedad climática, por un suelo síliceo sobre roca ácida, neiss o granito, y generalmente rankeriforme, por una cobertura de nieve superior a los cinco meses, unida a una relativa termoxericidad estival y por la ausencia de vegetación arbórea.

Todas estas circunstancias se dan en la sierra aproximadamente por encima de los 2.000 m. de altitud dando lugar a la clase fisotociológica *Caricetea Curvulae* Br. Bl. que en el sistema central presenta un solo orden, *Festucetalia Indigestae* novo., cuyas especies características, según Rivas Goday y Rivas Martínez (1963), son las siguientes:

<i>Festuca indigesta</i> var. <i>boissieri</i>	<i>Jurinea humilis</i>
<i>Luzula caespitosa</i>	<i>Koeleria crassipes</i>
<i>Sedum candollei</i>	<i>Jasione humilis</i>
<i>Senecio boissieri</i>	

El orden comprende una sola alianza:

- *Minuartio-Festucion Indigestae* Riv. Mart., ecológicamente caracterizada por las condiciones expuestas y con una composición florística con predominio de especies vivaces, poco palatables por su dureza, y con un mediano valor bromatológico desequilibrado por la ausencia de leguminosas. Como contrapartida, presentan las ventajas de ser colonizadoras y de evitar la erosión.

En cualquier caso, son pastizales típicos de ganado ovino, cuyo pastoreo actuaría de mejorante, pero actualmente, y por falta de pastores, son aprovechados por ganado vacuno en régimen de pastoreo libre durante su corto período vegetativo que suele durar de mediados de junio a octubre.

Las mejoras de esta clase de pastizales son difíciles y están condicionadas por su alejamiento de los núcleos urbanos y la escasa red viaria que los convierte en poco accesibles. La ordenación del pastoreo, como medida más económica, y la posible introducción de *Poa bulbosa* y *Lotus corniculatus* constituyen, quizás, las únicas posibilidades de mejora, al menos a corto plazo.

### 3.1.1.2. — Cervunales de alta montaña.

Son pastizales de montaña con humedad climática y edáfica favorecida esta última por situaciones topográficas especiales, vaguadas, depresiones, etc., o por la proximidad de cursos de agua, fuentes o lagunas.

La roca madre también es de naturaleza ácida, neiss o granito, y el suelo es de pH bajo con un humus también ácido y poco evolucionado. La humedad edáfica los mantiene verdes durante todo el año, circunstancia que propicia su entidad como únicos agostaderos de las zonas alpinas o alpinizadas y pueden descender en el sistema central hasta la cota de 1.800 m.

Fitosociológicamente pertenecen a la clase *Nardetea* Riv. God y al orden *Nardetalia* Prgs. cuyas especies características figuran en el apartado 3.1.2.2. referido a los "cervunales" atlántico-centroeuropeos. El orden comprende, en la sierra de Guadarrama, una sola alianza:

- *Campanulo-Nardion* Riv. Mart.

Los cervunales son los pastizales de mayor producción y rendimiento entre las comunidades herbáceas alpinoideas. Son propios de ganado mayor, caballo y vacuno, transhumante y son, por estas circunstancias, los más aptos entre los de alta montaña para la mejora económica que debe, como en tantos otros casos, iniciarse con la ordenación del pastoreo, evitando las sobrecargas actuales que perjudican la presencia y expansión de los tréboles, únicas leguminosas capaces de producir en las condiciones del cervunal.

El encalado es mejora que precisa de una mayor inversión, pero la más eficaz, ya que el aumento de pH favorecerá la composición florística del pastizal, la actividad microbiana en el proceso de transformación del humus ácido y la liberación de macro y micronutrientes.

El empleo de fertilización debe ir en todo caso precedido de pruebas que determinen el balance económico de su aplicación.

Finalmente, la introducción de nuevas especies es también mejora de dudosa viabilidad y que, caso de realizarse debe ser siempre "a posteriori" de la enmienda edáfica.

En cualquier caso la realización de estas mejoras se ve condicionada, como en los psicroxerófilos, por su alejamiento de los núcleos urbanos y, en la mayor parte de los casos, por su difícil acceso.

### 3.1.1.3. — Los restantes pastizales alpinoideos en la provincia.

Los restantes pastizales de la reducida área alpinizada de la provincia de Madrid tienen muy poca importancia económica bajo un punto de vista pastoral. Por este motivo tan solo se enumeran en este apartado con indicación de alguna de las características que los diferencian.

3.1.1.3.1. — **Pastizales de pedregales sueltos** = Clase fitosociológica *Thlaspeetea Rotundifolii* Br. Bl., representado en la sierra de Guadarrama por el orden *Androsacetalia Alpinae* Br. Bl. con una sola alianza.

- *Linario-Senecion-Carpetani* Riv. Mart., alianza colonizadora y fijadora del suelo que, en general, evoluciona hacia la *Minuartio-Festucion indigestae*, ya considerada.

3.1.1.3.2. — **Tremedales de alta montaña** = Clase fitosociológica *Scheuchzerio-Caricetea Fuscae* Nordh. y orden *Caricetalia Fuscae* Koch., con una asociación endémica del sistema central.

- *Caricetum Carpetani* Riv. Mart.

3.1.1.3.3. — **Pastizales de los ventisqueros** = Clase fitosociológica *Salicetea Herbaceae* Br. Bl. y orden *Salicetalia Herbaceae* Br. Bl. que presenta algunas especies sueltas en enclaves ventosas de las cumbres de la sierra.

3.1.1.3.4. — **Pastizales de fuentes y arroyuelos** = Clase fitosociológica *Montio-Cardamineetea* Br. Bl. y orden *Montio-Cardaminetalia* Pawl. que en las cumbres de la sierra de Guadarrama esta representado por una alianza.

- *Veronico-Myosotidetum guadarramicum* Riv. Mart., que constituye pequeños enclaves en torno de fuentes y arroyos de agua fría de las cumbres sin ninguna importancia pascícola y solo frecuentada por el ganado caballo.

3.1.1.3.5. — **Herbazales nitrófilos alpinos** = Clase fitosociológica *Artemisetea vulgaris* Br. Bl. y orden *Ono pordetalia* Br. Bl., con una sola alianza en la sierra de Guadarrama.

- *Chenopodiето-Senecietum duriaei* Riv. Mart., formada por pequeñas comunidades de plantas nitrófilas que se forman en rediles, corrales y proximidades de pequeños núcleos habitados.

### 3.1.2. — Pastizales Atlántico-Centroeuropeos.

Por debajo de los 2.100 m. de altitud y hasta la cota 1.200 m., según se expondrá en el apartado 3.1.3., se encuentra en la sierra de Guadarrama el área de difusión de la vegetación atlántico-centroeuropea, caracterizada por temperaturas comprendidas entre las de la zona alpina y las de la zona mediterránea (véase mapa climático, capítulo 1.).

La benignidad térmica se significa especialmente en verano pudiendo, no obstante, ser fríos los inviernos.

La pluviosidad es también superior a la de la zona mediterránea y ello trae como consecuencia una mayor humedad en el ambiente y, sobre todo, una humedad edáfica superior y más constante en el transcurso del año.

El tipo de vegetación atlántico-centroeuropea pertenece a la formación fisiognómico-ecológica Aestilignosa y, fitosociológicamente, a la clase *Quercو-Fagetea* que se divide en tres órdenes de los cuales *Fagetalia silvaticae* Pawlowski es el que caracteriza a la sierra de Guadarrama sobre suelos levigados, mesoeutrofos o eutrofos, y más corrientemente pardos o rankiriformes. El clima es subcontinental: templado-frío y húmedo, y templado-frío y perhúmedo de la clasificación expuesta en el capítulo 1.

Dentro del orden *Fagetalia silvaticae* Pawlowski, y de la amplia faja altitudinal que cubre en la sierra de Guadarrama, se incluyen a continuación dos alianzas que no solamente son típicas, sino que representan la máxima simplificación de los estudios geobotánicos y fitosociológicos consultados.

#### 1. — *Quercion Pyrenaicae* Riv. God.

Alianza climática entre los 1.200 y 1.700 m. de altitud cuyo núcleo central de vegetación está fundamentalmente determinado por la abundancia de *Quercus pyrenaica* Willd, con una gran densidad de brotes de raíz, acompañado de *Crataegus monogyna*, *Sarothamnus vulgaris*, *Juniperus communis* y *Adenocarpus intermedius* en el estrato fautescente, junto con *Cistus laurifolius* como invasor de los claros producidos por acciones destructoras.

Sin embargo, la topografía, la edafología, la exposición y la altitud han diferenciado en esta alianza varias subalianzas, todavía poco definidas, y con versiones diferentes según los autores, de las que se entresacan las siguientes por su relación con las comunidades de sus respectivos subpisos herbáceos.

- 1a. — En las zonas bajas del área de la alianza, en situaciones de fuertes pendientes y exposición se presentan especies características de la zona mediterránea como *Quercus ilex* ssp. *rotundifolia*, *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus thurifera* y *Ruscus aculeatus*, dando lugar a la subalianza denominada por Rivas Martínez (1963) *Querceto-Sumrotundifoliae*.
- 1b. — En los suelos arenosos, profundos y húmedos, situados en zonas de umbría, aparece predominantemente *Betula celtibérica*, acompañada de *Galium broterianum* y *Salix triandra*, dando lugar a otra posible alianza betulosum.

- 1c. — En las zonas subclimáticas de riberas y depresiones, con humedad edáfica permanente o semipermanente, se presentan interesantes comunidades, que parecen individualizarse de la alianza, constituidas por *Fraxinus angustifolia*, *Ulmus campestris*, *Populus tremula*, *Betula pubescens* ssp. celtibérica, *Salix alba*, *Salix cinerea*, *Rhamnus frangula*, *Sambucus nigra* y *Rubus caryfolius*, que forman la subalianza *Alno-Ulmion* Br. Bl.
- 1d. — Finalmente en las cotas más altas de la alianza, concretamente entre los 1.600 y 1.700 m. de altitud, el marojo (*Q. pyrenaica*) se ha visto desplazado por el pino impulsado por acciones antropógenas repobladoras y selvícolas, pero, en general, se conserva el estrato frutescente característico de la alianza, a pesar del cambio de la cubierta arbórea, originándose así la variante *Genista florida* de la subalianza *Pinetosum* perteneciente a la alianza *Juniperetum-Sarothamnetum* Riv. Mart., que es la que prolonga, por encima de los 1.700 m. y hasta los 2.100 m., la presencia de la vegetación atlántica-centroeuropea en la sierra de Guadarrama.

La escasa influencia de la variante, en el estrato frutescente de la banda altitudinal considerada, se manifiesta por la inclusión de *Genista florida*, *Pteridium aquilinum* y *Galium rotundifolium*.

## 2. — *Juniperetum Sarothamnetum* Riv. Mart.

Se inicia en la cota 1.700 m. con excepción de la extrapolación basal de la variante *Genista florida*, expuesta en el párrafo anterior, que se incluye en el dominio de la *Quercion pyrenaicae* Riv. God.

A partir de esta cota, casi todos los geobotánicos clásicos coinciden en la denominación de subalpínizada al área de difusión del pino (*Pinus sylvestris*), circunstancia que se ha tenido en cuenta en la representación cartográfica que se adjunta en este capítulo, y que coincide, por otra parte, con la subalianza *Pinetosum* Riv. Mart., es decir, con la zona altitudinal 1.700-2.000 m. que queda caracterizada por un estrato frutescente fundamentalmente formado por *Genista florida*, *Pteridium aquilinum*, *Juniperus communis*, *Sarothamnus scoparius*, *Sambucus nigra*, ocasionalmente *Erica arborea*, e *Ilex aquifolium*. Es de hacer notar, sin embargo, que el estrato frutescente del pinar está condicionado por la acción cultural selvícola.

La alianza *Juniperetum-Sarothamnetum* Riv. Mart. presenta otra extrapolación altitudinal en la zona 2.000-2.100 m., introduciéndose en el dominio alpinoideo, con su subalianza *typicum* con abundancia de *Cytisus purgans* y *Juniperus communis* ssp. *nana* y, en menor grado, *Sarothamnus purgans*.

En esta estratificación altitudinal 1.200-2.100 m., correspondiente el área de vegetación atlántico-centroeuropea, la vertiente S. de la sierra de Guadarrama ofrece las siguientes comunidades herbáceas de interés pascícola.

### 3.1.2.1. — Pastizales oligotrofos Atlántico-Centroeuropeos

Son pastizales con humedad climática, sobre suelos silíceos, a veces ácidos y descarbonatados, en general, de aprovechamiento a diente y agostaderos. Pertenecen a la clase fitosociológica *Festuco-Sedetea* Tx. y se caracterizan, según Rivas Goday y Rivas Martínez (1963), por las siguientes especies:

#### Gramineas

*Agrostis truncatula*

*Anthoxanthum aristatum*

*Festuca ovina* var. *ovina*

*Festuca ovina* var. *duriuscula*

*Aira Caryophyllea*

#### Leguminosas

*Trifolium striatum*

*Trifolium arvense*

*Ornithopus perpusillus*



## Otras especies

Evax carpetana	Sedum anglicum
Scleranthus polycarpus	Sedum sexangulare
Myosotis collina	Potentilla argentea
Myosotis stricta	Rumex acetosella
Herniaria scabrida	Veronica verna
Jasione montana	Cladonia furcata
Plantago recurvata	Polytrichum piliferum
Sedum rupestre	Moenchia erecta
Arenaria aggregata	Silene portensis
Spergula pentandra	Arenaria serpyllifolia
Sedum tenuifolium	Filago arvensis

La clase se divide en dos grupos:

*Grupo I.* — Pastizales duros pioneros de arenales = Orden *Corynephorretalia Tx* que comprende una sola alianza representada en las zonas altas del dominio atlántico-centroeuropeo de la sierra de Guadarrama.

- *Plantago-Corynephorion* nova. Formación de herbáceas duras, fundamentalmente terofitas, con escaso grado de cobertura y aspecto estepario, sobre suelos arenosos y arenoso-margosos y su carácter pionero propicia la evolución hacia otras alianzas. Su área de difusión está sometida a inviernos duros y veranos secos.

Su mejora, en general poco viable bajo un punto de vista económico, debe fundamentarse en la aportación de materia orgánica, mediante redileo del ganado, para mejorar la pobre estructura del suelo, así como la de los abonos fosfatados que propicien la aparición de leguminosas casi inexistentes.

*Grupo II.* — Pastizales téneros de suelos silíceos = Orden *Thero-Airetalia* Ober. Se divide en tres alianzas, dos de dudosa inclusión en la sierra de Guadarrama y una tercera claramente representada también en sus zonas altas.

- *Oligo-Bromion* nova. Son pastizales sobre suelos silíceos pobres pero ya fijados y con una cierta tendencia a la eutrofia hasta el punto de que representan una etapa de transición evolucionada, a partir de las otras dos alianzas, hacia los pastizales mesoeutróficos o hacia las praderas de siega. Su composición florística aumenta considerablemente en especies vivaces, de mejor calidad y con un mayor grado de cobertura. En algunos casos, la presencia de *Festuca rubra* indica las zonas de mayor tendencia a la eutrofia en las que, consecuentemente, resultan preferenciales las mejoras. Estas actuaciones de mejora deben basarse fundamentalmente en la ordenación del pastoreo, propio del ganado mayor, con el doble objeto de evitar la erosión y de regular la aportación de deyecciones; en la enmienda caliza que, sobre mejorar la estructura del suelo y elevar su pH, propiciará el aumento de la cantidad y calidad de las leguminosas y, finalmente, en la roza periódica del matorral, relativamente abundante en el área de esta alianza.

### 3.1.2.2. — Cervunales atlántico-centroeuropeos.

Son pastizales formados por especie vivaces y acidófilas, entre las que destaca por su dominancia la gramínea *Nardus stricta*, con una cobertura total del suelo, verdes todo el año y, por tanto, con un especial relieve como agostaderos naturales.

Fitosociológicamente pertenecen, como los alpinos y alpinoideos, a la clase *Nardetea* Riv. God y en el área atlántica centroeuropea, están representados por el orden *Nardetalia* Prsg.

Las especies características de la clase y el orden son las siguientes, según Rivas Goday y Rivas Martínez (1963).

<i>Nardus stricta</i>	<i>Goeloglossum viride</i>
<i>Potentilla erecta</i>	<i>Gentiana pneumonanthe</i>
<i>Sieglingia decumbens</i>	<i>Luzula multiflora</i>
<i>Pedicularis silvatica</i>	<i>Luzula pediformis</i>
<i>Carex pilulifera</i>	<i>Botrychium piloselloides</i>
<i>Festuca rubra</i>	<i>Meum athamanticum</i>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	<i>Agrostis tenuis</i>
<i>Hypochaeris radicata</i>	<i>Cerastium holosteoides</i>
<i>Luzula campestris</i>	

El orden comprende una sola alianza:

- *Nardo-galion saxatilis* Prsg. Comunidad dividida en tres variantes.
- Var. *Eu-nardion-galion saxatilis* Prsg., que es la genuina y que, en el área atlántica-centroeuropea de la sierra, sube hasta los 1.700 m. de altitud formando pequeñas manchas de irregular distribución caracterizadas por los condicionantes expuestos en el caso de los alpinoideos: elevado grado de humedad, marcada acidez edáfica y, consecuentemente, elaboración precaria de la materia orgánica, siendo en este caso de mayor duración el período vegetativo en relación con los alpinoideos.
- Var. *Juncion-squarrosi* Ober., que es más húmeda que la anterior y se sienta sobre suelos más turbosos. La aparición, entre otras, de la ciperacea *Juncus squarrosus* condiciona la etimología de la variante que, por otra parte, tiene la misma área de difusión que la primera.

Los “cervunales” son aptos para el pastoreo de toda clase de ganado preferentemente para el mayor. Su eutrofia es relativa debido a la abundancia de *Nardus stricta* y a que la acidez del suelo limita la presencia de especies nobles, en especial de leguminosas. En este sentido de mejora preferencial es el encalado que, sobre mejorar la estructura edáfica, liberará cationes y activará los procesos de amonización y nitrificación del humus ácido.

Solo excepcionalmente, el saneamiento del suelo será una mejora económica.

### 3.1.2.3. — Praderas de siega.

Son praderas altas e higrófilas surgidas naturalmente a favor de determinadas circunstancias climatoedáficas u originadas por siembra y mantenimiento posterior. Las primeras, mucho mejor dotadas en especies vivaces, pertenecen exclusivamente al dominio atlántico-centroeuropeo y las segundas a éste o también al mediterráneo. Unas y otras se incluyen en la clase fitosociológica *Arrhenatheretea* Br. Bl. y su estado actual es consecuencia de una incidencia antropógena más o menos intensiva y cualificada a través de enmiendas edáficas, fertilizaciones, riegos, siegas, ordenación del pastoreo, etc.

De acuerdo con su origen las comunidades incluidas en esta clase se dividen en dos órdenes o grupos.

*Grupo I.* — Praderas de siega mediterráneas por irrigación. Representan, por las acciones antropógenas citadas, y de forma muy especial por la irrigación, una evolución

trófica de los pastizales oligotrofos mediterráneos, en especial de sus órdenes o grupos *Helianthemetalia* y *Agrostidetalia* que se consideran en el apartado 3.1.3.3. La evolución favorable adolece, no obstante, de la predominancia de especies anuales circunstancia que puede compensarse con la resiembra complementaria de vivaces y la aplicación de fertilizantes.

*Grupo II.* — Praderas de siega genuinas = Orden *Arrhenatheretalia* Pawl., que comprende dos alianzas, ambas con representación en el dominio atlántico-centroeuropeo.

- *Cynosurion-cristati* Tx. Comunidades herbáceas altas sobre suelos silíceos meso u oligotrofos y húmedos, en las que se incluyen una porción de variantes algunas de las cuales se localizan irregularmente en la sierra de Guadarrama en la zona de *Quercion pyrenaicae* Riv. God.
- *Arrhenatherum-elatioris* Br. Bl., comunidad semejante a la anterior pero sobre suelos tróficos que aumentan la calidad bromatológica de sus especies. La calidad edáfica ha sido, en general, conseguida por fertilizaciones adecuadas.

También presentan muchas variantes consecuencia de distintos tipos de actuación o de circunstancias microlimáticas.

En cualquier caso las praderas de siega, precisamente por su carácter, desempeñan un papel fundamentalmente en la alimentación ganadera del área atlántico-centroeuropeo y, por sus favorables condiciones, representan las zonas de actuación más aptas, en la sierra de Guadarrama, para toda clase de mejoras cuya planificación en cada caso depende evidentemente de la economía de la explotación, pero se insiste en que constituyen el área más favorable de expansión de la acción ganadera.

De una manera general puede decirse que la fertilización P-K es adecuada y conveniente en ambas alianzas a efectos de aumentar la proporción de leguminosas y que la enmienda caliza es aconsejable en la alianza *Cynosurion cristati* Tx. para corregir una acidez edáfica relativamente frecuente en ella.

Es de hacer notar que, en la mayor parte de los casos, el aprovechamiento debe ser mixto y que a la siega debe seguir el pastoreo hasta que las condiciones climatoedáficas del estío lo permitan debiendo mediar entonces, entre ambos aprovechamientos, una fertilización nítrica.

#### 3.1.2.4. — Los restantes pastizales atlántico-centroeuropeos en la provincia.

Se incluye en este apartado una relación cualificada de las secciones o clases fitosociológicas que contemplan la representación de la vegetación atlántico-centroeuropea en la provincia de Madrid.

Se trata de formaciones vegetales, que o no tienen una importante representación areal, o carecen de repercusión económica en el conjunto del aprovechamiento ganadero de la zona considerada, pese a que, en ocasiones, constituyen superficies de explotaciones minifundistas comunes, sobre todo a nivel municipal, sometidas a un pastoreo intensivo que, por otra parte, en la mayor parte de los casos, es causa de su progresiva degradación.

##### 3.1.2.4.1. — Praderas húmedas atlántico-centroeuropeas = Clase fitosociológica *Molinio-juncetea*.

Se trata de praderas con un elevado grado de humedad debida a un nivel freático alto o a una deficiente percolación por desequilibrio textural edáfico. Su composición florística

es en general deficiente en gramíneas y leguminosas, pero la mayor parte de las especies que las forman son vivaces, aunque de escaso valor bromatológico, y el grado de cobertura es elevado.

Se dividen en dos grupos:

*Grupo I.* — Praderas húmedas genuinas = Orden *Molinetalia* Koch, representado por la alianza *Molinion-coeruleae* Koch. Sobre un pequeño enclave calizo procedente del Cretácico en el fondo del valle de Rascafría, hoy parcialmente cubierto por el embalse de Pinilla.

*Grupo II.* — Praderas húmedas muy nitrófilas = *Plantagineta* Tx., representado por la Alianza *Agropyro-rumicion* Nordh., variante *Juncus inflexus-Mentha longifolia*, en enclaves muy particulares de algunos valles de la sierra de Guadarrama.

#### 3.1.2.4.2. — Praderas higroturbosas atlántico-centroeuropeas.

Comprende una serie de formaciones herbáceas características de suelos subacuáticos por su proximidad a aguas nacientes, arroyos, lagunas, cursos lentos de agua, etc.

En la Sierra de Madrid sólo tiene una representación estimable la sección *Eriophoretum castellani* Riv. Mart. que comprende las estimables, y relativamente abundantes, turberas de la parte central del área atlántico-centroeuropea.

#### 3.1.2.4.3. — Herbazales ruderales atlántico-centroeuropeos.

Comprende también una serie de comunidades vegetales complejas en las que se incluyen plantas de carácter ruderal y nitrófilas. Son conocidas con el nombre de malezas y se dividen en cuatro subsecciones:

- “Malezas de los cereales”; formadas fundamentalmente por especies anuales.
- “Malezas urbanícolas y de huertas”; también formadas por especies anuales.
- “Malezas perennes evolucionadas”; asentadas generalmente sobre las anteriores.
- “Malezas silváticas y finitrófilas”.

Las tres primeras tienen muy escasa importancia económica y la cuarta una especial significación en las zonas de pinar de la sierra de Guadarrama en las que se realizan claras y cortas selvícolas, ya que, al desaparecer la cubierta arbórea, se aceleran los procesos de humificación, amonización y nitrificación del nitrógeno orgánico originándose, consecuentemente, la aparición de comunidades herbáceas nitrófilas con predominio de especies vivaces.

#### 3.1.3. — Los pastos mediterráneos.

Los pastos mediterráneos constituyen la última etapa, a través de distintos estratos frutescentes, de la sucesión regresiva de la Durisilva que es la facies boscosa climácica de la formación fisiognómico-ecológica Durilignosa, óptimo de la vegetación en el área mediterránea.

Esta fase de climax corresponde a la gran alianza *Quercio ilicis* Br. Bl. dividida hoy día en cuatro subalianzas de las que *Quercion Rotundifoliae* Riv. God., que es la que corresponde

al centro peninsular, tiene por especie fundamentalmente característica *Quercus ilex* ssp. *rotundifolia* acompañada, en la variante calcícola, de las siguientes especies según Rivas Goday y Rivas Martínez (1963).

<i>Juniperus oxycedrus</i>	<i>Osyris alba</i>
<i>Juniperus thurifera</i>	<i>Thalictrum tuberosum</i>
<i>Rhamnus infectoria</i>	<i>Carex halleriana</i>
<i>Rhamnus lycioides</i>	<i>Viola rupestris</i>
<i>Pistacia Terebinthus</i>	<i>Argyrolobium argenteum</i>
<i>Jasminum fruticans</i>	<i>Arabis recta</i>
<i>Teucrium chamaedrys</i>	<i>Cardamine hirsuta</i>
<i>Rosa myriacantha</i>	<i>Cephalanthera rubra</i>
<i>Aster sedifolius</i>	<i>Doronicum plantagineum</i>

En la variante silicícola no existen *Teucrium chamaedrys*, *Thalictrum tuberosum*, *Cephalanthera rubra* y *Arabis recta*, sustituidas por *Phillyrea angustifolia*, *Cistus laurifolus* y *Arabis nova*, mientras que en los bosques aclarados de esta variante son frecuentes las gramíneas *Agrostis tenuis*, *A. castellana* y *A. truncatula*.

Según L. Ceballos y Ruiz de la Torre (1971), el óptimo del área de la encina (*Q. ilex*) se da en la península ibérica entre los 200 y los 1.200 m. de altitud. Es por este motivo por el que se ha tomado esta última cota, con las lógicas intra y extrapolaciones, más frecuentes estas últimas en la vertiente S. de la sierra, que marca la topografía, la exposición y el microclima, como límite del área óptima de la especie y, por tanto, de los pastos mediterráneos en la provincia de Madrid.

De las once secciones en que Rivas Goday y Rivas Martínez (1963) clasifican los pastos mediterráneos, dos, pastizales oligotrofos mediterráneos, en especial, y pastizales eutrofos mediterráneos, son los de más amplia representación en el área provincial.

### 3.1.3.1. — Pastizales oligotrofos mediterráneos.

Fitosociológicamente pertenecen a la clase *Helianthemetea annua* Riv. God. y ecológicamente se caracterizan por una humedad exclusivamente climática y por un suelo de naturaleza silícea.

Su composición florística está fundamentalmente constituida por especies anuales (terofitas), con ciclo corto y rápido agostamiento, en general, antes del estío, y con una otoñada que solo resulta productiva a favor de lluvias tempranas.

Todos los órdenes, alianzas y subalianzas que componen la clase o sección están caracterizados por las siguientes especies:

<b>Gramíneas</b>	<b>Leguminosas</b>
<i>Briza máxima</i>	<i>Trifolium cherleri</i>
<i>Vulpia bromoides</i>	<i>Ornithopus compressus</i>
<i>Catapodium tenellum</i>	<i>Lupinus angustifolius</i>
<b>Otras especies de gran carácter.</b>	
<i>Helianthemum guttatum</i>	<i>Silene gallica</i>
<i>Linum gallicum</i>	<i>Linaria sparteae</i>
<i>Andryala integrifolia</i>	<i>Filago gallica</i>
<i>Hypochaeris glabra</i>	<i>Eryngium tenue</i>

La sección se divide en cuatro grupos u órdenes fitosociológicos cuyas líneas generales se exponen a continuación. Todos están representados en la provincia de Madrid.

*Grupo I.* — Pastizales de suelos arenoso-silíceos sueltos = Orden *Malcometalia* Riv. God.

De este grupo, en la provincia de Madrid, solo existe la alianza *Corynephoromalcomion* Riv. God., sobre suelos arenosos profundos, presentando un deficiente grado de cobertura, pero con un aceptable valor bromatológico. Su representación areal es pequeña y, en general, poco duradera pues por su carácter de comunidad pionera evoluciona con cierta rapidez, a favor de cualquier acción antropógena o de pastoreo hacia órdenes superiores dentro de la clase considerada cuando cumplen con su misión de fijadoras de los suelos que las sustentan.

De acuerdo con esta circunstancia, el orden *Malcometalia* evoluciona hacia el segundo grupo de la clase *Helianthemetea annua* que es el:

*Grupo II.* — Pastizales arenoso-limoso-silíceos no evolucionados = Orden *Helianthemetalia* Br. Bl., que es una comunidad típicamente terofita y oligotrófica con representación abundante en la provincia pues es la que se asienta en los claros de los abundantes jarales y brezales del “pediment” y subpiso de la sierra de Guadarrama, formando con este tipo de matorral la clase grex conocida con el nombre de *Cisto-lavanduletea*.

Este grupo u orden está representado en la provincia por sus tres alianzas.

- *Helianthemun guttati* Br. Bl. Es la comunidad más representativa del orden y consecuentemente de todos sus inconvenientes y deficiencias pascícolas derivadas, fundamentalmente, del grado de acidez del suelo y de la abundancia del estrato frutescente.
- *Moenchion erecti* Riv. God. Constituye una variante de la alianza anterior caracterizada por una suavización de la climatología estival o de una exposición de umbría. Esta circunstancia hace que, no solo varíe ostensiblemente la composición florística, sino que se prolongue el período de aprovechamiento pastoral, en ocasiones hasta un mes más, aproximándose, por tanto, a las condiciones de explotación de los pastizales atlánticos. Por lo demás, su área de difusión es la misma que la de la alianza anterior.
- *Thero-brachypodium silicineum* Riv. God. Es una comunidad invasora de litosuelos o de suelos empobrecidos por un abuso de cultivo cerealista sin las rotaciones adecuadas. En la provincia de Madrid se presenta ocasionalmente en algunos puntos de la ribera del Tajo.

El uso pastoral y la mejora de los pastizales de este grupo ofrecen pocas perspectivas viables, no solo bajo un punto de vista económico sino ecológico, sobre todo en las primeras alianzas consideradas, ya que la vocación frutescente de sus suelos no lograría su eliminación con el concurso de las operaciones de roza y pastoreo intensivo. Solamente enmiendas calizas y orgánicas, acompañadas de resiembras de leguminosas lograrían una mejora trófica del pastizal a la par que una situación de estabilidad. El problema tiene pues como enfoque predominante la reconstrucción del suelo.

Según el criterio expuesto por Rivas Goday y Rivas Martínez (1963), el carácter pionero y colonizador del Orden *Malcometalia* le resta estabilidad y presencia en áreas reducidas, claras y dispersas del dominio frutescente de las jaras, los cantuesos, las mejoranas y las botoneras y se ve pronto invadido y desplazado por las comunidades de *Helianthemetalia*. Siguiendo el criterio de los citados autores, y con las reservas personales respecto de la mejora de este orden expuestas en el párrafo anterior, *Helianthemetalia* evoluciona naturalmente y por pastoreo extensivo hacia el orden *Agrostidetalia* y, por aportaciones

tróficas del aganado en régimen de majadeo, hacia el orden *Poetalia bulbosae* que son los restantes grupos de la clase considerada.

*Grupo III.* — Pastizales arenoso-limoso-silíceos muy evolucionados con gramíneas altas dominantes = Orden *Agrostidetalia*, formado por comunidades herbáceas generalmente perennes y de gran talla que viven preferentemente en los límites superiores del área mediterránea de la provincia, a favor de una mayor pluviosidad climática y, sobre todo, de una más completa madurez del suelo en el que, más o menos patentizado, existe un horizonte iluvial. Ambas diferencias ecológicas, con relación a las circunstancias estacionales del orden *Helianthemetalia* son las que dificultan, a nuestro juicio, la transición natural antes apuntada.

Este grupo de pastizales comprende tres alianzas presentes en mayor o menor grado en la sierra de Madrid.

- *Agrostidion salmanticae* Riv. God. Comunidad formada principalmente por especies terofitas localizadas en depresiones siempre húmedas o encharcadas en verano. Tiene escasa y aislada representación y poca atractiva posibilidad de mejora.
- *Agrostidion castellanae* Riv. God. Es una de las alianzas de mayor importancia en esta sección por la predominancia de gramíneas altas, perennes y de positivo valor bromatológico; por la presencia de leguminosas aprovechables y por la extensión de su área que en la sierra de Madrid tiene un amplio marco entre los 1.000 y los 1.200 m., si bien se presenta por encima de estas cotas, siempre en zonas frescas, con una pluviosidad media y sobre suelos retentivos de humedad.

Por otra parte, y como consecuencia de su talla, son susceptibles de henificar o de combinar este aprovechamiento con un pastoreo más intensivo que el actual en los años de pluviosidad favorable, lo que redundaría en una mejora del horizonte edáfico A, actualmente empobrecido. El cuadro de actuaciones puede completarse, en este caso, con aplicaciones de nitrógeno preferentemente amoniacal.

- *Agrostidion-stipion gigantea* Riv. God. Comunidad fuerte de gramíneas altas, vivaces, de una gran amplitud ecológica que le lleva a ocupar en la sierra de Guadarrama las cotas más altas del límite mediterráneo introduciéndose en las áreas más desfavorables del dominio altitudinal atlántico como zonas de pedregosidad abundante y pendientes fuertes donde fijan y colonizan litosuelos.

*Grupo IV.* — Pastizales de majadales sobre suelos silíceos = Orden *Poetalia bulbosae* novo que posee una sola alianza.

- *Trifolio-periballion* Riv. God. que es característica de todas las zonas mediterráneas silíceas de la provincia sobre las que existe un pastoreo intensivo de ganado ovino cuyas deyecciones originan un estado edáfico nitrófilo que propicia la aparición de la especie amplia y encespedante *Poa bulbosa*, a la que acompaña una variada y rica gama de especies entre las que destaca muy especialmente el *Trifolium subterraneum*. El ciclo de ambas especies permite un pastoreo fundamentado en la leguminosa durante gran parte del invierno y la primavera y en la gramínea durante el otoño, teniendo que ser, inevitablemente, el período de sequía estival una etapa de descanso.

Las facies florísticas de esta alianza están íntimamente ligadas a la incidencia del pastoreo y a la aportación de fertilizantes, admitiéndose que con el majadeo, por una parte, y la racional aplicación de fósforo hiposoluble por otra, unidos al período de reposo estival ya comentado, la alianza evoluciona hacia la simplifica-

ción florística máxima, basada fundamentalmente en las dos especies citadas, que son las más nobles y las de mayor grado de encespedamiento y eliminándose, por otra parte, las de menor grado de calidad y palatabilidad.

Esta es, en términos muy generales, la panorámica de los pastizales oligotrofos que son los que mayor superficie ocupan en el área mediterránea. Su presencia en la provincia de Madrid viene enmarcada, de forma aproximada, en el mapa adjunto por la cota, ya comentada, de 1.200 m. como límite superior del habitat climácico, de la encina, por la curva de 800 m. al NO. de la capital que marca aproximadamente hacia el S. el comienzo del área agrícola provincial y, al SE. de la capital, por una línea cuyo término se encuentra en las proximidades de la cuenca del río Alberche y que establece el mismo tipo de separación entre la actual área de la encina y la de las zonas de cultivo.

### 3.1.3.2. — Pastizales eutrofos mediterráneos.

Fitosociológicamente pertenecen a la clase *Thero-brachypodietea* Br. Bl y, en relación con los oligotrofos, se caracterizan por una humedad exclusivamente climática y por un suelo más o menos calcáreo.

Bajo el punto de vista de su flora están básicamente constituidos por gramíneas terofitas si bien alguna de sus comunidades evoluciona, en determinadas condiciones edáficas hacia un predominio de vivaces, mientras que, en el ámbito de las leguminosas, los géneros *Medicago* y *Astragalus* sustituyen, en general en esta clase al *Trifolium* característico de los oligotrofos.

En las plantas indicadoras de la clase o sección figuran las siguientes según Rivas Goday y Rivas Martínez (1963):

#### Gramíneas

*Cynosurus lima*  
*Cynosurus aureus*  
*Bromus rubens*  
*Scleropoa rígida*  
*Echinaria capitata*

#### Leguminosas

*Hippocrepis unisiliquosa*  
*Ononis reclinata*  
*Medicago hispida*  
*Medicago rigidula*  
*Anthyllis vulneraria hispida*

#### Otras especies características.

*Lithospermum apulum*  
*Valerianella coronata*  
*Galium parisiense*  
*Plantago indica*  
*Plantago albicans*  
*Linum strictum*  
*Limonium echioides*  
*Tunica prolifera*  
*Buffonia tenuifolia*  
*Crupina vulgaris*

*Atractyllis cancellata*  
*Hedypnois cretica*  
*Xeranthemum inapertum*  
*Filago germanica*  
*Sedum album*  
*Allium paniculatum*  
*Allium sphaerocephalum*  
*Iris sisyrynchium*  
*Arenaria leptoclados*

La sección se divide también en cuatro grupos representados de alguna manera en la provincia de Madrid, concretamente en las dos grandes manchas calizas que existen entre las cuencas de los ríos Tajo, Tajuña y Henares.



*Grupo I.* — Pastizales terofíticos calizos mediterráneos = Orden *Thero-Brachypodietalia* Br. Bl., con una sola alianza.

- *Thero-brachypodion* Br. Bl. Comunidad típicamente terofítica que se presenta en la provincia en las dos manchas calizas aludidas con independencia de la textura edáfica, en clima semiárido y, en general con un mediano grado de cobertura. Sin embargo, ofrecen cierto interés por cubrir superficies extensas. El pasto es fino poco nutritivo, palatable y de aprovechamiento fugaz.

En base a su escasa rentabilidad, sus mejoras solo pueden consistir en la ordenación del pastoreo y en el control del matorral.

*Grupo II.* — Pastizales sobre margas mediterráneas áridas = Orden *Lygeo-stipetalia* Br. Bl., representado en la provincia de Madrid por una de sus tres alianzas.

- *Sedo-vulpion gypsophilae*, representada en casi todas las zonas de margas calizas y yesíferas del S. y E. de la provincia y constituida por un escaso número de especies con muy poca cobertura, de muy pobre calidad, precoces y de aprovechamiento fugaz.

Las circunstancias edáficas hacen poco viable cualquier clase de mejora económica.

*Grupo III.* — Pastizales de perennes sobre suelos profundos = Orden *Centaureo-brachypodietalia* novo, también con tres alianzas de las que una tiene representación en Madrid.

- *Brachypodion-phoenicoidis* Br. Bl., que es una interesante comunidad, una de las mejores de los pastizales eutrofos mediterráneos, constituida por gramíneas altas con un aceptable grado de cobertura y un notable valor bromatológico.

En general las comunidades del orden viven en suelos mesotróficos calizos, con un cierto poder de retención del agua que es lo que les caracteriza y prolongan su período de aprovechamiento, motivo por el cual son agostaderos típicos. Además, la alianza considerada se distingue de las otras dos por una cierta nitrofilia edáfica.

Son pastizales susceptibles de mejora por ordenación del pastoreo en el que el aprovechamiento por parte del ganado vacuno puede y debe ser complementado por el del ovino, por una fertilización racional y por resiembra de especies productivas (Alfalfas, bromos, fleos, etc.)

*Grupo IV.* — Pastizales de majadales sobre suelos calizos = Orden *Poetalia bulbosae* novo, correlativo del considerado en los pastizales oligotrofos mediterráneos y representado en toda la zona caliza provincial por una sola alianza.

- *Medicago-brachypodion* nova. El origen y la sensibilidad florística de esta comunidad a las acciones antropógenas y pastorales son los mismos que los ya considerados en los majadales silíceos y sus diferencias con ellos son las siguientes:

Sustrato calizo y, en menor grado, margoso y yesífero.

El género *Medicago* sustituye al *Trifolium*.

Su presencia en el suelo calizo provincial es abundante pero su área superficial es de menor extensión, ya que la calidad de los suelos propician la tendencia al cultivo agrícola.

Las mejoras deben ser las mismas que las indicadas en el caso de los silíceos y, en definitiva, mediante majadeo y aportaciones continuadas de fósforo en forma, en este caso soluble, dirigir las posibles comunidades a la asociación óptima *Poa bulbosa-Medicago* sp.

### 3.1.3.3. — Los restantes pastizales mediterráneos en la provincia.

Los restantes pastizales mediterráneos tienen, salvo excepciones, escasa representación superficial en la provincia de Madrid y menor importancia económica. Casi todos pertenecen a la zona calcícola y agrícola provincial y, por la circunstancia citada, se procede en este apartado nada más que a su enumeración a la que se une un esbozo de sus características.

#### 3.1.3.3.1. — Pastizales inundados agostantes mediterráneos.

Clase fitosociológica *Isoeto-nanojuncetea* Br. Bl. Su representación provincial se integra en sus tres órdenes o grupos.

*Grupo I.* — “Bonales” de invierno = Orden *Agrostidetalia* (citado entre los pastizales oligotrofos mediterráneos).

*Grupo II.* — “Bonales” de invierno y primavera silíceolas = Orden *Isoetalia* Br. Bl.

Pastizales generalmente terofíticos, sobre suelos pobres, silíceos y lavados, inundados en invierno y primavera por su ubicación topográfica y secos en verano, circunstancia que les convierte en agostaderos pese a su escasa representación areal.

*Grupo III.* — “Bonales” de invierno y primavera = Orden *Isoetalia* Br. Bl., con las mismas características de los anteriores, pero sobre suelos calizos de la provincia y con menor representación.

#### 3.1.3.3.2. — Pradera juncales mediterráneas no salinas. = Clase fitosociológica *Molino-arrhenatheretea* Tx. Son praderas siempre verdes a causa de una humedad edáfica superior a la climática.

*Grupo I.* — Praderas juncales típicas = Orden *Holoschoenetalia* Br. Bl. Praderas de apreciable valor económico por su aprovechamiento veraniego que se presentan sobre suelos silíceos y calizos, por lo que su representación es extensiva, pero escasa en la provincia.

*Grupo II.* — Praderas juncales con influencia atlántica = Orden *Molinetalia* W. Kock. Excepcionalmente tiene una representación muy escasa en el N. de la provincia.

*Grupo III.* — Praderas cenagosas mediterráneas, también con muy pocos y pequeños enclaves, sobre suelos silíceos y calizos.

#### 3.1.3.3.3. — Cañaverales de ríos, lagunas y arroyos. = Clase fitosociológica *Phragmitetea* Tx. Son los pastizales hidrófilos sobre suelos subacuáticos algo turbosos. Solo existe representación de uno de sus dos órdenes.

*Grupo I.* — Cañaverales típicos = Orden *Phragmitetalia* W. Koch. Se presentan en los rellanos de algunos cursos de agua de la sierra de Guadarrama y en pequeñas y aisladas lagunas.

#### 3.1.3.3.4. — Praderas-juncales salinas mediterráneas. = Clase fitosociológica *Juncetea maritimi* Br. Bl. Integran un solo grupo.

*Grupo I.* — Praderas de suelos margosos calizos o yesosos y humedad edáfica permanente que se presentan en localidades aisladas de los ríos Tajo, Tajuña y Henares. Ocupan extensiones apreciables pero con uso y calidad pastoral casi nulos.

3.1.3.3.5. — **Saladares mediterráneos.** = Clase fitosociológica *Salicornietea* Br. Bl. Comprende cuatro grupos dos de los cuales están representados en la provincia.

*Grupo I.* — Saladares terofíticos = Orden *Thero-Suaedetalia* Br. Bl. y Bolós. Comunidad herbácea terofita sobre margas yesosas. En la provincia existen en toda la zona S. de la capital

*Grupo II.* — Saladares perennes = Orden *Limonietalia* Br. Bl. y Bolós. Comunidad herbácea fundamentalmente perenne con las mismas características edáficas que la anterior, pero en alternancia con matorral, a veces denso. En la provincia de Madrid existen dos importantes manchas en las proximidades de Villaconejos.

3.1.3.3.6. — **Malas hierbas de los sembrados de invierno y rastrojeras** = Subclase fitosociológica *Secalino* — *Stellarietea* Riv. God.

Son pastizales formados por herbáceas terofitas que aparecen en las rastrojeras después del aprovechamiento de un cultivo, cerealista o de leguminosas, reforzando de esta forma el alimento que presenta el rastrojo. Son hierbas de mala calidad pero su representación en el área agrícola de la provincia es muy amplia y constituye consecuentemente un elemento importante en la alimentación del ganado ovino provincial.

La subclase comprende tres subgrupos:

*Subgrupo I.* — Malas hierbas y rastrojeras de tierras calizas = Alianza *Secalinion Mediterraneum* Br. Bl. Se presentan siempre sobre suelos calizos o margosos.

*Subgrupo II.* — Malas hierbas y rastrojeras de tierras silíceas = Subalianza *Spergulo-Arabidopsidion* Riv. God. Tienen las mismas características que el anterior pero se asientan sobre suelos de peor calidad propios de cultivo de centeno.

*Subgrupo III.* — Malas hierbas de cultivos muy abonados = Subalianza *Fumario-Secalinion* nova. Se presentan en cultivos de cereales y leguminosas y son de mayor calidad que los anteriores, ya que su composición florística está influenciada por la presencia, a veces abundante, de materia orgánica.

3.1.3.3.7. — **Herbazales ruderales** = Clase fitosociológica *Rudero-Chenopodietea* nova. Desempeñan un papel paralelo al del grupo anterior pero con un ámbito areal inferior. La clase se divide en el área mediterránea en dos subclases: Herbazales ruderales terofíticos mediterráneos (*Chenopodio-Sellarietea*) y malezas nitrófilas de las regiones árido-margosas (*Pegano-Salsoletea*):

La primera comprende dos grupos: *Chenopodietalia Albi* Br. Bl. y *Thero Brometalia annua* nova. Del primero son de destacar las siguientes alianzas:

- Herbazales de huertas y barbechos de desarrollo estival (*Diplotaxidion-erucoidis*).
- Herbazales urbanícolas de desarrollo estival (*Chenopodion-muralis*).

- Altos herbazales urbanícolas de desarrollo primaveral (*Silybo-urticion*).
- Herbazales urbanícolas pisoteados de desarrollo primaveral (*Hordeion*).

El segundo grupo comprende una porción de comunidades propias de los bordes y cunetas de caminos y carreteras, de terraplenes, taludes, etc.

Todas las comunidades de este grupo están presentes, en su mayor parte, en la mitad SE. de la provincia ocupando, en especial las del primer grupo, extensiones importantes aprovechadas por ganado ovino trashumante.

La subsección *Pegano-Salsoletea* Br. Bl. comprende dos grupos de los que uno: los “sisallares” del interior = Orden *Onopordo-Salsolietalia* nova., también tiene representación en la provincia a través de las alianzas *Onopordion arabici* Br. Bl., que comprende las comunidades que aparecen en la remoción de los suelos en la realización de construcciones, y *Salsolo-peganion* Br. Bl. y Bolós constituida por las modificaciones que presentan las comunidades de la alianza anterior cuando son sometidas a pastoreo.





Evidentemente esta subsección tiene, bajo un punto de vista pascícola, una importancia prácticamente nula.

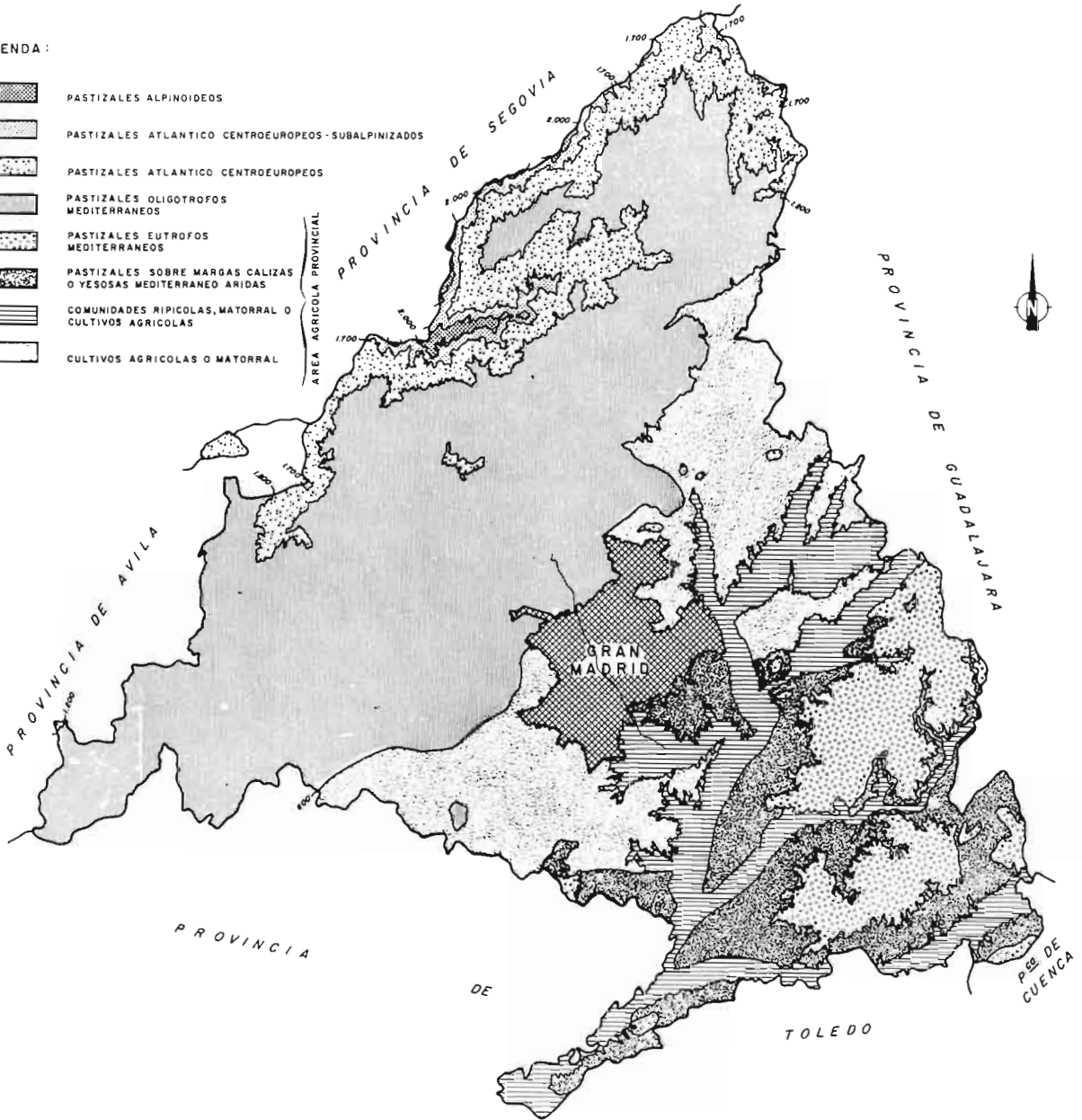
### 3.2. – LA GANADERIA.

La explotación ganadera en la provincia de Madrid está condicionada por los siguientes factores.

- Una calidad nutritiva en general mediocre de las comunidades vegetales que forman las áreas pastorales provinciales, según se desprende del análisis de las mismas realizado en el apartado anterior, que casi nunca permiten una carga pastante de más de una cabeza de ganado mayor por Ha. en régimen de pastoreo extensivo.
- Un aprovechamiento típicamente estacional regido por las condiciones climáticas que, en toda la meseta y casi toda la vertiente meridional de la sierra, imponen una fuerte “agostada” estival y una “otoñada” insegura que solo es efectiva cuando las lluvias otoñales comienzan a principios de septiembre.
- Una disminución progresiva en el área privada de las superficies pastorales clásicas que se transforman en áreas de expansión poblacionales, sujetas a acciones urbanizadoras de todo tipo, y, paralelamente, en el área pública, tendente a convertirse en muchos casos en zonas recreativas y de satisfacción del ocio.
- Una separación entre la propiedad ganadera y la del terreno que propicia la especulación en los arriendos y cesiones y que obliga a aquella a distribuir los rebaños sobre predios, en general, de poca extensión, y a una trashumancia cada vez más complicada por una acción urbanizadora anárquica e inconsecuente siempre con sus repercusiones sobre el medio rural.
- Unas razas ganaderas autóctonas cuya escasa productividad no ha evolucionado al ritmo de las exigencias del mercado, mientras que las pruebas de introducción y adaptación de especies importadas ha estado durante muchos años frenada por la ausencia de una auténtica iniciativa empresarial.
- Como contrapartida a este último punto es de destacar la labor realizada, en materia de mejora del ganado de carne, por la Delegación Provincial de Ganadería,

LEYENDA:

-  PASTIZALES ALPINOIDEOS
-  PASTIZALES ATLANTICO CENTROEUROPEOS-SUBALPINIZADOS
-  PASTIZALES ATLANTICO CENTROEUROPEOS
-  PASTIZALES OLIGOTROFOS MEDITERRANEOS
-  PASTIZALES EUTROFOS MEDITERRANEOS
-  PASTIZALES SOBRE MARGAS CALIZAS O YESOSAS MEDITERRANEAS ARIDAS
-  COMUNIDADES RIPICOLAS, MATORRAL O CULTIVOS AGRICOLAS
-  CULTIVOS AGRICOLAS O MATORRAL



AREAS PASTORALES

ESCALA 1:400.000

la Diputación Provincial y el Grupo Sindical de Acción Concertada a través de diversos programas de mayor o menor alcance.

Como consecuencia de las circunstancias apuntadas, que no son más que las más significativas de las condiciones adversas que la ganadería ha tenido en el ámbito provincial en los últimos años, el Censo Ganadero de la Reseña Estadística de Madrid pone de manifiesto que, durante el período 1950-1972, la evolución de las especies ganaderas que desarrollan su actividad productora en el medio forestal ha sido la siguiente:

- Un crecimiento que no alcanza el 12 % en el censo del ganado vacuno.
- Una disminución aproximada del 25 % en la cabaña lanar.
- Una espectacular disminución del ganado cabrío que alcanzó a más de 2/3 de existente en 1950.
- Una disminución progresiva del ganado caballar, mular y, sobre todo, asnal.

Después de la espectacular expansión económico-industrial del año 1973 y de su fuerte impacto sobre la emigración rural, la disminución no menos espectacular del censo ganadero provincial queda reflejada en los cuadros 3.1, 3.2, 3.4, 3.5, y 3.6 que parecen, por otra parte demostrar un cierto grado de estabilidad y de equilibrio en el cuatrienio 1973-1976.

### 3.1.- CENSO DE ANIMALES POR ESPECIES.

Año	(Bobino (cabezas))	Ovino (cabezas)	Caprino (cabezas)	Caballar	Equino (cabezas)	
					Mular	Asnal
1973	96.432	253.073	43.859	4.083	4.269	5.499
1974	78.643	213.144	25.308	2.930	2.821	3.056
1975	78.251	227.528	25.598	2.908	3.173	3.846
1976	76.663	210.295	25.395	2.910	2.763	4.768

### 3.2.- CENSO DEL GANADO BOVINO POR CLASES.

Año	Total de cabezas	Animales menores de 1 año	Total	Animales de 1-2 años		
				Sementales	Hembras reproduc.	No reproduc.
1973	96.432	20.856	20.534	1.773	7.723	11.038
1974	78.643	18.196	13.636	956	8.357	4.323
1975	68.251	12.906	10.529	657	8.111	1.761
1976	76.663	14.023	13.835	845	8.045	4.945

Fuente: Anuarios de Estadística Agraria.

#### 3.2.1. — El ganado bovino.

En lo que al ganado vacuno se refiere, las razas autóctonas e importadas reparten por igual su presencia. Entre las primeras, las de mayor representación son, por orden de prelación, la negra ibérica o avileña, resistente a condiciones adversas e incluso extremas de clima, con más del 50 % del total de las autóctonas, la de lidia y la morucha o salmantina y después un numeroso y complejo grupo no identificable zootécnicamente por el resultado de distintos cruces.

**3.3.- ANALISIS DEL CENSO DEL GANADO BOVINO POR CLASES  
(ANIMALES MAYORES DE DOS AÑOS).**

Año	Total	Sementales	Vacas reproductoras					Vacas que nunca se ordeñaron	No reproductores
			Total	Vacas de ordeño					
				Total	Frisona	Parda alpina	Otras razas		
1973	55.033	1.732	49.044	34.085	32.806	885	394	14.959	1.257
1974	46.811	1.139	40.699	27.090	24.397	672	2.015	13.609	4.973
1975	44.816	1.004	42.528	25.544	23.143	971	1.430	16.948	1.284
1976	48.805	875	46.133	28.543	24.155	1.175	3.213	17.590	1.797

**3.4.- ANALISIS DEL CENSO DEL GANADO OVINO POR CLASES.**

Año	Total de animales	Animales menores de 1 año	Animales entre 1-2 años			Animales mayores de 2 años		
			Total	Machos	Hembras	Total	Machos	Hembras
1973	253.073	33.091	40.223	—	—	179.759	6.415	173.344
1974	213.144	38.820	53.762	3.425	50.337	130.562	4.058	126.504
1975	227.528	26.379	47.190	2.579	44.611	153.959	4.694	149.265
1976	210.295	28.835	44.493	2.398	42.104	136.967	3.795	133.172

Fuente: Anuarios de Estadística Agraria.

**3.5.- ANALISIS DEL CENSO DEL GANADO CAPRINO POR CLASES**

Año	Total de animales	Animales menores de 1 año	Animales entre 1-2 años			Animales mayores de 2 años		
			Total	Machos	Hembras	Total	Machos	Hembras
1973	43.859	8.837	8.320	—	—	26.702	2.221	24.481
1974	25.308	3.345	7.875	730	7.145	14.088	415	13.673
1975	25.598	2.758	5.789	435	5.374	17.051	618	16.433
1976	25.395	3.136	4.722	515	4.207	17.537	684	16.853

**3.6.- ANALISIS DEL CENSO DEL GANADO CABALLAR POR CLASES**

Año	Total de animales	Animales menores de 1 año	Animales entre 1-3 años	Animales mayores de 3 años			
				Total	Sementales	H. de vientre	Otras cab.
1973	4.083	440	863	2.780	67	910	1.183
1974	2.930	311	591	2.028	47	875	1.106
1975	2.908	352	656	1.900	33	732	1.135
1976	2.910	273	632	2.005	54	839	1.112

Fuente: Anuarios de Estadística Agraria.

Entre las razas importadas, la frisona representa aproximadamente el 75 % de su censo, siguiendo en importancia la parda alpina, charolés, hereford y limusin.

El método de mejora ganadera más utilizado ha sido el cruce industrial de la raza avileña con las importadas.

Todas las razas citadas, salvo la frisona, y parcialmente la de lidia, son de aptitud cárnica y su vinculación al área pastoral, al nivel de las razas actuales es irrefutable. De ahí la incidencia y repercusión negativas que sobre ellas han ejercido los factores apuntados al principio del presente apartado.

Las razas de aptitud láctica quedan circunscritas en la provincia a la frisona, explotada hasta ahora, y de una manera general, en régimen de estabulación total o libre, si bien las condiciones actuales económicas y de mercado parecen dirigir también esta explotación hacia el régimen de pastoreo para que se sitúe en condiciones de competitividad.

Finalmente, en lo que al ganado vacuno se refiere, es de destacar la importancia adquirida en la provincia por la cría del ganado de lidia cuyo núcleo principal ha pasado del término de Colmenar Viejo a los de El Escorial, San Lorenzo de El Escorial y Guadarrama, sobre pastizales oligotrofos mediterráneos, donde existen en la actualidad hierros de reconocida fama.

### 3.2.2. — El ganado ovino.

Las razas autóctonas de ganado ovino son, por orden de representación, la castellana, ubicada en más de un 80 % en el cuadrante SO. de la provincia sobre pastizales oligotrofos mediterráneos y zonas agrícolas meridionales de la provincia. A continuación la churra, propia de la zona montana de la sierra por su mayor dureza aunque abundante también en las zonas agrícolas de la mitad SE. de la provincia en la que siguen en importancia la talaverana y el conjunto de entrefinas.

Como única raza importada cabe citar la Karakul, explotada en Hoyo de Manzanares el Real.

En cualquier caso, hay que considerar el ganado ovino, con mejor estructura en la provincia que el vacuno, como el más apto para valorar las grandes áreas agrícolas, las zonas de cultivo cerealista, de eriales y de monte bajo improductivo.

### 3.2.3. — El ganado caprino.

El ganado cabrío está principalmente representado en la provincia por la raza serrana y, tras el marcado descenso expuesto motivado por las limitaciones a su pastoreo selectivo, muy móvil y en ocasiones destructivo, está hoy día, en vías de rehabilitación al ser considerado el más productivo para las zonas altas y pobres de la sierra de Guadarrama o en las áreas del rebollo como freno a su expansión. Su estructura en la provincia de Madrid es muy diferente de las que tiene en las zonas del S. y SE. del país con un elevado grado de fragmentación.





# LA CAZA







#### 4. LA CAZA.

Son diversas las asociaciones animales que pueblan los distintos biotopos de la provincia de Madrid. Consecuentemente, se realiza en este capítulo y en el siguiente el estudio de las especies que se integran en dos aprovechamientos típicos del medio forestal, y de tan singular importancia, como son la caza y la pesca.

Los rendimientos obtenidos de estos recursos naturales renovables alcanzan altos niveles dentro de los aprovechamientos forestales y no se puede, por otra parte, negar la trascendencia socioeconómica que se desprende del uso del suelo en sus bienes caza y pesca.

Los beneficios directos principales, valor de la caza o de la pesca, y secundarios, valor añadido, son de fácil evaluación dineraria. Por el contrario, la valoración de los beneficios indirectos que engloba el disfrute espiritual pasivo y/o los aspectos activos de la ocupación del ocio, conlleva tal carga de subjetividad que dificulta extraordinariamente su materialización dineraria, a pesar de su innegable repercusión socioeconómica.

A continuación, y con independencia, se realiza en el presente capítulo el estudio de la caza y, en el siguiente, el de la pesca en la provincia de Madrid. Los resultados finales de cada uno de ellos se concretan en sendos mapas de potencialidad cinegética y/o piscícola.

La técnica empleada para la determinación de la potencialidad cinegética o la tendencia vocacional de las diferentes zonas provinciales ha sido la de superposición de mapas temáticos, "over lays". Cada uno de ellos refleja uno de los aspectos a considerar siguiendo el criterio de vocacionalidad establecido como viable para su aplicación en este caso.

Examinada la bibliografía existente sobre asociaciones animales en la provincia, y en base a la propia experiencia personal, se ha determinado el número y tema de los mapas que han servido para definir las áreas de ubicación de la fauna cinegética.

De esta forma, surgen, superponiendo los diferentes elementos del medio físico y florístico, unas grandes áreas que potencialmente pueden ocupar determinadas especies de interés cinegético.

Por otra parte, se ha dispuesto de datos de presencia, proporcionados por los Servicios Centrales del ICONA mediante una relación de cotos matriculados en la provincia. De cada uno de los cotos figuran los siguientes datos.

- Denominación del coto.
- Término municipal donde está ubicado
- Superficie acotada
- Principales especies objeto de aprovechamiento

Con el estudio de esta documentación, se ha comprobado la imposibilidad de representación de los datos aportados al no disponer de un mapa de localización de cotos. No siendo, por tanto, viable ubicar cartográficamente los mismos dentro de sus correspondientes términos municipales, es obligado sustituir la unidad territorial de aprovechamiento cinegético –coto– por una unidad administrativa: el término municipal.

Con los datos proporcionados por las fichas de los cotos, proyectados sobre la unidad de trabajo elegida, se ha elaborado un primer mapa en el que se representan, mediante diferentes tramas, los porcentajes de superficie acotada por término municipal. Los intervalos de porcentaje se han determinado en función a lo dispuesto en el vigente Reglamento de la Ley de Caza.

Los 820 cotos matriculados en la provincia de Madrid se reparten en los 183 términos municipales de manera bastante irregular.

Desde 53 cotos del término de Valdemorillo, hasta 30 términos en que solo existe un coto.

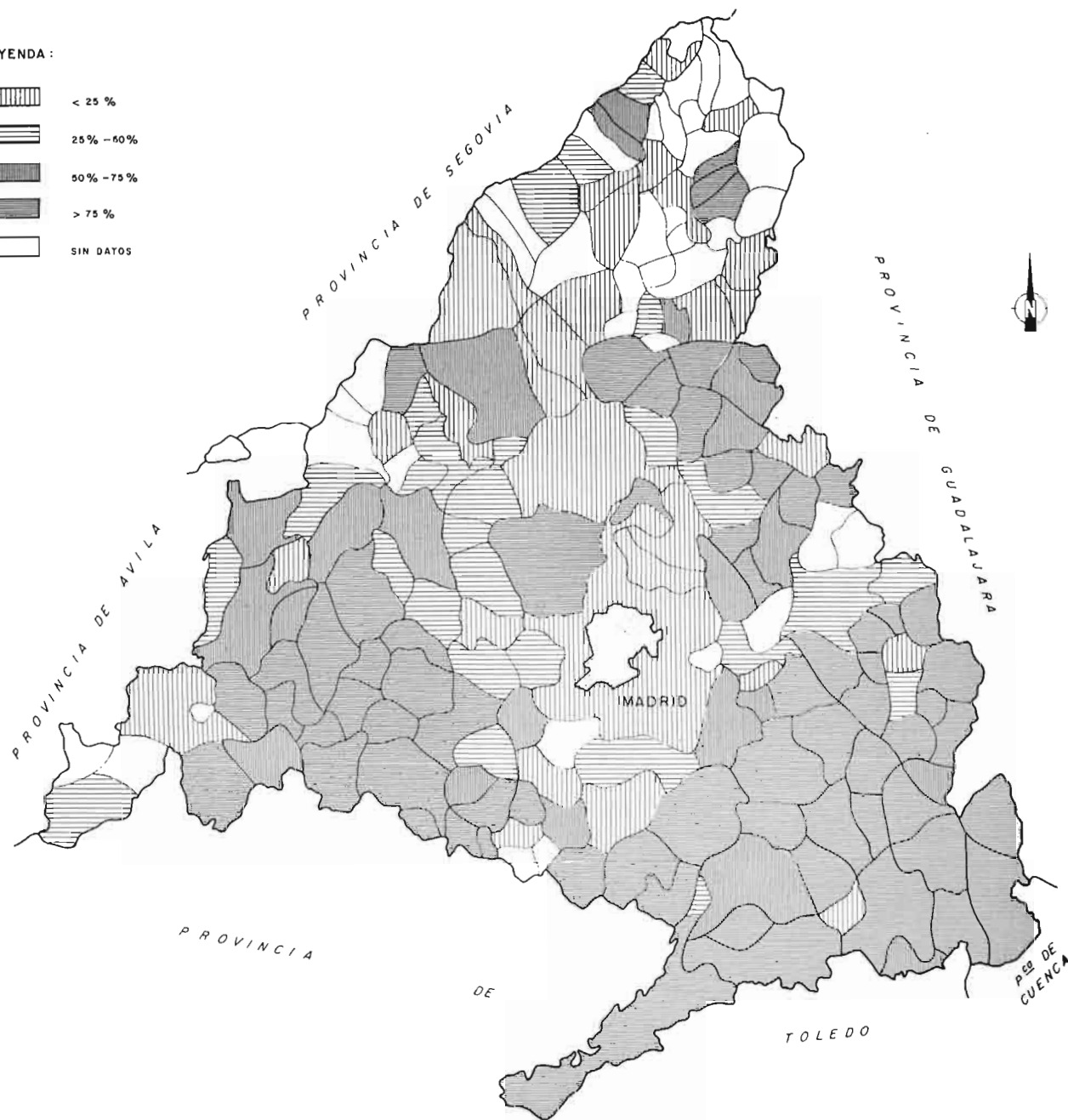
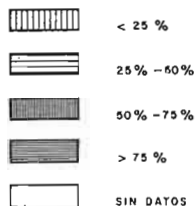
En el cuadro 4.1. se hace una exposición de la forma en que están distribuidos los cotos en los términos.

#### 4.1. Distribución de cotos por términos municipales.

N.º de cotos por término	N.º de términos en que se ubican	Porcentaje
1 - 10	128	69,9
11 - 20	6	3,3
21 - 30	3	1,6
30	7	3,9
Sin datos	39	21,3
<b>TOTAL</b>	<b>183</b>	<b>100,0</b>

Los intervalos que figuran en la primera columna se han elegido en función de superficies medias.

LEYENDA :



— CAZA —  
SUPERFICIE ACOTADA POR TERMINOS MUNICIPALES (%)

ESCALA 1 400 000

Del cuadro 4.1. se obtiene como consecuencia que, en un 70 % de términos, el número de cotos matriculados es inferior o igual a 10, lo que representa, en un valor medio teórico, una superficie por coto de 900 Ha., que, independientemente del resto de las variables, se considera aceptable para una explotación rentable con el aprovechamiento adecuado, tanto para caza mayor como para menor.

Por otra parte, del examen de las fichas se deduce que la superficie declarada por coto es muy variable en los 820 matriculados. Desde algunos en los que aquella no llega a las 10 Ha., y en los que la especie objeto de aprovechamiento es solamente el conejo, hasta el coto de El Pardo, en el término municipal de Madrid, con 15.823 Ha. y con posibilidades para la caza mayor y menor.

Como complemento a la exposición que se realiza y en base a la unidad cinegética superficial establecida, el cuadro 4.2. expresa el porcentaje de términos municipales y su relación con sus respectivas superficies acotadas.

#### 4.2. Porcentajes de superficies acotadas por términos municipales.

Porcentaje de superficie acotada	N.º de términos	Porcentaje de términos municipales
75	65	35,5
50 - 75	22	12,0
25 - 50	27	14,7
25	30	16,5
Sin datos	39	21,3
TOTAL	183	100,0

Los intervalos que figuran en la primera columna son los que gráficamente se representan en el mapa “CAZA. Superficie acotada por términos municipales (%)”.

Del cuadro 4.2. se desprende que el 35,5 % de los términos municipales de la provincia están acotados en más del 75 % de su superficie, que en el 47,5 % los cotos ocupan más del 50 % y que con menos del 25 % de su superficie acotada solo hay un 16,4 % de términos.

La superficie total acotada es de 407.339 Ha., lo que supone un 51 % del total provincial.

Utilizando los datos incluidos en el apartado “principales especies objeto de aprovechamiento”, perteneciente a la documentación cedida por el ICONA, se han realizado unos mapas de CONSTANCIA, o presencia confirmada, de especies por término municipal.

Estos mapas se refieren a caza mayor, caza menor, aves migradoras y acuáticas.

Para determinar las áreas de vocación cinegética en la provincia de Madrid se ha realizado un estudio de las variables que condicionan en mayor medida la existencia de los diferentes biotopos o asentamientos de las asociaciones faunísticas de interés cinegético.

Cada una de estas variables se ha materializado en el mapa temático correspondiente. Las variables consideradas han sido.

- Altimetría
- Cuencas, masas acuáticas
- Climatología
- Agrupaciones seriales de suelos
- Vegetación forestal
- Pastos y cultivos.

Aplicando la técnica “over lays” a las distintas variables examinadas se ha conseguido un mapa de trabajo de áreas cinegéticas vocacionales y superponiendo el mapa de trabajo así obtenido a cada uno de los de CONSTANCIA, antes reseñados, se definen los perímetros potenciales para las distintas agrupaciones consideradas.

- Caza mayor
- Caza menor
- Aves de paso
- Aves acuáticas

Al estar condicionada la unidad de trabajo al término municipal, se han trasladado los resultados anteriores a un mapa base de dicha división administrativa. Ajustando los perímetros potenciales cinegéticos al de los términos, se obtiene el correspondiente mapa de área potencial para cada una de las asociaciones animales citadas.

#### 4.1. — La caza mayor

En el mapa del área potencial correspondiente a caza mayor, obtenido en base a los criterios expuestos, aparece una zona que coincide en gran medida con la sierra de Guadarrama y que se extiende de N. a NO.

El área potencial que representa está definida de la siguiente forma

- Cotas superiores a 1.000 m.
- Ubicación en cabeceras de cuenca
- Clima templado - frío y húmedo al frío
- Vegetación arbórea de pinares y robledal
- Matorral
- Pastizales atlántico-centroeuropeos y alpinoides

Características todas ellas que determinan el biotopo más adecuado para las especies presentes en la actualidad, corzo y jabalí, y para el ciervo, especie que ocupó este área con anterioridad, tal y como ha quedado reflejado en la toponimia de algunos lugares de la zona (Cervera de Buitrago).

Las otros tres áreas marcadas en este mapa se corresponden con zonas perfectamente delimitadas dentro del entorno en que se ubican.

La central coincide con el término municipal de Hoyos de Manzanares más los montes correspondientes al término de Madrid: El Pardo y Viñuelas. En esta zona las especies principales de aprovechamiento de caza mayor son el jabalí y el venado, incluyéndose, en El Pardo y Viñuelas, el gamo.




Las características determinadas por los distintos mapas temáticos para esta zona son.

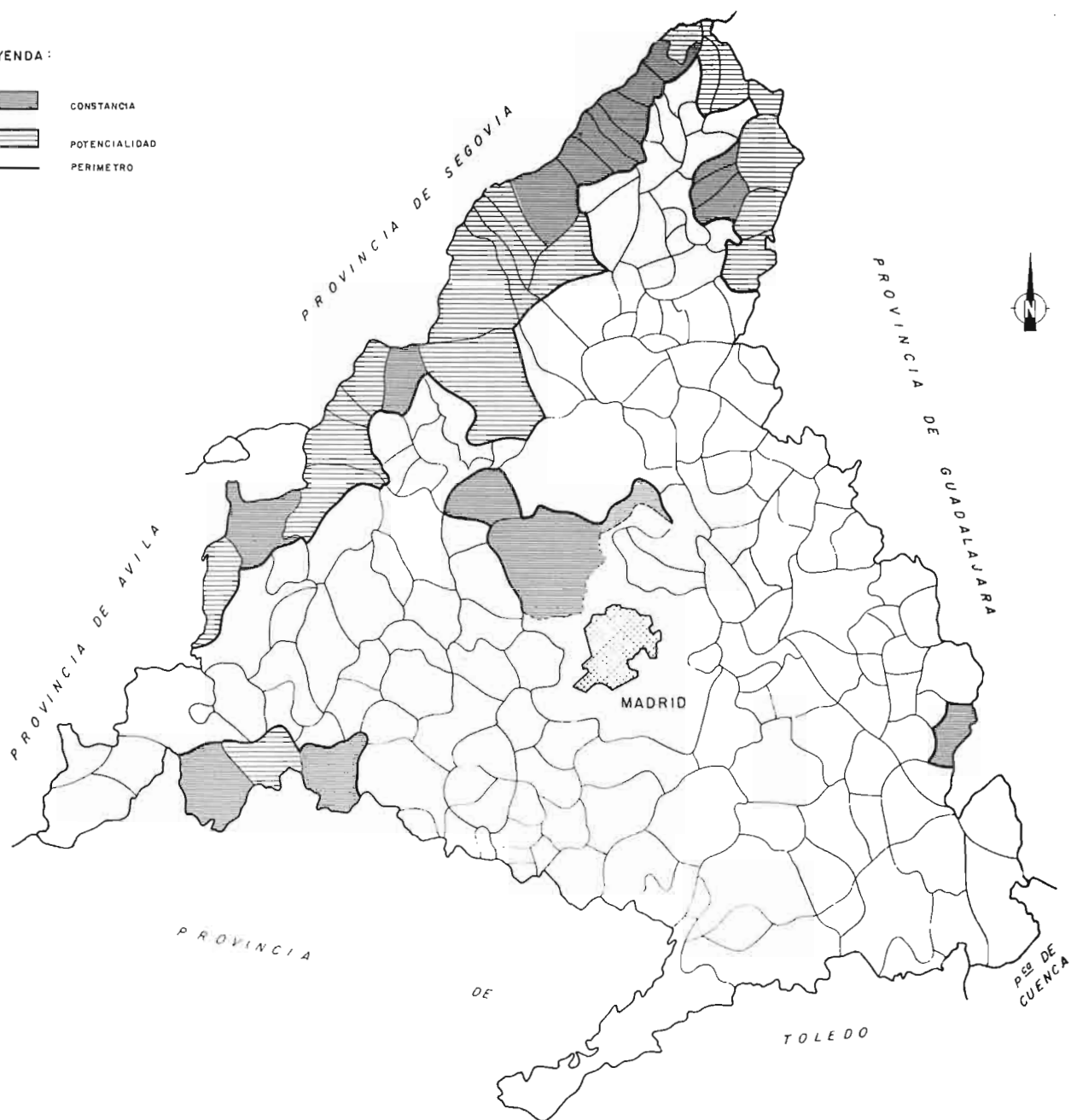
- Cotas medias del orden de 700 m.
- Ubicación en cuencas medias
- Clima templado-frío de semiárido a subhúmedo
- Vegetación arbórea fundamentalmente compuesta por la encina con acompañamiento de otras guercíneas
- Matorral
- Pastizal oligotrofo mediterráneo

El área localizada en el SO. de la provincia corresponde a los términos municipales de Villa de Prado, Aldea del Fresno, y Villamanta. La especie presente es el jabalí e introducida el muflón.



LEYENDA:

-  CONSTANCIA
-  POTENCIALIDAD
-  PERIMETRO



CAZA MAYOR (AREA POTENCIAL)

ESCALA 1:400 01

Las condiciones existentes en esta zona son las siguientes:

- Cotas medias de 500-600 m.
- Ubicación en la cuenca media del río Alberche, características del río de llanura.
- Clima templado-frío semiárido a semiseco.
- Encinar con algo de matorral.
- Pastizal oligotrofo-mediterráneo y cultivos agrícolas.

La zona más oriental está marcada por el término municipal de Ambite, en el que hay constancia de la existencia de jabalí y venado.

Se caracteriza esta zona de la siguiente forma.

- Cota media de 700 m.
- Ubicación en la cuenca media-baja del río Tajuña.
- Clima templado-frío semiseco a semiárido.
- Encinar alternando con matorral.
- Pastizales eutrofos mediterráneos, cultivos agrícolas y comunidades ripícolas.

## 4.2. LA CAZA MENOR

En este apartado, referido a la caza menor, se han considerado dos grupos de características peculiares desde el punto de vista cinegético: aves de paso y aves acuáticas y un tercer grupo en el que se engloba el resto de las especies.

### 4.2.1. — Aves de paso.

Las aves de paso, fundamentalmente integradas por colúmbidas y alguna caládrida, ocupan un área potencial que se aproxima a la del encinar, en especial cuando ésta se encuentra en espesura adásica y en forma de monte claro adhesionado.

El área de dispersión de estas aves en la provincia de Madrid sigue dos líneas definidas.

Una a lo largo de un eje E-S. que coincide con el área de dominio de la encina y en la que la vegetación herbácea está representada en gran parte por pastizales oligotrofos mediterráneos.

La segunda es la prolongación hacia el E. del eje longitudinal del término municipal de Aranjuez. La encina dispersa, alternada con matorral y con una cobertura herbácea formada por pastizales eutrofos mediterráneos, sobre margas calizas o yesosas, y cultivos agrícolas principalmente de secano, constituyen la base florística de esta zona.

Situadas en las zonas medias o bajas de las cuencas, y en altitudes que varían de 500 a 800 m., tienen como denominador común una patente homogeneidad climática: templado-frío y semiárido.

En el mapa de área potencial de aves de paso se resaltan los lugares por los que circulan en su recorrido migratorios entre las dos submesetas. Para estas aves las cadenas montañosas del N, y NE. de la provincia representan una barrera natural a franquear, por lo cual se concentran en los pasos naturales, puertos de montaña, para atravesarla.

En terminología cinegética, estas localizaciones se denominan "pasos de paloma" y en la provincia de Madrid se ubican en los siguientes términos municipales:

- Somosierra
- Braojos
- Lozoya
- Otoruelo del Valle
- Rascagría
- Bustarviejo
- Cercedilla
- Navacerrada
- Miraflores de la Sierra
- Guadarrama

Estos pasos se han considerado singularmente dentro del área potencial por el especial aprovechamiento cinegético de que han de ser objeto.

#### 4.2.2. Aves acuáticas.

El segundo grupo de caza menor lo constituyen las aves acuáticas y palustres. Lo constituyen fundamentalmente anátidas y rállidas.

La presencia de estas asociaciones de nuestra avifauna se circunscribe a las masas acuáticas tanto lénticas como lólicas ocupando, por tanto, permanente o accidentalmente, embalses, lagunas, charcos, arroyos, riachuelos y ríos.

En el N., la cuenca del Lozoya con los embalses de Pinilla, Riosequillo, Puentes Viejas, El Villar y El Atazar, es quizás el área menos frecuentada por acuáticas.




De O. a E., las áreas potenciales de este grupo de especies de caza menor se localizan en las cuencas de los siguientes ríos.

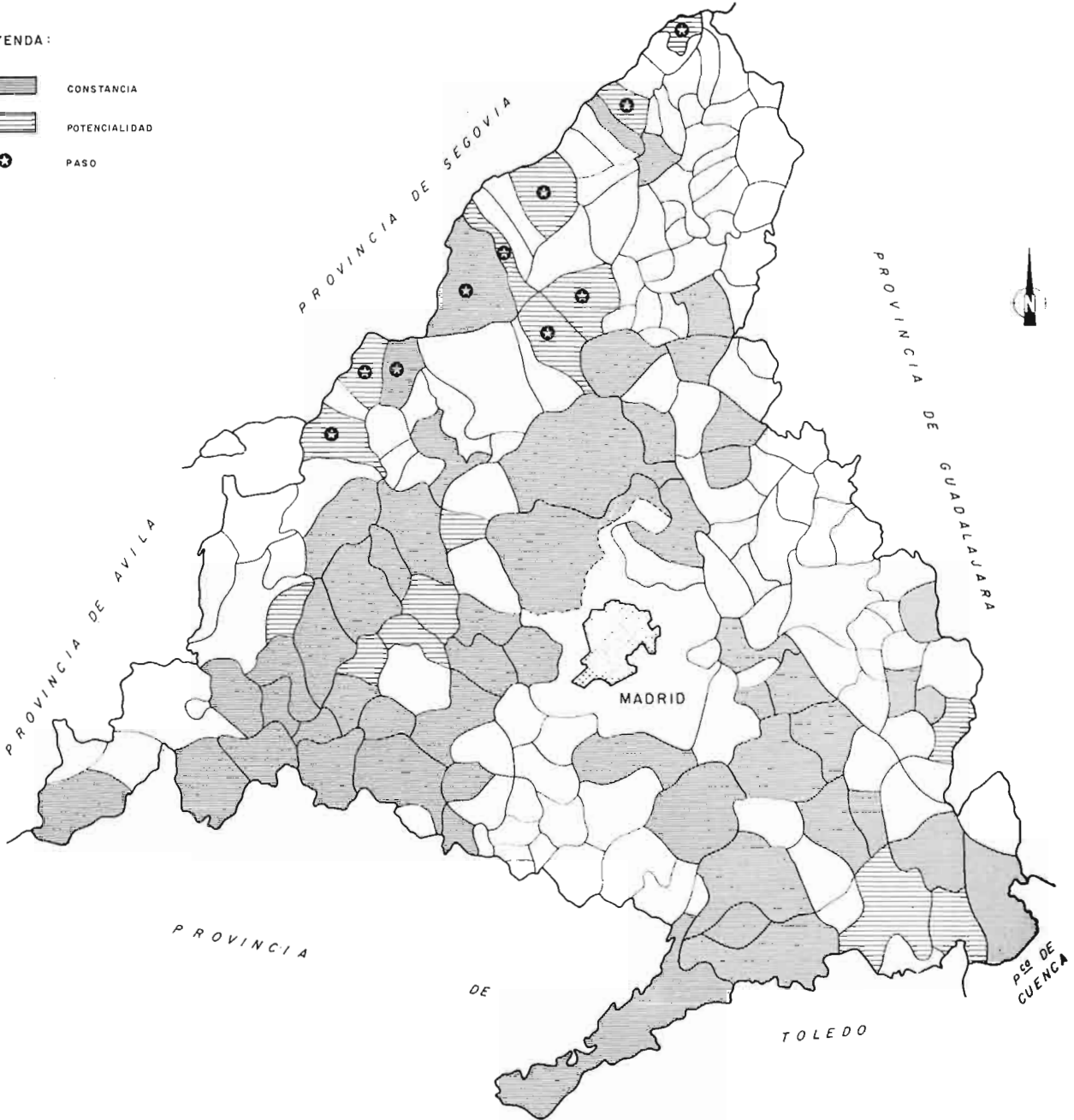
- Alberche. — En los embalses de San Juan y Las Picadas sobre el curso principal y en los de El Tobar, Robledo y Cerro Alarcón sobre los tributarios.
- Guadarrama. — Embalse de Navalmedio en la cabecera de la cuenca y en los de La Jarosa, Los Arroyos, El Batán y Valmayor en las subcuencas.
- Manzanares. — Embalses de Santillana, El Pardo y Navacerrada. Este último sobre su afluente del mismo nombre.
- Guadalix. — Embalse de El Vellón.
- Jarama. — Embalse de Presa del Rey, a continuación de su confluencia con el Manzanares.
- Henares. — En su recorrido por la provincia.
- Tajuña. — En iguales circunstancia que el anterior.
- Tajo. — En la zona más meridional, constituyendo la mayor masa acuática lótica que discurre por la provincia.

Existen poblaciones estables con acusados aumentos temporales, en número de individuos y especies, por la llegada de acuáticas migratorias y limícolas en los embalses de Navacerrada, Santillana, El Pardo y El Vellón y a lo largo de los cursos medios de los ríos Alberche, Guadarrama, Manzanares, Jarama, Tajuña y Tajo, así como también en los encharquinados esteparios de la parte SE. de la provincia.

El área potencial relativa a la agrupación cinegético-faunística aves acuáticas se representa en el mapa correspondiente.

LEYENDA:

-  CONSTANCIA
-  POTENCIALIDAD
-  PASO



CAZA MENOR (AREA POTENCIAL)  
 - AVES DE PASO -

ESCALA 1:400.000

#### 4.2.3. Otras especies de caza menor.

Además de los dos grupos cinegéticos singulares expuestos en los apartados anteriores, se considera globalmente en el presente el resto de las especies que componen la caza menor de la provincia de Madrid. Se incluyen, por tanto, las especies que ocupan los siguientes biotopos.

- Estepas y cultivos de secano
- Ecotonos marginales de bosques, matorrales o cultivos
- Ripícolas y regadíos.

Se excluyen los correspondientes a monte alto, ya que su demanda habitacional es muy próxima a las de las especies de caza mayor de bosque-montaña.

No se ha considerado necesaria la ejecución de un mapa en el que se representen las especies de caza menor comunes por ser de fácil deducción a partir del correspondiente al de porcentajes de cotos en cada uno de los términos municipales.

#### 4.3. – POTENCIALIDAD CINEGETICA.

Como resultado de la información analizada, se ha obtenido un mapa decisorio del potencial cinegético provincial.

En él se ha clasificado objetivamente cada unidad de trabajo, término municipal, mediante un criterio cualitativo de potencial cinegético que, proyectado sobre el territorio provincial, define unos perímetros que encierran las correspondientes áreas de vocacionalidad cinegética.

Las calidades así descritas se expresan en el cuadro 4.3.

Para la determinación de estas calidades, es necesario tener en cuenta, al ponderar los niveles de potencialidad cinegética de cada unidad territorial, la incidencia negativa de dos factores en el correspondiente aprovechamiento: renta “per capita” y asentamientos humanos.

Como norma general, los buenos cazadores coinciden con las zonas de menor renta “per capita” y de índice de emigración elevado. Sin embargo, dadas las peculiares condiciones que concurren en la provincia de Madrid, por su anormal y excesiva concentración demográfica, se invierten las normas generales válidas para otros territorios. La superpoblación de Madrid-capital, la existencia de ciudades dormitorio y la desorbitada tendencia a la propiedad de una segunda residencia para uso en temporadas concretas o fines de semana, implican una alteración evidente de precios –salarios que modifican– sustancialmente las rentas y las transacciones monetarias.

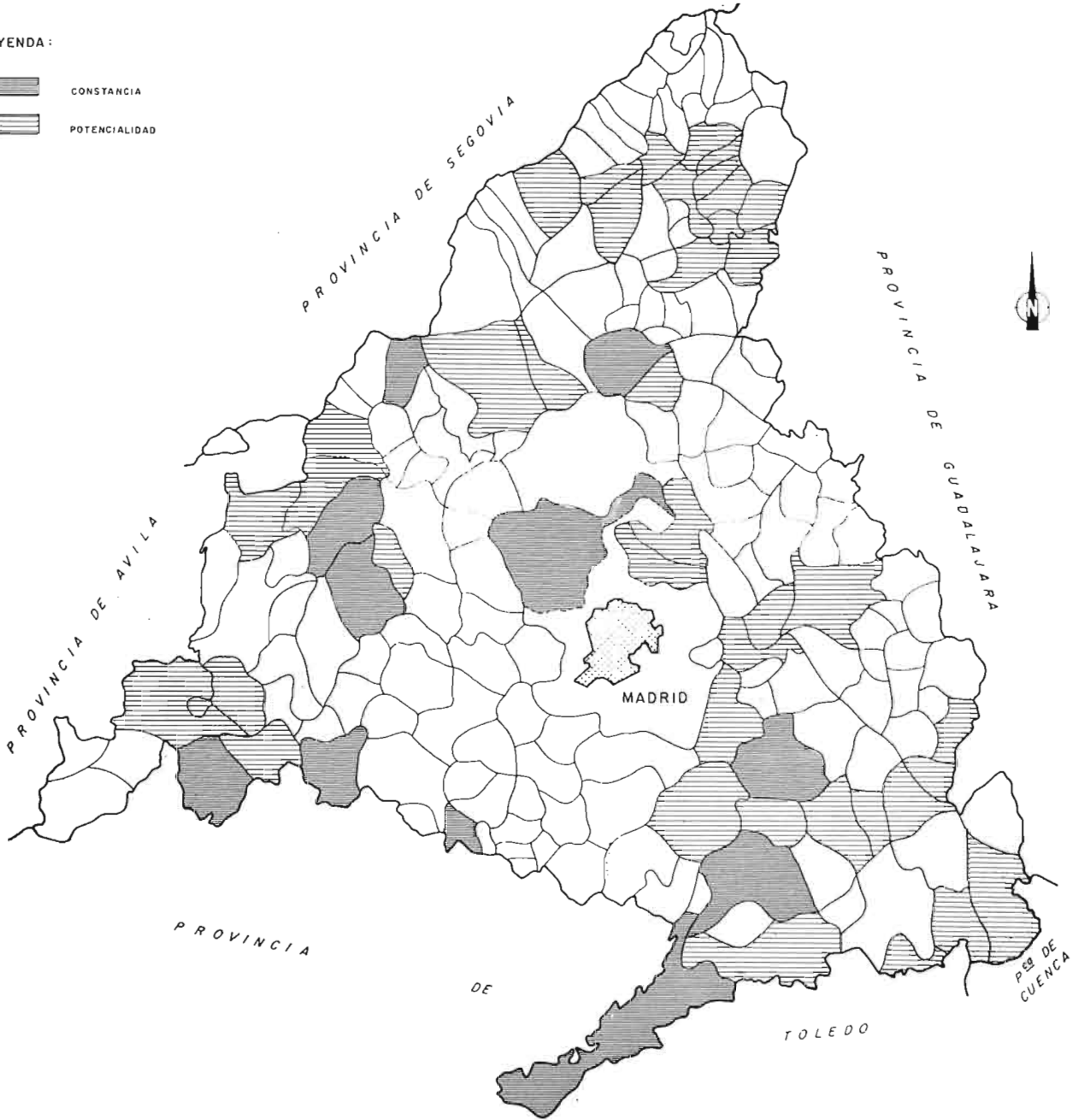
A este respecto son de especial relieve las zonas próximas a la Sierra de Madrid o sobre las carreteras N-501 y nacional Madrid-Burgos, así como los núcleos industriales ubicados en el “corredor” Madrid-Guadalajara o el correspondiente a la N-IV.

El movimiento expansivo del “Gran Madrid” y la tendencia cada vez más acentuada e irreversible a su fusión con otros núcleos poblacionales, antes distantes, hacen que las áreas cinegéticas de la provincia vayan disminuyendo inexorablemente hasta quedar reducidas a zonas concretas que requieren una ordenación específica y rigurosa.

De acuerdo, por tanto, con las potencialidades señaladas en párrafos anteriores, y teniendo en cuenta la irreversible degradación de la mayor parte de los términos

LEYENDA:

-  CONSTANCIA
-  POTENCIALIDAD







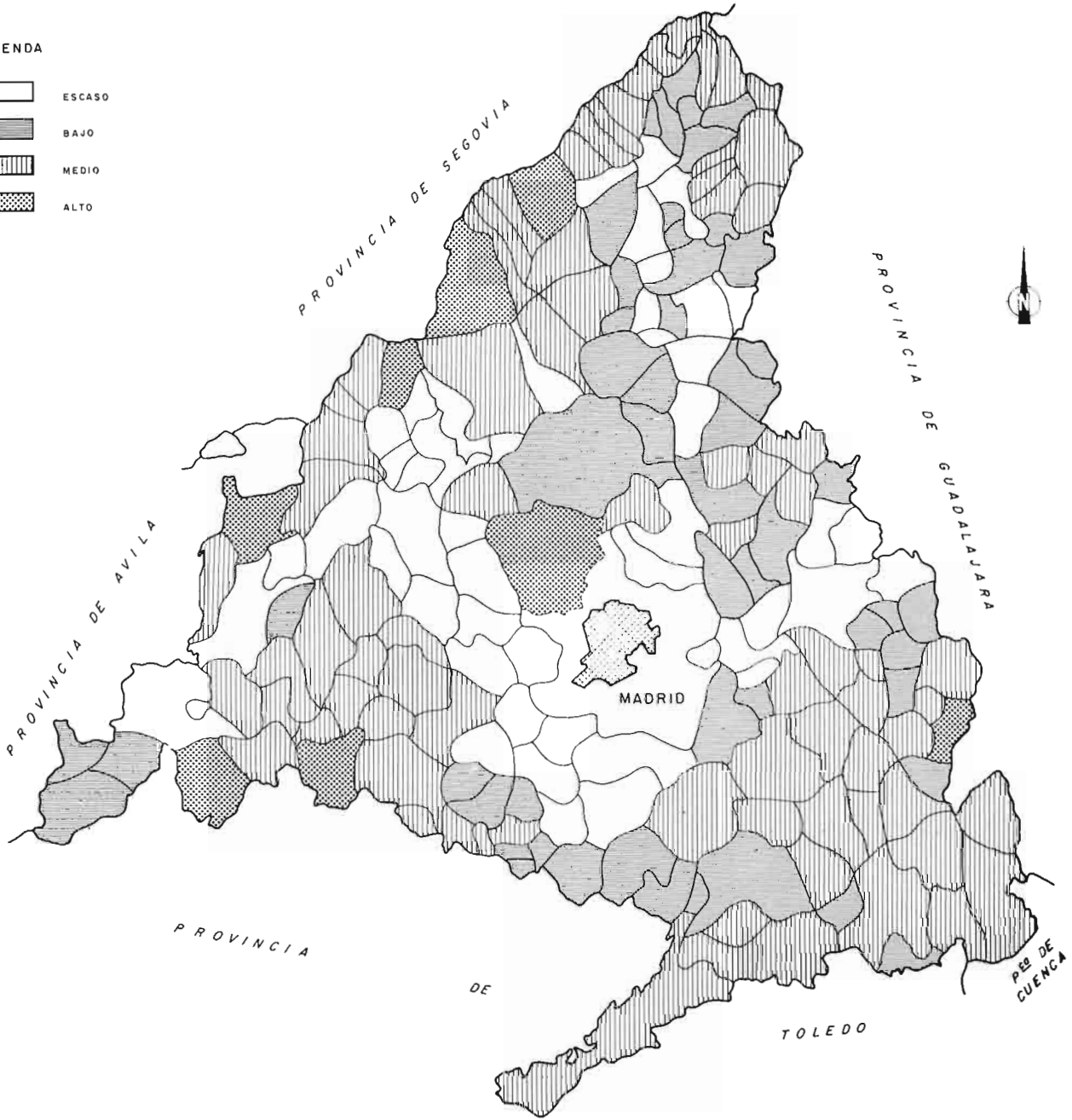
CAZA MENOR (AREA POTENCIAL)  
- AVES ACUATICAS -

municipales circundantes a la capital es obligado respetar y mantener en sus características naturales, mediante un aprovechamiento integral adecuado, las zonas de capacidad cinegética alta, desplazando las ubicaciones de nuevas industrias, urbanizaciones y núcleos poblacionales a las áreas colindantes al Gran Madrid y su prolongación por las principales arterias viales.

En estas zonas, el posible impacto negativo que para la caza representaría tales usos del suelo, no constituye un factor excluyente puesto que, como queda dicho, el medio está tan modificado que hace imposible la reimplantación de poblaciones cinegéticas, salvo en casos totalmente artificiales y por tanto inestables.

LEYENDA

-  ESCASO
-  BAJO
-  MEDIO
-  ALTO



POTENCIAL CINEGETICO

ESCALA 1:400000



### 4.3 – POTENCIAL CINEGETICO

Número	MUNICIPIOS	Escaso	Bajo	Medio	Alto	Observaciones
1	Somosierra			(x)		Sin datos
2	Robregordo			x		
3	Horcajuelo de la Sierra			(x)		Sin datos
4	Montejo de la Sierra			(x)		Sin datos
5	Hiruela La			(x)		Sin datos
6	Acebeda La			x		
7	Horcajo de la Sierra		(x)			Sin datos
8	Brajos			x		
9	Serna del Monte La		(x)			Sin datos
10	Piñuécar		(x)			Sin datos
11	Madarcos		(x)			Sin datos
12	Prádena del Rincón		x			
13	Gascones			x		
14	Villavieja del Lozoya			x		
15	Buitrago del Lozoya	x				
16	Paredes de Buitrago		(x)			Sin datos
17	Serrada de la Fuente			x		
18	Puebla de la Sierra			(x)		Sin datos
19	Navarredonda			x		
20	Lozoya				x	
21	Canencia			(x)		Sin datos
22	Garganta de los Montes		x			
23	Gargantilla del Lozoya	x				
24	Lozoyuela	(x)				Sin datos
25	Sieteiglesias		(x)			Sin datos
26	Navas de Buitrago Las		(x)			Sin datos
27	Manjirón	x				
28	Berzosa de Lozoya			x		
29	Robledillo de la Jara			x		
30	Cervera de Buitrago		(x)			Sin datos
31	Atazar El			(x)		Sin datos
32	Pinilla del Valle			(x)		Sin datos
33	Alameda del Valle			(x)		Sin datos
34	Oteruelo del Valle			(x)		Sin datos
35	Rascafría				x	
36	Bustarviejo			x		
37	Valdemanco		(x)			Sin datos
38	Navalafuente		(x)			Sin datos
39	Cabanillas de la Sierra	x				
40	Cabrera La	(x)				Sin datos
41	Berrueco El		x			
42	Patones		x			
43	Venturada	(x)				Sin datos
44	Redueña		x			
45	Torrelaguna	x				
46	Torremocha del Jarama	x				
47	Cercedilla			(x)		Sin datos
48	Navacerrada				x	
49	Becerril de la Sierra	x				
50	Boalo	x				
51	Manzanares el Real			x		
52	Soto del Real	x				
53	Miraflores de la Sierra			x		
54	Guadalix de la Sierra		(x)			Sin datos

Número	MUNICIPIOS	Escaso	Bajo	Medio	Alto	Observaciones
55	Pedrezuela		x			
56	Vellón El	x				
57	Talamanca del Jarama		x			
58	Valdepiélagos		x			
59	Guadarrama			(x)		Sin datos
60	Molinos Los			(x)		Sin datos
61	Collado-Mediano	x				
62	Alpedrete	(x)				Sin datos
63	Collado-Villalba	x				
64	Moralzarzal	x				
65	Hoyo de Manzanares			x		
66	Colmenar Viejo		x			
67	San Agustín de Guadalix		x			
68	Molar el	x				
69	Valdetorres del Jarama		x			
70	Ribatejada			x		
71	Santa María de la Alameda				x	
72	Zarzalejo	x				
73	San Lorenzo de El Escorial			x		
74	Escorial El	x				
75	Valdemorillo			x		
76	Colmenarejo	x				
77	Galapagar	x				
78	Villanueva del Pardillo	x				
79	Majadahonda	x				
80	Rozas Las	x				
81	Torrelodones	x				
82	Madrid &	x				
83	Alcobendas	x				
84	San Sebastián de los Reyes	x				
85	Algete			x		
86	Fuente el Saz de Jarama		x			
87	Valdecolmos			x		
88	Paracuellos del Jarama		x			
89	Cobeña			x		
90	Ajalvir		x			
91	Daganzo de Arriba		x			
92	Fresno del Torote			x		
93	Camarma de Esteruelas	(x)				Sin datos
94	Valdeavero		x			
95	Meco	(x)				Sin datos
96	Valdemaqueda			x		
97	Robledo de Chavela	x				
98	Fresnedillas		x			
99	Navalagamella			x		
100	Quijorna			x		
101	Brunete			x		
102	Villanueva de la Cañada			x		
103	Boadilla del Monte	x				
104	Pozuelo de Alarcón	x				
105	Coslada	(x)				Sin datos
106	San Fernando de Henares	x				
107	Torrejón de Ardoz	(x)				Sin datos
108	Alcalá de Henares	x				
109	Santos de la Humosa Los	x				
110	Villalbilla		x			
111	Anchuelo		x			

Número	MUNICIPIOS	Escaso	Bajo	Medio	Alto	Observaciones
112	Santorcaz		x			
113	S. Martín de Valdeiglesias	x				
114	Pelayos de la Presa	(x)				Sin datos
115	Navas del Rey			x		
116	Colmenar del Arroyo			x		
117	Chapinería			x		
118	Villamantilla			x		
119	Villanueva de Perales			x		
120	Sevilla la Nueva			x		
121	Villaviciosa de Odón			x		
122	Móstoles	x				
123	Alcorcón	x				
124	Ribas Vaciamadrid		x			
125	Mejorada del Campo	x				
126	Velilla de San Antonio		x			
127	Loeches			x		
128	Torres de la Alameda			x		
129	Valverde de Alcalá			x		
130	Corpa		x			
131	Pezuela de las Torres			x		
132	Rozas de Puerto Real		(x)			Sin datos
133	Cenicientos		x			
134	Cadalso de los Vidrios		(x)			Sin datos
135	Villa del Prado				x	
136	Aldea del Fresno			x		
137	Villamanta				x	
138	Navalcarnero			x		
139	Arroyomolinos		x			
140	Moraleja de en medio		x			
141	Humanes		x			
142	Fuenlabrada	x				
143	Leganés	(x)				Sin datos
144	Getafe	x				
145	Pinto	x				
146	San Martín de la Vega			x		
147	Morata de Tajuña			x		
148	Arganda			x		
149	Campo Real			x		
150	Pozuelo del Rey			x		
151	Valdilecha			x		
152	Villar del Olmo			x		
153	Nuevo Baztán		x			
154	Olmeda de las Fuentes La			x		
155	Ambite				x	
156	Alamo El					
157	Batres			x		
158	Serranillos del Valle			x		
159	Griñón			x		
160	Parla	x				
161	Cubas		(x)			Sin datos
162	Casarrubuelos		(x)			Sin datos
163	Torrejón de la Calzada		(x)			Sin datos
164	Torrejón de Velasco		x			
165	Valdemoro		x			
166	Ciempozuelos		x			
167	Titulcia		x			
168	Chinchón		x			

Número	MUNICIPIOS	Escaso	Bajo	Medio	Alto	Observaciones
169	Valdelaguna			x		
170	Perales de Tajuña			x		
171	Tielmes			x		
172	Carabaña			x		
173	Orusco		x			
174	Aranjuez			x		
175	Colmenar de Oreja			x		
176	Villaconejos			x		
177	Belmonte de Tajo		x			
178	Villarejo de Salvanés			x		
179	Valdacerete			x		
180	Brea de Tajo			x		
181	Villamanrique de Tajo		x			
182	Fuentidueña de Tajo			x		
183	Estremera			x		

(&) Se excluye: El Pardo, alto y Viñuelas, medio.



# LA PESCA





## 5. – PESCA.

Para el correcto aprovechamiento de los recursos ícticos, es necesario basarse en una adecuada ordenación de las masas acuáticas.

Desde comienzos de siglo, el interés que el tema despertó entre técnicos y científicos, ha ido cristalizando en numerosos intentos de correlacionar los biotopos dulceacuícolas con las biocenosis acuáticas correspondientes.

Entre las diferentes clasificaciones que resultaron de estas investigaciones, las más acordes con la realidad del medio acuático y reconocidas internacionalmente son las de:

- Carpenter, Inglaterra (1928).
- Huet, Bélgica (1949-1954).
- Muller, Alemania (1951).
- G. Calderón, España (1963).

### 5.1. – Zonaciones.

Aplicando las clasificaciones citadas en las masas acuáticas de la provincia de Madrid, se determinan las zonaciones existentes, “salmónidos” y “otras especies”, que según los distintos autores se corresponden con:



AUTOR	SALMONIDOS	OTRAS ESPECIES
Carpenter (1928) Huet (1949-1954)	Minnow reaches Zone à Truite Zone à Ombre	Lowland courses Zone à Barbeau Zona à Breme
Muller (1951)	Mittlere Salmoniden –Región –Untere	Barben-Región
G. Calderón (1963)	Zona de trucha Zona de transición al barbo.	Zona de barbo  Zona de carpa

Las familias y especies presentes en el área de estudio son las siguientes:

– Zona de salmónidos:

- = Fam. Salmonidos
  - Trucha común
  - Trucha arco iris (introducida)
  - Salvelino (introducido)

– Zona de otras especies:

= Fam. Cirpínidos

- Carpa común
- Carpa real (introducida)
- Carpín
- Tenca
- Barbo
- Gobio
- Cacho
- Bermejuela
- Boga

= Fam. Cobítidos

- Colmilleja
- Lamprehuela

= Fam. Anguilidos

Anguila

= Fam. Esócidos

Lucio (introducido)

= Fam. Poecílidos

Gambusia (introducido)

= Fam. Centrarguidos

Blas (black-bass, introducido).

La clasificación de estas zonas se realizó en base a las características del medio, teniéndose en cuenta para ello:

- Cota
- Pendiente
- Longitud
- Anchura media
- Lecho.
- Vegetación del entorno:
  - de riberas.
  - emergente.
  - sumergida.
- Fauna de invertebrados.

En base a toda esta información, se elaboró un mapa de trabajo en el que se registraron las áreas de clara vocacionalidad piscícola en la provincia.

## 5.2. – Cotos de pesca.

Se dispuso además, de una documentación proporcionada por los Servicios Centrales del ICONA, consistente, por una parte, en unas fichas de los cotos de pesca matriculados en Madrid hasta la fecha y, por otra, en unos perfiles detallados de los distintos ríos de la provincia.

A continuación, y de forma resumida, se relacionan los once cotos madrileños, de los que nueve son de salmónidos y en los dos restantes se aprovechan otras especies. De los nueve de salmónidos, ocho están dedicados a la trucha común y uno a la arcoiris. Los otros dos son de ciprínidos, pudiéndose capturar en uno de ellos, el de Aranjuez, el lucio y la carpa.

### Características de los cotos de pesca de la provincia de Madrid.

#### Denominación y ubicación:

Nombre del coto: Alameda del Valle.

Municipios: Alameda del Valle (33), Pinilla del Valle (32), Lozoya (20).

Río: Lozoya.

Cuenca: Jarama.

Tramo comprendido entre: Puente de Alameda del Valle y Chopera del Pajar del Cobo del Río.

Año de creación: 1960.

#### Calificación:

Altitud máxima: 1.100 m.

Altitud mínima: 1.077 m.

Longitud: 5,5 Km.

Anchura media: 18 m.

Superficie aproximada de lámina de agua 10 Ha.

Productividad: 55 Kg/Ha.

Especie principal: Trucha común.

Especies secundarias: cacho, barbo, boga, gobio, bermejuela, teuca, colmilleja.

#### Especificaciones:

Período hábil: Del primer domingo de marzo al 31 de julio.

N.º de pescadores/día: 12: 10 de ellos asociados, ribereños o provinciales y 2 extranjeros.

Limitación de capturas: 12 truchas por jornada y pescador.

#### Denominación y ubicación:

Nombre del coto: Alcalá.

Municipio: Alcalá de Henares (108).

Río: Henares.

Cuenca: Jarama.

Tramo comprendido entre: Presa de García y desembocadura del Arroyo Camarmilla.

Año de creación: 1964.

#### Calificación:

Altitud máxima: 582 m.

Altitud mínima: 572 m.

Longitud: 5,5 Km.

Anchura media: 12 m.

Superficie aproximada de lámina de agua 6,5 Ha.  
Productividad: 365 Kg/Ha.  
Especies principales: Barbo y boga.  
Especies secundarias: Cacho, carpa común.

#### **Especificaciones:**

Período hábil: Durante todo el año.  
N.º de pescadores/día: Ilimitados.  
Limitación de capturas: 30 ejemplares por jornada y pescador.

#### **Denominación y Ubicación.**

Nombre del Coto: Angostura, La.  
Municipio: Rascafría (35).  
Río: Lozoya.  
Cuenca: Jarama.  
Tramo comprendido entre: Confluencia de los arroyos Guarramillas y Cerradillas, en el río Lozoya y Puente de la carretera de Cotos sobre el arroyo Lagunillas, y Presa eléctrica de El Paular.  
Año de creación: 1960.

#### **Calificación:**

Altitud máxima: 1.460 m.  
Altitud mínima: 1.247 m.  
Longitud: 9 Km.  
Anchura media: 8 m.  
Superficie aproximada de lámina de agua: 7 Ha.  
Productividad: 45 Kg/Ha.  
Especie principal: Trucha común.  
Especies secundarias: Muy escasas y sin especificar.

#### **Especificaciones:**

Período hábil: Desde el primero de abril hasta el 31 de julio.  
N.º de pescadores/día: 13: 10 asociados, ribereños o provinciales y 3 extranjeros.  
Limitación de capturas: 12 truchas por jornada y pescador, autorizándose una dimensión mínima de 17 cm.





#### **Denominación y ubicación:**

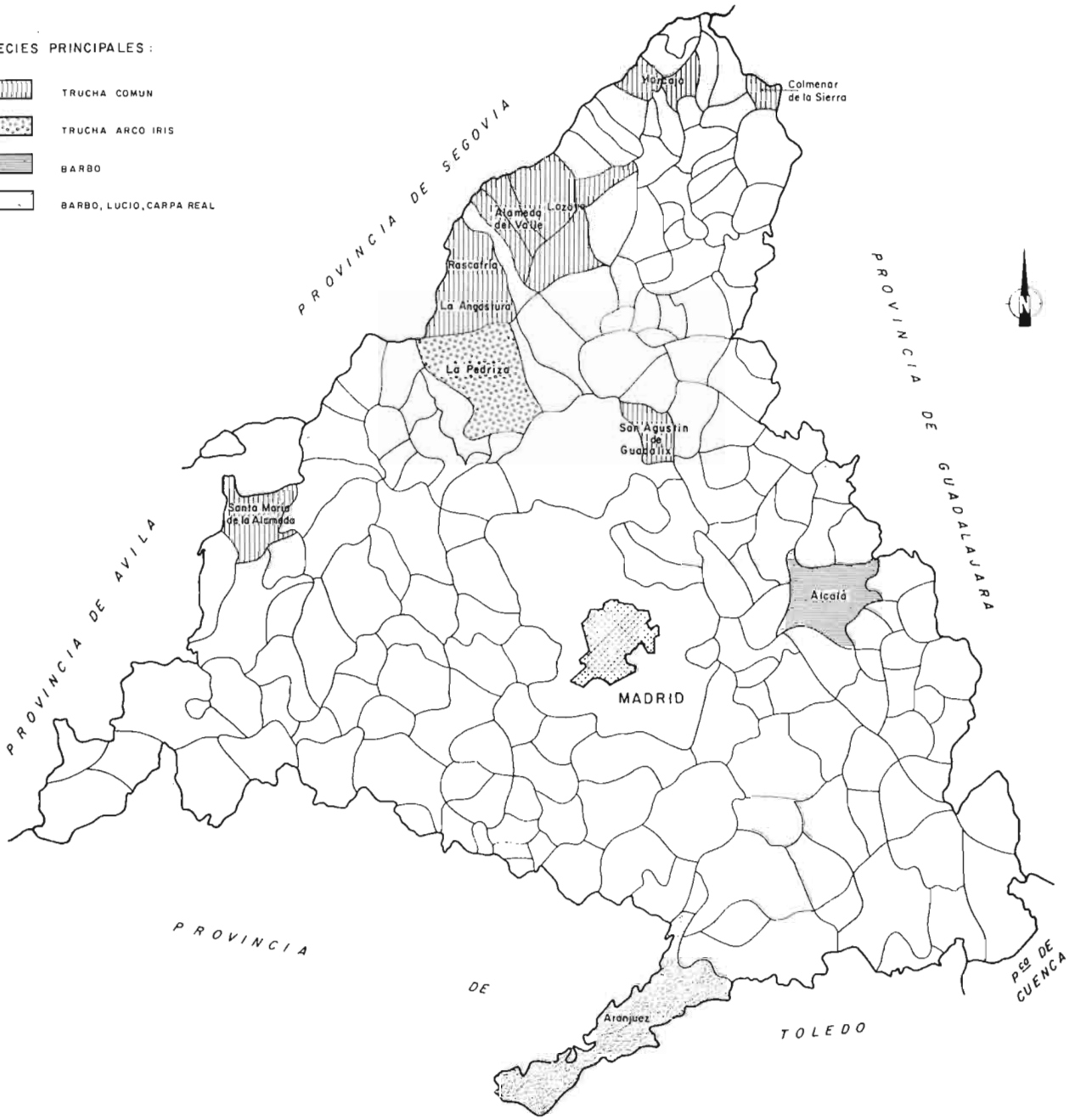
Nombre del coto: Aranjuez.  
Municipio: Aranjuez (174).  
Río: Tajo.  
Cuenca: Tajo.  
Tramo comprendido entre: Presa de los jardines de la Isla y confluencia del Jarama.  
Año de creación: 1950.

#### **Calificación:**

Altitud máxima: 487 m.  
Altitud mínima: 483 m.  
Longitud: 7 Km.  
Anchura Media: 3,5 m.  
Superficie aproximada de lámina de agua: 2 Ha.  
Productividad: 260 Kg/Ha.  
Especies principales: Lucio y barbo.  
Especies secundarias: Gobio, boga, anguila, carpa real, bermejuela, carpa común.

ESPECIES PRINCIPALES :

-  TRUCHA COMUN
-  TRUCHA ARCO IRIS
-  BARBO
-  BARBO, LUCIO, CARPA REAL



COTOS DE PESCA

ESCALA 1:400000

**Especificaciones:**

Período hábil: Todo el año excepto los lunes no festivos.  
N.º de pescadores/día: Ilimitados.  
Limitación de capturas: 30 ejemplares por jornada y pescador.

**Denominación y ubicación:**

Nombre del coto: Colmenar de la Sierra.  
Municipios: La Hiruela (5) y Colmenar de la Sierra (34 Guadalajara).  
Río: Jarama.  
Cuenca: Jarama.  
Tramo comprendido entre: Puente de la Hiruela y Desembocadura del arroyo de la Brezosilla.  
Año de creación: 1964.

**Calificación:**

Altitud máxima: 1.135 m.  
Altitud mínima: 1.060 m.  
Longitud: 9 Km.  
Anchura media: 7 m.  
Superficie aproximada de lámina de agua: 6 Ha.  
Productividad: 60 Kg/Ha.  
Especie principal: Trucha común.  
Especies secundarias: Barbo y boga (prácticamente, solo, durante la época de verano).

**Especificaciones:**

Período hábil: El especificado por la Ley para la pesca de la Trucha.  
N.º de pescadores/día: 3 asociados o ribereños los lunes, 2 provinciales o extranjeros (excepto lunes).  
Limitación de capturas: 12 truchas, autorizándose un tamaño mínimo de 17 cm.

**Denominación y ubicación:**

Nombre del coto: Horcajo.  
Municipios: Horcajo de la Sierra (7) y la Acebeda (6).  
Río: Madarquillos.  
Cuenca: Jarama.  
Tramo comprendido entre: Puente de Abillantejo y Presa nueva del Molino de Arriba, aguas abajo del Puente de Horcajo.  
Año de creación: 1963.

**Calificación:**

Altitud máxima:  
Altitud mínima:  
Longitud: 3,65 Km.  
Anchura media: 8 m.  
Superficie aproximada de lámina de agua 3 Ha.  
Productividad:  
Especie principal: Trucha común.  
Especies secundarias:

**Especificaciones:**

Período hábil: Los martes, jueves, sábados y festivos, comprendidos entre el 1 de abril y el 15 de junio.  
N.º de pescadores/día: 6: 4 asociados, ribereños o provinciales y 2 extranjeros.  
Limitación de capturas: 12 truchas por jornada y pescador.

**Denominación y ubicación:**

Nombre del coto: Lozoya.  
Municipio: Lozoya (20), Gargantilla de Lozoya (23) y Canencia (21).  
Río: Lozoya.  
Cuenca: Jarama.  
Tramo comprendido entre: Chopera del Pajar de Cabo del Río y Puente de Taboada.  
Año de creación: 1960.

**Calificación:**

Altitud máxima: 1.077 m.  
Altitud mínima: 1.012 m.  
Longitud: 10,7 Km.  
Anchura media: 14 m.  
Superficie aproximada de lámina de agua: 15 Ha.  
Productividad: 85 Kg/Ha.  
Especie principal: Trucha común.  
Especies secundarias: Barbo, boga cacho, gobio, bermejuela, tenca, colmilleja.

**Especificaciones:**

Período hábil: El especificado por la Ley para la pesca de la trucha.  
N.º de pescadores/día: Ilimitados.  
Limitación de capturas: 12 truchas por jornada y pescador, ilimitadas las restantes especies.

**Denominación y ubicación:**

Nombre del coto: Pedriza, La.  
Municipio: Manzanares el Real (51).  
Río: Manzanares.  
Cuenca: Jarama.  
Tramo comprendido entre: Confluencia del arroyo Berzoso o los Chorros y Presa de Manzanares.  
Año de creación: 1956.

**Calificación:**

Altitud máxima: 1.594 m.  
Altitud mínima: 940 m.  
Longitud: 7,5 Km.  
Anchura media: 5 m.  
Superficie aproximada de lámina de agua: 4 Ha.  
Productividad: 30 Kg/Ha.  
Especie principal: Trucha arcoiris.  
Especies secundarias: Ninguna.

**Especificaciones:**

Período hábil: Del primero de abril hasta el 15 de julio.  
N.º de pescadores/día: 8: 6 asociados, ribereños o provinciales y 2 extranjeros.  
Limitación de capturas: 12 truchas por jornada y pescador.

**Denominación y ubicación:**

Nombre del coto: Rascafría.  
Municipio: Rascafría (35).  
Ríos: Lozoya y Aguilón.  
Cuenca: Jarama.

Tramo comprendido entre: Río Lozoya: 200 m. aguas abajo de la central Eléctrica y la desembocadura del arroyo Artiñuelo. Río Aguilón: 2.000 m. aguas arriba de su desembocadura en el Lozoya y su desembocadura en el Lozoya.  
Año de creación: 1960.

#### Calificación:

Altitud máxima: 1.205 m.  
Altitud mínima: 1.130 m.  
Longitud: 6,5 Km.  
Anchura media: 13 m.  
Superficie aproximada de lámina de agua: 8,5 Ha.  
Productividad: 55 Kg/ Ha.  
Especie principal: Trucha común.  
Especies secundarias: Bermejuela, gobio, boga, barbo, cacho.

#### Especificaciones:

Período hábil: Desde el primer domingo de marzo hasta el 30 de junio.  
N.º de pescadores/día: 10: 8 asociados, ribereños o provinciales y 2 extranjeros.  
Limitación de capturas: 12 truchas por jornada y pescador.

#### Denominación y ubicación:

Nombre del coto: San Agustín de Guadalix.  
Municipio: San Agustín de Guadalix (67).  
Río: Guadalix.  
Cuenca: Jarama.  
Tramo comprendido entre: Presa del Canalillo y presa del Molino de San Agustín.  
Año de creación:

#### Calificación:

Altitud máxima:  
Altitud mínima:  
Longitud: 4,2 Km.  
Anchura media:  
Superficie aproximada de lámina de agua:  
Productividad:  
Especie principal: Trucha común.  
Especies secundarias:

#### Especificaciones:

Período hábil: 3 de marzo al 20 de junio.  
N.º de pescadores/Día: 6: 4 asociados, ribereños o provinciales y 2 extranjeros.  
Limitación de capturas: 6 truchas por jornada y pescador.

#### Denominación y ubicación:

Nombre del coto: Santa María de la Alameda.  
Municipio: Santa María de la Alameda (71) y Las Navas del Marqués (165 Avila).  
Río: Cofio.  
Cuenca: Alberche.  
Tramo comprendido entre: Puente de la carretera a Navas del Marqués y Puente del ferrocarril Madrid-Irún.  
Año de creación: 1961

### Calificación:

Altitud máxima: 1.120 m.  
Altitud mínima: 1.046 m.  
Longitud: 4,5 Km.  
Anchura media: 3 m.  
Superficie aproximada de lámina de agua: 1,35 Ha.  
Productividad: 65 Kg/Ha.  
Especie principal: Trucha común.  
Especies secundarias: Cacho.

### Especificaciones:

Período hábil: Del primer domingo de marzo hasta el primero de junio.  
N.º de pescadores/día: 6: 4 asociados, ribereños o provinciales y 2 extranjeros.  
Limitación de capturas: 12 truchas por jornada y pescador.

Por necesidades de la escala de trabajo, y siguiendo el criterio establecido en el capítulo 4., se representaron simbólicamente los cotos, asimilándolos al término municipal en el que están ubicados. El mapa resultante —Cotos de Pesca— lleva impreso sobre el término, el nombre del correspondiente coto. Asimismo, se marcan con distintas tramas las especies de principal aprovechamiento, diferenciando dentro de los dedicados a salmónidos, la trucha común de la arcoiris.

Los datos aportados, referentes a cada coto confirman la presencia de las diferentes especies piscícolas, quedando así reflejado en el correspondiente término municipal. Trasladada esta información al mapa de trabajo de vocacionalidad piscícola se patentiza la realidad de las áreas configuradas en el mismo.

### 5.3. — Potencialidad piscícola.

Los vertidos, tanto difusos como puntuales, que los diferentes usos del suelo, agrícola, forestal, industrial o urbano, evacúan a los cursos y masas de agua, producen una incidencia negativa sobre las biocenosis dulceacuícolas, modificando la estructura y número de individuos de las poblaciones, dando lugar a un envilecimiento de las especies en favor de las colonizadoras y detrimento de las nobles. Los salmónidos responden emigrando a las partes altas de las cuencas o desapareciendo, siendo ocupados los nichos vacíos por las citadas especies colonizadoras, principalmente ciprínidos, de bajo interés piscícola y alimentario, menor apetencia deportiva y escasa trascendencia económica.

Aplicado este criterio a las áreas de vocacionalidad piscícola señaladas en el mapa de trabajo, se delimitan las zonas definitivas, que se presentan en el mapa correspondiente —Potencial Piscícola—. En él, la zona de salmónidos queda replegada a los municipios cercanos a la Sierra o incluso en ella, zona que, fundamentalmente, coincide con las cabeceras de las cuencas y que soportan una de las menores cargas demográficas e industriales de la provincia.

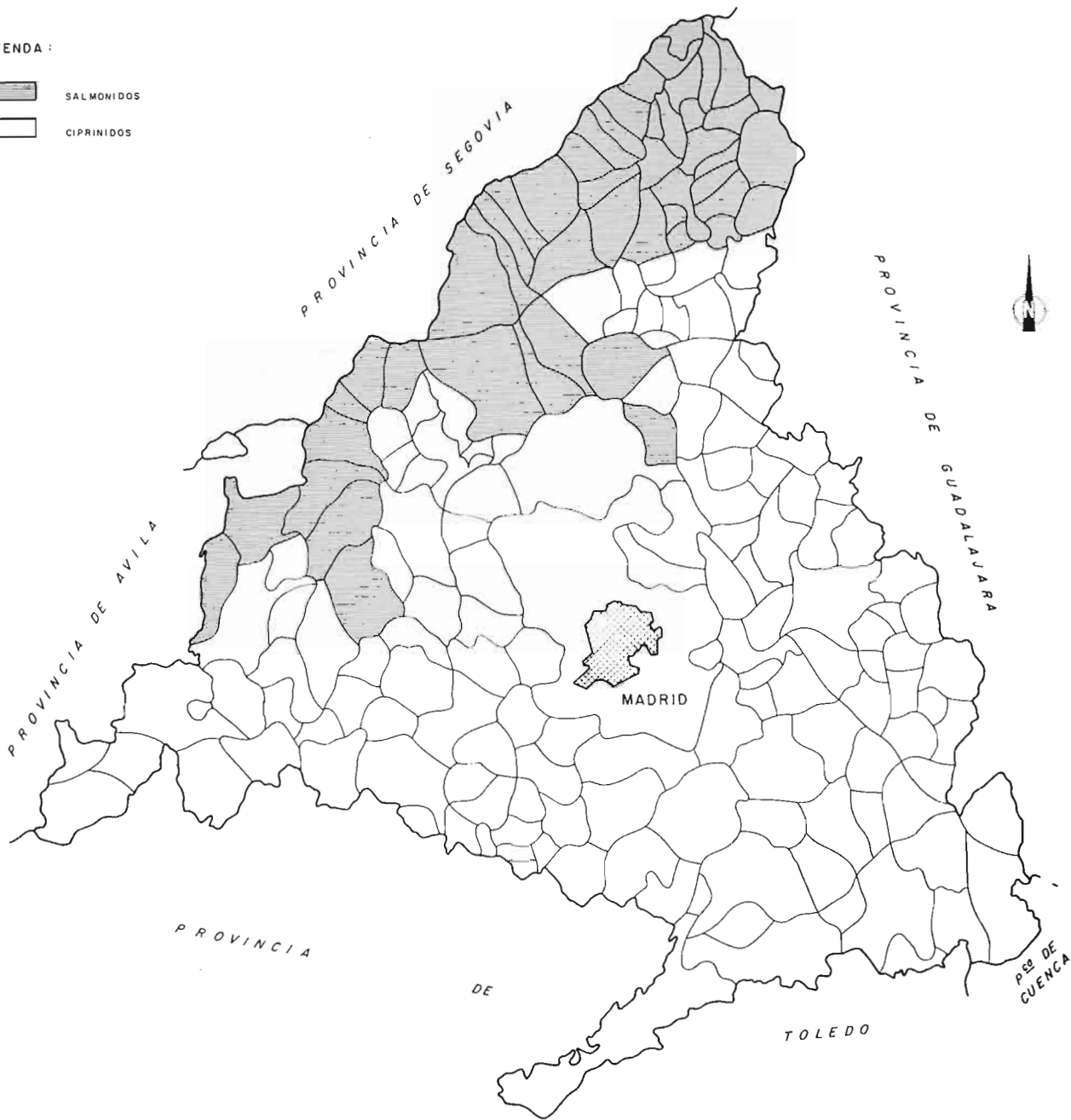
Estos 48 términos municipales representan el 26,2 % del total Provincial y se relacionan a continuación con su nombre y número:



N.º	MUNICIPIO
1	Somosierra.
2	Robregordo.
3	Horcajuelo de la Sierra.
4	Montejo de la Sierra.
5	La Hiruela.
6	La Acebeda.
7	Horcajo de la Sierra.
8	Braojos.
9	La Serna del Monte.
10	Piñuecar.
11	Madarcos.
12	Prádena del Rincón.
13	Gascones.
14	Villavieja de Lozoya.
15	Buitrago de Lozoya.
16	Paredes de Buitrago.
17	Serrada de la Fuente.
18	Puebla de la Sierra.
19	Navarredonda.
20	Lozoya.
21	Canencia.
22	Garganta de los Montes.
23	Gargantilla de Lozoya.
24	Lozoyuela.
25	Sieteiglesias.
26	Navas de Buitrago.
27	Manjirón.
28	Berzosa de Lozoya.
29	Robledillo de la Jara.
30	Cervera de Buitrago.
31	El Atazar.
32	Pinilla del Valle.
33	Alameda del Valle.
34	Oteruelo del Valle.
35	Rascafría.
47	Cercedilla.
48	Navacerrada.
51	Manzanares el Real.
52	Soto del Real.
53	Miraflores de la Sierra.
54	Guadalix de la Sierra.
59	Guadarrama.
60	Los Molinos.
71	Santa María de la Alameda.
73	San Lorenzo de El Escorial.
74	El Escorial.
75	Valdemorillo.
96	Valdemaqueda.

LEYENDA :

-  SALMONIDOS
-  CIPRINIDOS



POTENCIAL PISCICOLA

ESCALA 1 400.000



# EL RECREO





## 6. — EL RECREO.

En capítulos anteriores y diferenciados se han expuesto las posibilidades piscícolas y cinegéticas que ofrece actualmente la provincia de Madrid. Ambas se sitúan en el medio natural forestal y sus aprovechamientos están regidos por la Administración Forestal del país y controladas por la Jefatura Provincial de I.C.O.N.A.

Complementariamente, se pretende hacer en este capítulo un resumen de las diversas posibilidades de distracción del ocio y de recreo que ofrece la provincia en sus manifestaciones colectivas o individuales, sociales o deportivas, ligadas al marco natural, ya que estimamos que este trabajo quedaría en cierto modo incompleto, en relación con el fin que pretende, si, a los aspectos técnicos considerados, no adjuntara una orientación que sirva de punto de partida y de unión entre el ente social, individual o colectivo, y el conocimiento del medio forestal a cualquier nivel.

Y todo ello porque es un hecho real que por diversas y complejas causas psicológicas, sociológicas y económicas, la generalización del goce y disfrute de la naturaleza ha alcanzado en los últimos años cotas sorprendentemente altas y porque el acercamiento a la naturaleza y la difusión de sus medios de alcance, y su conocimiento y estudio ulterior, es uno de los más eficaces y bellos instrumentos para la formación física y psíquica del individuo y de la colectividad como así se reconoce en todos los sistemas educativos de la civilización actual.

En base a estas razones, y sin perjuicio de que la información que se indica pueda ampliarse y detallarse en publicaciones especializadas, se exponen a continuación las siguientes actividades, sociales y deportivas que pueden desarrollarse en la provincia de Madrid dentro del medio natural. La mayor parte de ellas están situadas en la sierra de Guadarrama que constituye, lógicamente, la “climax” del esparcimiento del aire libre en cualquier época del año.

Entre estas actividades, se exponen:

- 6.1 Los campings.
- 6.2 La acampada.
- 6.3 Los deportes de montaña.
- 6.4 Los deportes de nieve.
- 6.5 Los deportes acuáticos.

### 6.1. Los Campings

El camping es un núcleo recreativo de actividad estante y de ocupación intensiva que constituye una forma de turismo, de vida y de convivencia, nacional e internacional, en el medio ambiente.

El uso del Camping como distracción del ocio por todas las clases sociales, aunque naturalmente en mayor grado por las de menos posibilidades para la realización de otro tipo de turismo, se generalizó en casi todos los países de Europa después de la segunda guerra mundial y frecuentemente ha sido utilizado como instrumento específico de formación o de enseñanza de determinadas disciplinas.

España, por sus condiciones geográficas, paisajísticas y climatológicas, es un país especialmente apto para la vida en contacto directo con la naturaleza y para la actividad campista en general. Una actividad que inició su desarrollo progresivo en la década de los 50 y que fue en principio regulada por Decreto de 14 de diciembre de 1956 y Orden conjunta de los Ministerios de la Gobernación y de Información y Turismo de 30 de abril de 1957.

La demanda creciente de esta actividad turística por un sector de población cada vez más amplio, tanto nacional como internacional, unida al prestigio alcanzado por los campamentos españoles y a la importante aportación de la iniciativa privada a través de Empresas, Asociaciones, Clubs y promotores, dio paso a una extensa y completa normativa referida a la ordenación de los campamentos de turismo y recogida en la Orden del Ministerio de Información y Turismo de fecha 28 de julio de 1966.

Según la citada Orden, son campamentos de turismo aquellos terrenos debidamente delimitados y acondicionados para facilitar la vida al aire libre, en los que se pernocta bajo tienda de campaña, en remolque habitable o en cualquier elemento similar fácilmente transportable.

Los campamentos de turismo son públicos cuando pueden ser utilizados por cualquier persona mediante precio, en cuyo caso quedan sometidos a las prescripciones de la ordenación actual, y si están instalados por Corporaciones u Organismos públicos tienen carácter privado y se rigen por sus propias normas.

Por su escasa difusión y general desconocimiento, se juzga de interés exponer un extracto de la normativa sobre la ordenación de campamentos de turismo en nuestro país contenida en la Orden de referencia, actualmente vigente.

*Admisión.* — La utilización de los Campings es libre sin otro requisito que la presentación en la Oficina de Recepción del pasaporte o documento de identidad, quedando prohibida toda discriminación por razones de edad, sexo, condición social, nacionalidad y otras similares.

*Menores.* — Para su alojamiento en los Campings, los menores de 16 años habrán de ir acompañados de persona mayor que responda de sus actos.

*Reclamaciones.* — En la oficina de Recepción existe un “Libro Oficial de Reclamaciones” en el que pueden hacerse constar las observaciones, quejas o reclamaciones que juzgue oportunas el cliente, estando obligado el propietario a remitir, en el plazo de 24 horas, la copia correspondiente a la Delegación Provincial de Información y Turismo.

*Convivencia.* — La reglamentación de Campings españoles contiene diferentes prescripciones en favor de una convivencia grata. Entre ellas figuran:

*Régimen interior.* — Ha de cumplirse el Reglamento de Régimen Interior, el cual, en ningún caso, podrá contener normas que contradigan las reglamentaciones establecidas por la Ordenación.

*Respeto.* — Todo campista debe proceder y vestir de forma que no menoscabe la moral, la seguridad, la tranquilidad y el respeto mutuo. Será expulsado el acampador que falte a las elementales normas que rigen estos principios.

*Silencio.* — No se deberá perturbar el silencio y descanso de los acampadores desde las 23 a las 8 horas del día siguiente.

*Enfermedad.* — Con independencia de la actuación obligatoria del propietario del Camping, todo campista deberá comunicar cualquier caso de enfermedad febril o contagiosa de que tenga conocimiento.

*Fuego.* — No está permitido encender fuego, salvo en lugares expresamente determinados.

*Seguridad.* — No se autoriza llevar armas y objetos que puedan causar accidente, así como hacerse acompañar por animales que manifiestamente supongan molestias para los demás acampadores.

*Custodia de valores.* — Solo se responde del dinero o efectos entregados al Director del Camping.

*Limpieza.* — Es obligado depositar en recipientes preparados al efecto los restos, basuras y desechos, sin que, en ningún caso, puedan ser arrojados en cualquier lugar del Campamento. Estos recipientes serán vaciados una o dos veces al día.

*Inviolabilidad del alojamiento.* — Queda prohibida la entrada y permanencia en las tiendas o caravanas sin consentimiento de su propietario.

*Agua.* — Antes de empezar la temporada de funcionamiento de los Campamentos, sus propietarios están obligados a acreditar la posibilidad de agua mediante la presentación del oportuno certificado expedido por el organismo competente. Solo podría utilizarse el agua no potable para el riego y en los evacuatorios.

*Señalización.* — Los campamentos están debidamente señalizados por carteles indicadores, en los que, junto a la silueta de una tienda de campaña, figura el nombre del terreno y la distancia a que se encuentra.



*Precio.* — Los precios correspondientes a los diversos conceptos de uso internacional se publican en la guía anual de Campings y deben ser comprobados en los carteles sellados por la Delegación Provincial de Turismo, que estarán expuestos al público en la oficina de Recepción o en las proximidades de la entrada del Campamento. En estos carteles figurarán además los correspondientes a los servicios complementarios que se ofrezcan. El comprador puede exigir justificante de los pagos que efectúe por los servicios que le sean prestados.

*Servicios obligatorios.* — Son los siguientes: cerramiento, guardas, agua corriente, lavabos, duchas, fregaderos, lavaderos, W. C., alumbrado, botiquín y extintores de incendios.

*Alojamientos fijos.* — En algunos Campings existen alojamientos fijos (bungalows), cuyos precios deben ser autorizados por la Delegación Provincial del Ministerio de Información y Turismo y expuestos al público.

En España existen 522 Campings, con un total de 228.031 plazas divididos en cuatro categorías: “lujo”, “primera”, “segunda” y “tercera”, cuyos distintivos son “L”, “1.ª”, “2.ª” y “3.ª” dentro de la silueta frontal de una tienda de campaña. De ellos, 13, el 2,49 %, corresponden a la provincia de Madrid con 6.630 plazas (el 2,90 %) cuyos emplazamientos, comunicaciones con Madrid y características se detallan:

Tanto los campamentos públicos de turismo, como los privados y la acampada no podrán instalarse:

- a) En los terrenos situados en ramblas, lechos secos o torrenteras de ríos y en los susceptibles de ser inundados, así como en aquellos que por cualquier causa resulten peligrosos o poco saludables.
- b) En un radio inferior a 150 m. de los lugares de captación de agua potable para el abastecimiento de poblaciones.
- c) En aquellos lugares que por exigencias de interés militar, industrial o turístico de otros intereses de carácter nacional, provincial o municipal estén afectados por prohibiciones o limitaciones en este sentido o por servidumbres públicas establecidas expresamente por disposiciones legales o administrativas, salvo que se obtenga la oportuna autorización de los Organismos competentes.
- d) En los cascos urbanos, salvo que se trate de campamentos de las categorías de “lujo” y “primera”.

#### 6.1.1.- NUMERO DE PERNOCTACIONES EN CAMPAMENTOS DE TURISMO.

AÑO	NACIONAL	MADRID		
1967	3.769.572	100	12.532	100
1968	3.934.711	104	9.324	-134
1969	4.501.866	119	13.975	111
1970	4.997.949	132	15.439	123
1971	4.422.636	117	14.438	115
1972	5.286.866	140	27.815	222
1973	6.572.247	174	17.331	138
1974	5.737.287	152	97.351	777
1975	6.337.216	168	58.591	467
1976	4.340.765	115	72.393	577

Fuente: Ministerio de Información y Turismo.

## CAMPINGS DE LA PROVINCIA DE MADRID

### Camping Osuna.

Situación. — En Madrid, en el Km. 15,5 de la carretera Ajalvir-Vicálvaro.

Altitud. — 655 m.

Categoría. — 1.<sup>a</sup>

Teléfono. — 7 41 05 10.

Período de utilización. — De enero a diciembre.

Capacidad. — 360 personas.

Características:

Teléfono.

Buzón de Correos

Custodia de valores.

Cambio de moneda.

Salón social.

Accesible automóviles.

Accesible autocares.

Accesible motocicletas.

Accesible caravanas.

Supermercado.

Botellas de gas.

Restaurante.

Tienda de "souvenirs".

Enfermería.

Socorrista.

Equipo de respiración artificial.

Muchos árboles.

Agua caliente en duchas.

Enchufes eléctricos en lavabos.

Servicio de lavandería.

Piscina.

Parque infantil.

Lavado de coches.

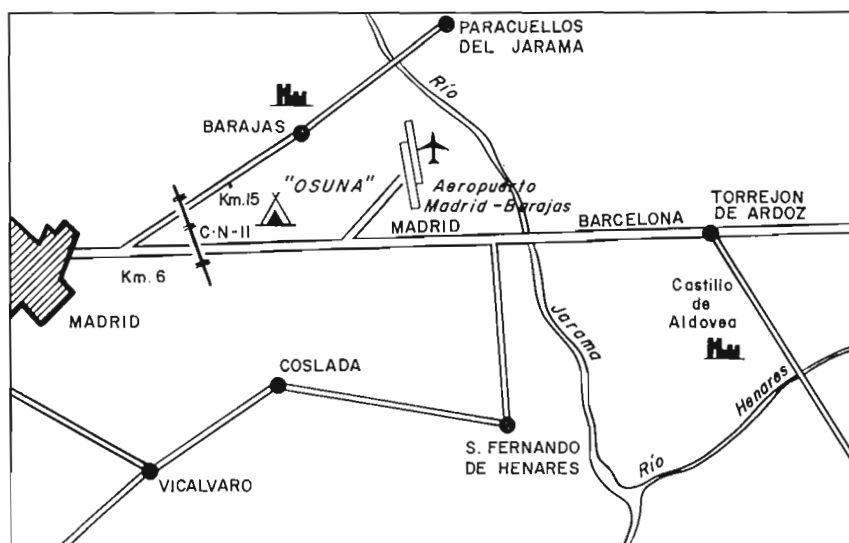
Enchufes eléctricos en caravanas.

Suministro directo de agua en caravanas.

Practicante.

Consulta médica.

Bungalows en el mismo Camping.



## Camping Aterpe Alai.

Situación. — En San Sebastián de los Reyes, en el Km. 25 de la N-I, Madrid-Burgos.

Altitud. — 678 m.

Categoría. — 2.<sup>a</sup>

Teléfono. — 6 52 78 24.

Período de utilización. — De mayo a septiembre.

Capacidad. — 110 personas.

Características:

Teléfono.

Buzón de Correos.

Accesible automóviles.

Accesible autocares.

Accesible motocicletas.

Accesible caravanas.

Botellas de gas.

Bar.

Tienda de "souvenirs".

Enfermería.

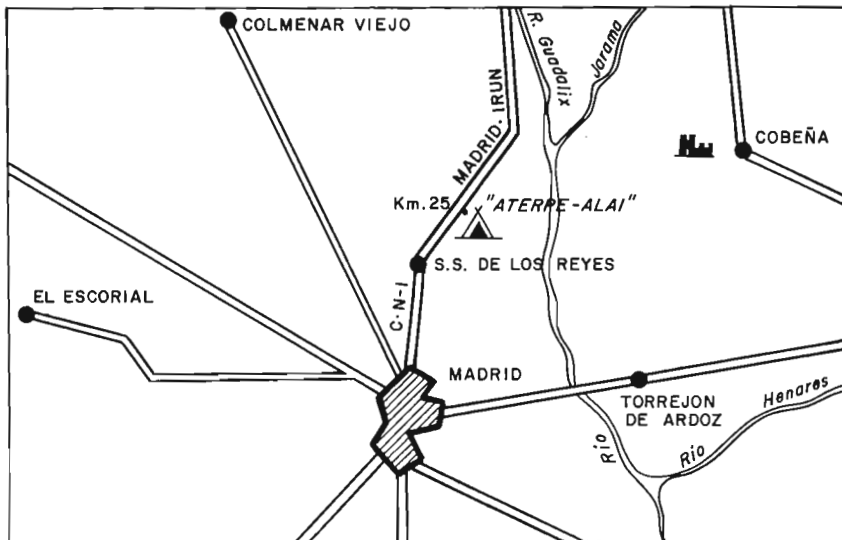
Encargada de servicios higiénicos.

Muchos árboles.

Agua caliente en duchas.

Enchufes eléctricos en lavabos.

Enchufes eléctricos en caravanas.



## Camping Arganda.

Situación. — En Arganda, en el Km. 23 y 27 de la N-III, Madrid-Valencia.

Altitud. — 618 m.

Categoría. — 2.<sup>a</sup>.

Teléfono. — 871 26 63.

Período de utilización. — De enero a diciembre.

Capacidad. — 661 personas.

Características:

Buzón de correos.

Custodia de valores.

Accesible automóviles.

Accesible autocares.

Accesible motocicletas

Accesible caravanas

Supermercado

Botellas de gas

Bar

Alquiler de material  
de Camping.

Practicante

Socorrista

Encargada de servicios  
higiénicos.

Equipo de respiración artificial.

Muchos árboles.

Agua caliente en duchas.

Enchufes eléctricos en lavabos.

Piscina.

Parque infantil.

Lavado de coches.

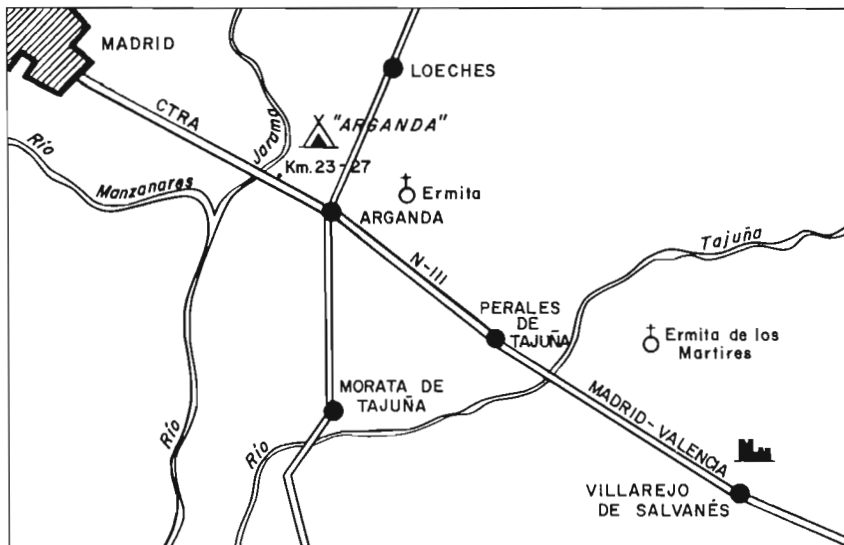
Enchufes eléctricos en caravanas.

Suministro directo de agua en caravanas.

Desagüe directo de caravanas.

Enfermería.

Consulta médica en el Camping.



## Camping el Fresno.

Situación.—En Aldea del Fresno, en el Km. 2 de la carretera Aldea del Fresno Méntrida, a 45 Km. de Madrid.

Altitud. — 470 m.

Categoría. — 2.<sup>a</sup>

Período de utilización. — De enero a diciembre.

Capacidad. — 1.455 personas.

Características:

Buzón de Correos

Custodia de valores

Accesible automóviles

Accesible autocares

Accesible motocicletas

Piscina.

Supermercado

Botellas de gas

Cafetería

Bar

Enfermería

Consulta médica

Practicante

Socorrista

Encargada de servicios

higiénicos.

Equipo de respiración artificial.

Muchos árboles.

Agua caliente en duchas.

Enchufes eléctricos en lavabos.

Orilla del río Alberche.

Piscina infantil.

Pesca.

Pista de tenis.

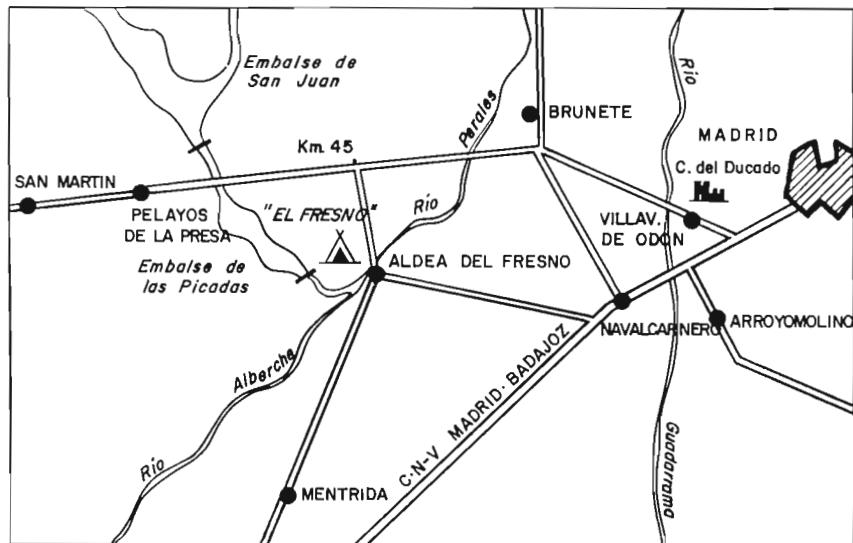
Enchufes eléctricos en caravanas.

Suministro directo de agua en caravanas.

Lavado de coches.

Desagüe directo de caravanas.

Bungalows en el mismo camping.



## Camping Soto del Castillo

Situación. — En Aranjuez, en el Km. 46,800 de la N-IV, Madrid-Cádiz.

Altitud. — 489 m.

Categoría. — 1.<sup>a</sup>.

Teléfono. — 294 13 95.

Período de utilización. — De mayo a septiembre.

Capacidad. — 800 personas.

Características. —

Teléfono

Enfermería.

Custodia de valores

Consulta médica.

Accesible automóviles

Practicante.

Accesible autocares

Socorrista.

Accesible motocicletas

Encargada de servicios.

Accesible caravanas

Muchos árboles.

Supermercado

Enchufes eléctricos en lavabos.

Botella de gas

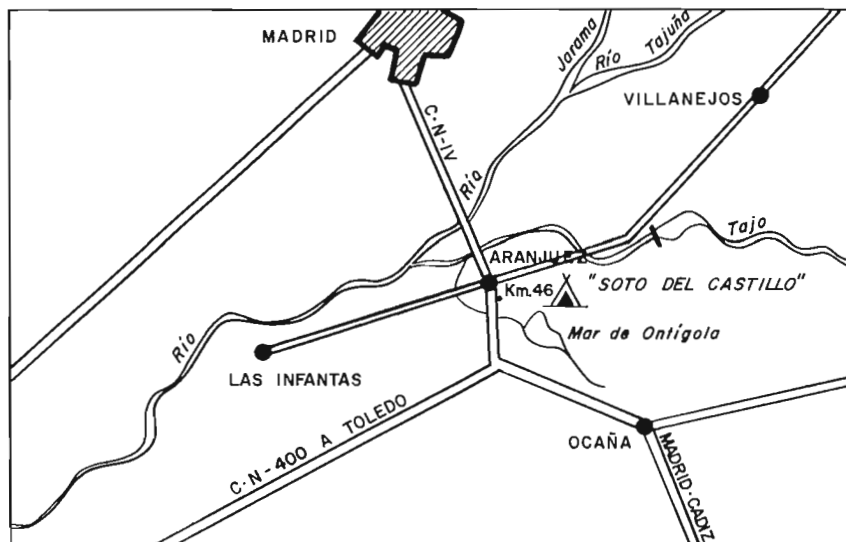
Piscina.

Cafetería

Enchufes eléctricos en caravanas.

Restaurante

Parque infantil.



## Camping Madrid.

Situación. — En Madrid, en el km. 7 de la N-I, Madrid-Irún.

Altitud. — 655 m.

Categoría. — 2.<sup>a</sup>.

Teléfono. — 202 28 35.

Período de utilización. — De enero a diciembre.

Capacidad. — 374 personas.

Características. —

Teléfono.

Buzón de Correos

Custodia de valores

Cambio de moneda

Accesible automóviles

Accesible autocares

Accesible motocicletas

Accesible caravanas

Supermercado.

Botella de gas.

Restaurante

Bar.

Enfermería.

Consulta médica.

Socorrista.

Encargada de servicios.

Equipo de respiración artificial.

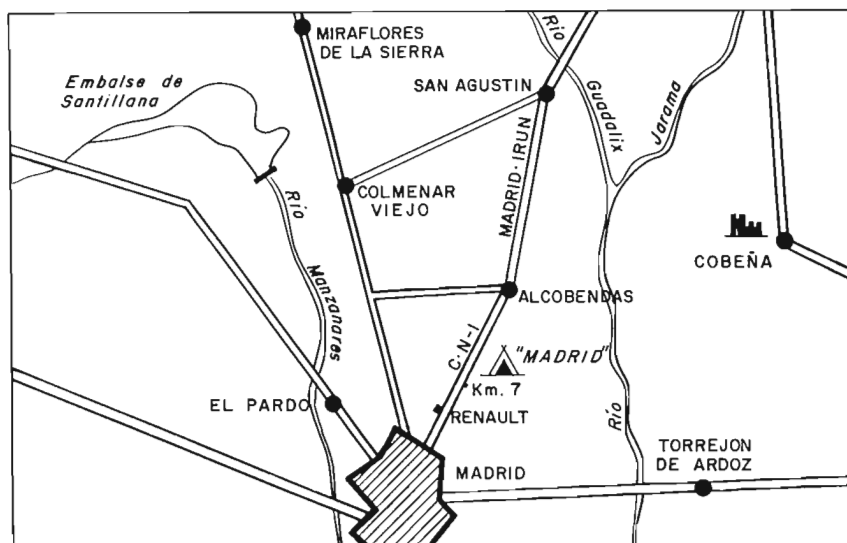
Muchos árboles.

Ducha.

Enchufes eléctricos en lavabos.

Lavado de coches.

Enchufes eléctricos en caravanas.



## Camping D'Oremor.

Situación. — En Cabanillas de la Sierra, en el km. 54 de la N-I, Madrid-Irún.

Altitud. — 880 m.

Categoría. — 2.<sup>a</sup>

Teléfono. — 20 de Cabanillas de la Sierra.

Período de utilización. — De enero a diciembre.

Capacidad. — 600 personas.

Características.

Teléfono

Enfermería.

Buzón de Correos

Consulta médica en el Camping.

Custodia de valores

Practicante.

Accesible automóviles

Encargada de servicios higiénicos.

Accesible autocares

Muchos árboles.

Accesible motocicletas

Agua caliente en duchas.

Accesible caravanas

Piscina.

Supermercado

Parque infantil.

Botellas de gas

Enchufes eléctricos en caravanas.

Bar.





## Camping Alpha.

Situación. — En Madrid, en el Km. 12,400 de la N-IV, Madrid-Cádiz.

Altitud. — 623 m.

Categoría. — 2.<sup>a</sup>.

Teléfono. — 695 80 69.

Período de utilización. — De enero a diciembre.

Capacidad. — 450 personas.

Características.

Teléfono.

Buzón de Correos.

Custodia de valores

Cambio de moneda

Accesible automóviles

Accesible autocares.

Accesible motocicletas.

Accesible caravanas

Supermercado

Botellas de gas

Cafetería

Enfermería.

Consulta médica en el Camping.

Practicante.

Encargada de servicios higiénicos.

Algunos árboles.

Agua caliente en duchas.

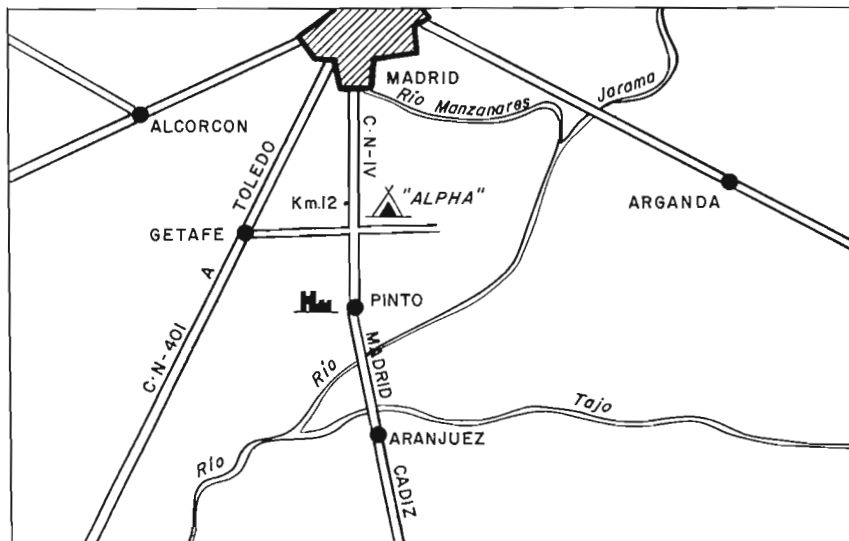
Enchufes eléctricos en lavabos.

Piscina.

Mini-golf.

Parque infantil.

Enchufes eléctricos en caravanas.



## Camping Solagua.

Situación. — En Leganés, en el Km. 10 de la carretera Leganés-Alcorcón, a 14 Km. de Madrid.

Altitud. — 908 m.

Categoría. — 2.<sup>a</sup>

Teléfono. — 693 29 49.

Período de utilización. — De mayo a octubre.

Capacidad. — 420 personas.

Características.

Teléfono

Restaurante.

Buzón de Correos

Cafetería.

Accesible automóviles.

Algunos árboles.

Accesible autocares.

Sombrajos.

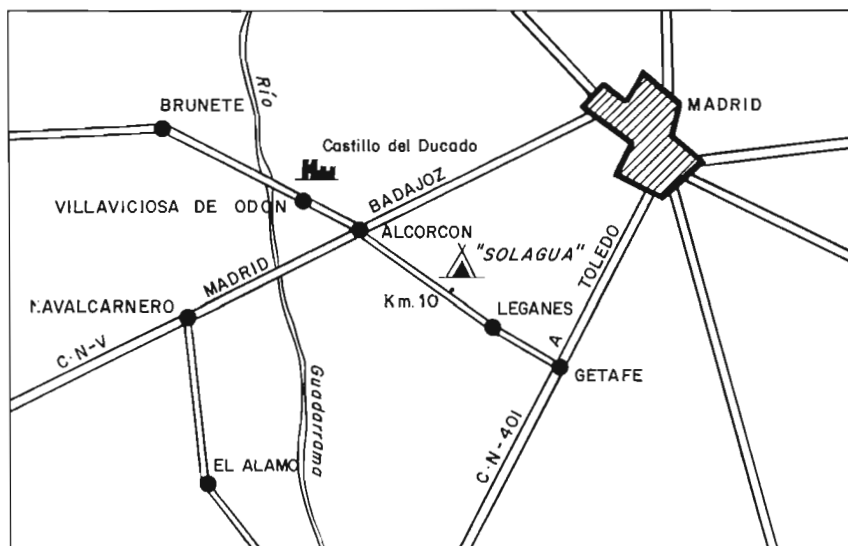
Accesible motocicletas

Enchufes eléctricos en lavabos.

Accesible caravanas.

Enchufes eléctricos en caravanas.

Supermercado.



## Camping El Hortigal.

Situación. — En Manzanares el Real, a 2 Km. por la carretera Manzanares el Real-Cerceda, a 42,5 km. de Madrid.

Altitud. — 908 m.

Categoría. — 2.<sup>a</sup>.

Período de utilización. — De junio a septiembre.

Capacidad. — 600 personas.

Características:

Teléfono

Bar.

Buzón de correos.

Enfermería.

Accesible automóviles.

Consulta médica en el Camping.

Accesible autocares.

Practicante.

Accesible motocicletas.

Algunos árboles.

Accesible caravanas.

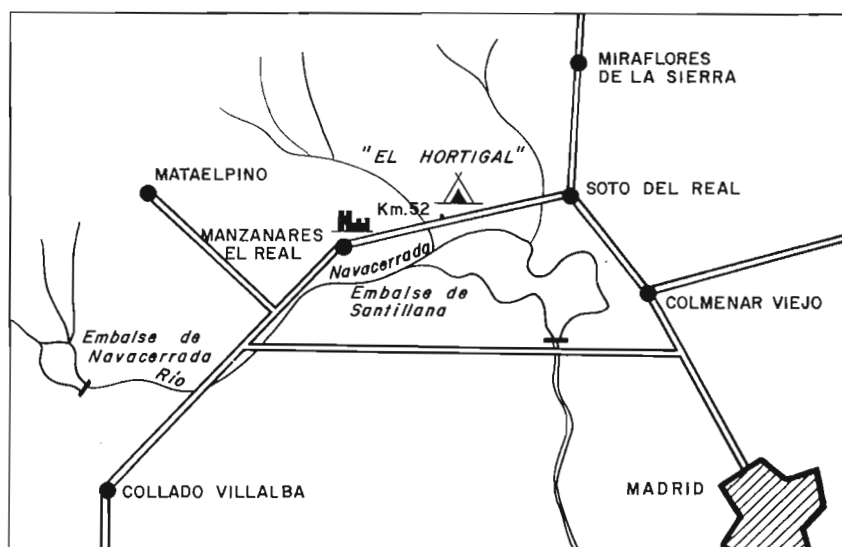
Enchufes eléctricos en lavabos.

Supermercado.

Orilla del río Navacerrada.

Botellas de gas.

Pesca submarina.



## Camping Club de Campo Hispano-Alemán.

Situación. — En Navas del Rey.

Altitud. —

Categoría. — 1.<sup>a</sup>.

Período de utilización. — De enero a diciembre.

Capacidad. — 300 personas.

Características:

Buzón de Correos

Custodia de valores.

Accesible automóviles.

Accesible autocares.

Accesible motocicletas.

Accesible caravanas.

Supermercado.

Botellas de gas.

Restaurante.

Bar.

Alquiler de material de  
Camping.

Enfermería.

Consulta médica.

Socorrista.

Encargada de servicios higiénicos.

Algunos árboles.

Orilla del río Alberche.

Piscina.

Piscina infantil.

Pesca.

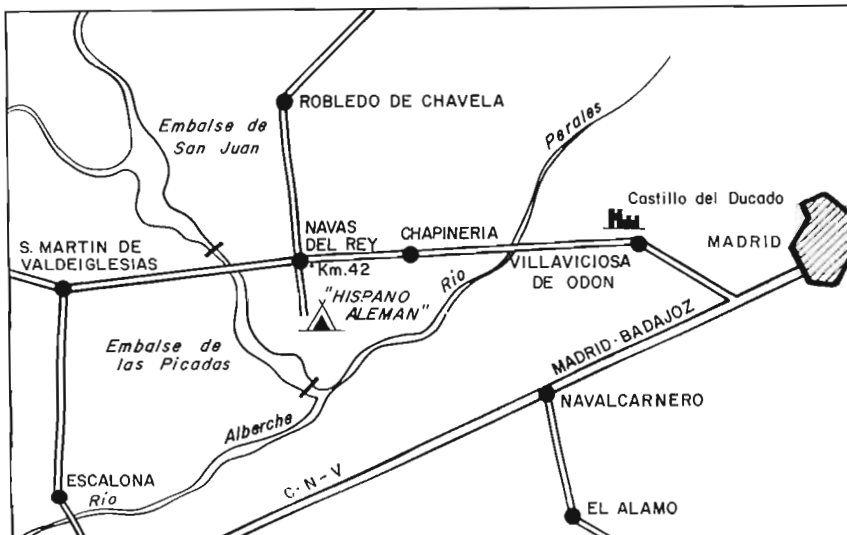
Pista de tenis.

Mini-golf.

Parque infantil.

Enchufes eléctricos en caravanas.

Bungalows en el mismo Camping.



## Camping La Herrería.

Situación. — En San Lorenzo de El Escorial, a 3 Km. por la carretera San Lorenzo de El Escorial-Robledo de Chavela, y a 51 Km. de Madrid.

Altitud. — 1.040 m.

Categoría. — 2.<sup>a</sup>.

Teléfono. — 896 08 04.

Período de utilización. — De junio a septiembre.

Capacidad. — 300 personas.

Características:

Teléfono.

Buzón de Correos.

Accesible automóviles.

Accesible autocares.

Accesible motocicletas.

Accesible caravanas.

Supermercado.

Bar.

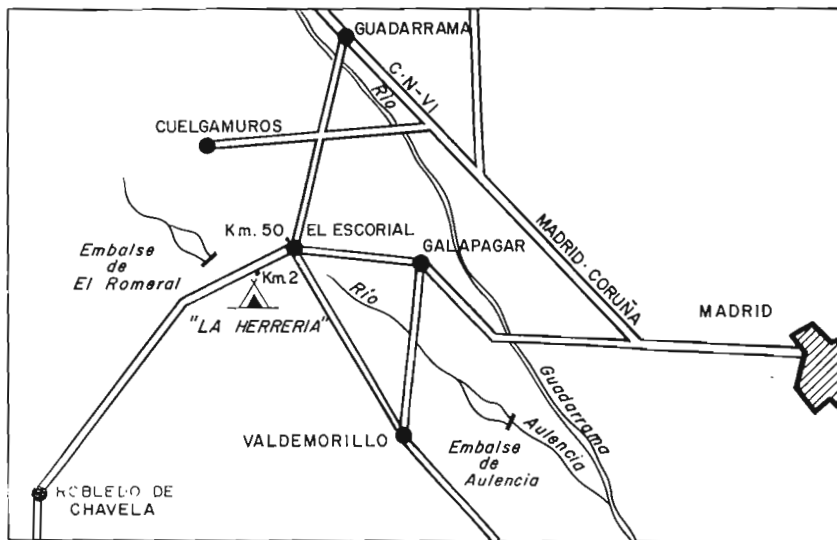
Enfermería.

Consulta médica en el camping.

Encargada de servicios higiénicos.

Muchos árboles.

Enchufes eléctricos en lavabos.



## Camping Valdemorillo.

Situación. — En Valdemorillo, en el km. 10 de la carretera de Galapagar-Valdemorillo, a 45 Km. de Madrid.

Altitud. — 780 m.

Categoría. — 2.<sup>a</sup>

Teléfono. — 899 00 02.

Período de utilización. — De enero a diciembre.

Características. —

Teléfono.

Buzón de correos.

Accesible automóviles.

Accesible autocares.

Accesible motocicletas.

Accesible caravanas.

Bar.

Enfermería.

Practicante.

Encargada de servicios higiénicos.

Equipo de respiración artificial.

Algunos árboles.

Sombrajos.

Enchufes eléctricos en lavabos.

Piscina.

Piscina infantil.

Parque infantil.

Enchufes eléctricos en caravanas.



## 6.2. La Acampada.

La acampada es una actividad recreativa, no estante, que constituye también una forma de turismo y de convivencia en el medio natural.

La acampada es todavía muy poco practicada en España, sobre todo si se compara con el uso del campamento de turismo, si bien en los diez últimos años su desarrollo ha sido notable. En cualquier caso, no existen datos que permitan cuantificar el uso de esta actividad recreativa cuyo origen corresponde fundamentalmente a la iniciativa particular, aunque actualmente se advierte un cierto fomento por parte de Organismos y entidades privadas.

La reglamentación vigente, Orden del Ministerio de Turismo de 26 de julio de 1966, que regula la acampada, establece que fuera de los campamentos de turismo no podrán instalarse más de tres tiendas o caravanas, sin que en ningún caso pueda exceder de diez el número de acampadores ni prolongarse la acampada más de tres días, entendiéndose que la acampada es conjunta cuando entre los grupos de tiendas existe una distancia inferior a quince metros.

No obstante, el Ministerio de Información y Turismo, ahora de Comercio y Turismo, puede ampliar las limitaciones expuestas cuando así lo solicite cualquier Organismo o entidad pública o privada para la práctica por sus miembros de esta actividad y con el consentimiento del propietario de los terrenos objeto de la acampada.

Las zonas recomendadas por la Jefatura Provincial de I.C.O.N.A. de Madrid para la realización de la acampada, son las siguientes:

*Término municipal de Lozoya del Valle.* — Monte Soto de la Garganta.  
Localidad. — Pradera Hoya de la Encavera.

*Término municipal de Montejo de la Sierra.* — Monte Dehesilla.  
Localidad. — Praderas de las inmediaciones de la carretera de Cardoso.

*Término municipal de Cercedilla.* — Valle de la Fuenfría.  
Localidad. — Pradera de Los Corralillos.  
Pradera de Majabilán.  
Pradera de Navarrulaque.  
Pradera Estanque de las Truchas.

La Jefatura Provincial de I.C.O.N.A. de Madrid tiene actualmente en proyecto la construcción de un Camping en el monte El Saboyal, en el término municipal de Soto del Real.

## 6.3. Los deportes de montaña.

La práctica de los deportes de montaña tiene un arraigo tradicional en la provincia de Madrid desde principios del presente siglo. Las primeras asociaciones alpinistas canalizaron la afición deportiva hacia el puerto de Navacerrada, a partir de 1904, al mismo tiempo que fueron creando los primeros albergues y refugios de la sierra y tomaron conciencia de su accesibilidad.

La inauguración del “Ferrocarril Eléctrico del Guadarrama” en el año 1923 supuso un paso decisivo en el acercamiento de la sierra a Madrid que cristalizó, dos años más tarde, en la construcción del chalet del Club Alpino Español y en la mejora de los primitivos servicios, refugios y albergues.

Pero fue a partir de 1940 cuando, a impulsos de organismos militares, del movimiento y sindicales primero, y de la iniciativa privada después, se construyeron en el puerto de Navacerrada todas las instalaciones estantes que han perdurado hasta nuestros días.

Simultáneamente se fueron instalando diversos medios mecánicos de “remonte” que ampliaron notablemente el área de dispersión de la práctica deportiva y muy especialmente la de los deportes de invierno.

A la presión ejercida por la creciente demanda recreativa y deportiva de la sierra, siguió la expansión. Y así, desde el año 1950, el ferrocarril eléctrico sirvió al puerto de Cotos y, posteriormente, su adecuación para la práctica del esquí mediante la instalación de nuevos medios mecánicos de “remonte”, que en la actualidad tienen mayor capacidad de arrastre que las del puerto de Navacerrada, han situado al puerto de Cotos en una posición de alternativa respecto del de Navacerrada, por lo menos en lo que se refiere a su accesibilidad y a la de las zonas esquiabiles.

La realidad presente de la demanda recreativa y deportiva de la sierra de Guadarrama está enmarcada, como se ha indicado al abordar el tema del recreo, en el presente capítulo, por complejas causas psicológicas, sociológicas y económicas cuya consideración y estudio escapan evidentemente de los límites de este trabajo. Pero al margen de ellas, y reconociendo el valor de su peso específico, cabe señalar dos causas explicatorias del espectacular desarrollo que ha tenido la práctica de los deportes de montaña en los últimos años en la provincia de Madrid.

Una, que quizás no sea más que un efecto del “modus vivendi” de la sociedad industrial de nuestros días, que puede resumirse en que el déficit de áreas recreacionales locales, insuficientes y cada día más recortadas, y subregionales, que si bien han proliferado ultimamente tienen, en general, un uso restringido y en todo caso limitado, dirige a la población de la gran urbe hacia el área regional por excelencia que es la sierra de Guadarrama en donde tiene cabida una variada gama de actividades recreativas y deportivas, a las que siempre se puede añadir la incomparable y variada calidad de su belleza paisajista.

Otra circunstancia es la que se deriva de la propia estructura provincial. El terreno de juego se encuentra a apenas una hora de distancia de la gran urbe que es también el gran marco en el que tienen cabida las más diversas situaciones individuales y colectivas y en la que, evidentemente, son fáciles la difusión, la comunicación y el intercambio de experiencias. Y esta circunstancia, en el caso del montañismo, es de tanta consideración e importancia como la propia práctica personal.

El hecho concreto es que el montañismo español, y singularmente el madrileño, es un hecho social tan apasionante como desconocido y buena prueba de ello es que es el primer deporte en nuestro país en número de horas practicadas por individuo y constituye una actividad que por otra parte, puede desarrollarse a lo largo de todo el año.

A este complejo y atrayente mundo del montañismo, la provincia de Madrid aporta aproximadamente el 14 % de los montañeros federados y es bien de tener en cuenta que, evidentemente, el número de los prácticamente reales es muy superior al de licencias deportivas expedidas por la Federación Española de Montañismo.

Se da pues la circunstancia de que en una región sin grandes montañas, no montañosa pero montañera, han surgido hombres y equipos, a los que continuamente se incorporan nuevas generaciones capaces de llevar a cabo, en los macizos más importantes de la Tierra, empresas humanas y deportivas, casi nunca promocionadas y muy pocas veces conocidas, que son auténticas “medallas de oro” en esa apasionante olimpiada que es la aventura de la existencia.



### 6.3.1. La excursión.

La sierra de Guadarrama es un magnífico escenario para la toma de contacto con la Gran Naturaleza, para ese primer alpinismo intuitivo que, sin que se sepa exactamente lo que es ni cual su alcance, se denomina genéricamente con el nombre de excursionismo.

El marco ideal que ofrece la sierra para este primer escalón del deporte en la montaña, es el constituido por los valles de sus ríos.

En este apartado se realiza la descripción de nueve valles de la sierra de Madrid. Cuatro de la cuenca del río Guadarrama, dos de la del Lozoya, otros dos de la del Manzanares y uno de la del Guadalix. Evidentemente “no están todos los que son”. pero se han escogido los más significativos por su accesibilidad, por ser los más frecuentados y también los de mayor interés deportivo y paisajista. Y puede decirse con toda generalidad que en el conjunto de estos nueve valles se desarrolla la casi totalidad de la actividad recreativa de la sierra de Guadarrama.

En la exposición de cada uno de ellos se realiza una descripción geográfica y una breve reseña ecológica a título de contribución para un mejor conocimiento del marco natural en que se desarrolla la actividad recreativa, ya que el conocimiento de la naturaleza, no sólo contribuye a elevar la cota de disfrute en el recreo y en la distracción, sino también a amarla y, en consecuencia, a respetarla. Y el respeto a la naturaleza es ciertamente la primera necesidad de la sierra de Guadarrama de nuestros días.

Finalmente, se hace expresa mención para cada valle de sus posibilidades de acceso desde los principales núcleos urbanos de sus proximidades, así como de los elementos más notables y las singularidades que los caracterizan y que suelen ser objeto de excursión o de itinerario de montaña. Y si bien a este segundo escalón del deporte montañoso, que es la marcha, se dedica el apartado siguiente, viene obligado la descripción de algunas de ellas en el presente para fijar la singularidad que se describe y, en la mayor parte de los casos, su acceso que, en definitiva, no es más que el adecuado complemento a la descripción del valle en atención a su interés deportivo.

#### 6.3.1.1. Los valles del río Guadarrama.

La cuenca hidrográfica del río Guadarrama mide 1.702,97 Km<sup>2</sup> y bajo un punto de vista deportivo, excursionista o incluso turístico presenta cuatro valles de interés.

En la parte más septentrional de la cuenca se encuentran, contiguos, los valles de la Fuenfría y del Navalmedio que son, a su vez, las cuencas de los ríos de la Venta y Navalmedio respectivamente. Son los de mayor interés en lo que se refiere a sus valores estéticos y naturales y a sus posibilidades para la práctica de los deportes de montaña.

En la parte más meridional de la cuenca se encuentran, también contiguos, los valles de la Jarosa y Cuelgamuros, cuencas respectivas de un gran número de arroyos de escaso relieve hidrográfico.

Entre ambos conjuntos de valles existen dos amplios y abiertos semicírculos montañosos. El primero desde la cumbre de la Peñota hasta el cerro Matalafuente y el segundo desde éste hasta el cerro de la Gomosa. Son las cuencas de los arroyos de las Porteras de las Pilillas y del Tejo respectivamente, que no tienen especial interés bajo el punto de vista que constituye el objeto de este capítulo y por tanto no se individualizan en la descripción de los valles del río Guadarrama que se ofrece a continuación.

#### 6.3.1.1.1. El valle de la Fuenfría.

*Orientación.* — NS.

*Límites.*

N. — Cerro Minguete, puerto de la Fuenfría, cerro y collado Ventoso y tercero de los Siete Picos.

S. — Espolón SE. de la Peñota y pueblo de Cercedilla.

E. — Pico de Majalasca, colonia de Camorritos y colonia de San Antonio.

O. — Límite de la provincia de Madrid con Segovia con los accidentes alto de la Peña Bercial, collado de Marichiva, cerro Peña el Aguila y La Peñota.

*Descripción.* — El valle de la Fuenfría es un valle estrecho que constituye la cuenca hidrográfica del río de la Venta, el cual, en el punto en que se une con el río de Puentes, procedente del valle de Navalmedio, da origen al río Guadarrama en las proximidades del pueblo de Los Molinos.

La cabecera del valle tiene cuatro importantes vertientes que dan lugar a otros tantos cursos de agua. Estas son: una al E. del collado de Marichiva que da lugar al arroyo de la Garganta que nace a 1730 m. de altitud; otra al S. del puerto de la Fuenfría, donde nace el arroyo del mismo nombre a 1775 m.; una tercera entre Cerro Ventoso y Siete Picos que forma el arroyo de la Navazuela a 1885 m. y la cuarta al pie del pico de Majalasca, en la ladera del Arenal, donde nace el arroyo de los Acebos a 1580 m. y del que es subsidiario el arroyo de la Fuenfría de la misma forma que de este último lo es el arroyo de la Navazuela.

Estos cuatro cursos de agua forman el río de la Venta, si bien puede considerarse que el río de la Venta es, desde su nacimiento, el arroyo de la Garganta ya que la cuenca de este último es la de mayor superficie y sobre todo, al ser la de mayores pendientes, es también la que más caudal aporta de las cuatro citadas. De hecho el arroyo de la Garganta se conoce con este nombre hasta que cruza el camino forestal que lleva al chalet de Peñalara, punto a partir del cual su curso recibe el nombre de río de la Venta.

Seiscientos metros aguas abajo de la unión del arroyo de los Acebos se encuentra el embalse de las Berceas y las aportaciones de agua más importantes en el río de la Venta son las siguientes.

Por la derecha, el arroyo Majabilán, procedente de una vaguada del Poyal de la Garganta; el arroyo Balsainejo con su principal afluente el arroyo del Infierno y con nacimiento ambos en dos vaguadas de la cumbre Peña del Aguila; el arroyo Matalobos que discurre por una vaguada del collado Cerro Malejo y el arroyo del collado del Rey que nace en el collado del mismo nombre. Los cuatro cursos tienen una clara dirección OE.

Por la izquierda, solo es digno de mención el arroyo de Cerrocalejo que se forma en una vaguada de la ladera de las Berceas y que aporta sus aguas al embalse.

De esta forma se completa la cuenca del río de la Venta.

El valle de la Fuenfría se asienta en su mayor parte sobre roca granítica y en lo que se refiere a sus suelos puede decirse, con carácter general, que son silíceos, permeables, mesotróficos, profundos y con un porcentaje de arena en el horizonte A superior, en general, a 60 y de arcilla, también en el mismo horizonte, alrededor de 10.

En algunas zonas donde la vegetación arbórea se encuentra en espesura completa y la pendiente es escasa o moderada, los suelos se encuentran en su máximo grado de evolución y pertenecen al grupo de los levigados o argilúvicos, esto es: con un horizonte a profundidad, B, claramente enriquecido de arcilla.

Sin embargo, lo normal es que los suelos no hayan completado su evolución a causa de la erosión o de las migraciones oblicuas y pertenezcan al grupo ranker, con ausencia total de horizonte argilúvico, o al grupo de tierras pardas, con un horizonte de acumulación incompletamente formado.

Finalmente, en las zonas más altas del valle, que son las más erosionadas, los terrenos llegan a ser litosuelos o suelos casi no evolucionados, pudiéndose apreciar la presencia de rankers pseudoalpinos en las pequeñas praderas de los collados en las que el viento impide la presencia de vegetación arbórea.

Con toda propiedad puede decirse que todo el valle de la Fuenfría está cubierto por un pinar de pino silvestre (*Pinus sylvestris*) que constituye una de las masas principales de esta especie en la sierra de Guadarrama, al menos en su vertiente S.

Tan solo en el rincón NO., entre el collado de Marichiva y en cerro Minguete, con excepción de un pequeño bosque de viejos ejemplares no tratado selvicolamente, el resto de la vegetación está formado por piorno (*Cytisus purgans*) y jabino (*Juniperus communis nana*) sobre un tapiz herbáceo pseudoalpino enriquecido con importantes manchas de Berceo (*Stipa gigantea*) al pie del alto de Peña Bercial cuyo toponímico alude precisamente a esta circunstancia.

En el tercio S. del valle, a partir de la ladera de Matalobos, el pinar es joven y su presencia es un exponente claro de la invasión del área del rebollo (*Quercus pyrenaica*) por parte del pino a favor de los cuidados culturales que lleva consigo su explotación. En esta zona la santolina o meaperros (*Santolina rosmarinifolia*) y la zarzamora (*Rubus discolor*), acompañados del piorno, constituyen la parte fundamental del estrato frutescente que en las zonas más altas está caracterizado por una mayor abundancia de piorno con retama blanca (*Genista florida*), helechos (*Pteris aquilina*) y santolina.

Una de las características más notables del pinar de la Fuenfría es la presencia casi constante de un suelo empradizado que, cuando abre el pinar, da lugar a unas praderas, algunas de las cuales son precisamente los lugares más frecuentados del valle. Son praderas montanas o subalpinas con la presencia constante de la gramínea *Festuca ovina ssp. indigesta*, con *Narcissus bulbocodium*, *Gagea guadarramica* y *Armeria caespitosa* en las zonas medias del valle y con presencia de *Arrhenatherum elatius* en las zonas más bajas, en prados de siega en los que incluso se llega a henificar.

En las orillas de los arroyos y zonas de humedad la vegetación herbácea se enriquece con especies de los géneros *Ramunculus*, *Velis*, *Trifolium*, *Vicia*, etc., y en las turberas, abundantes en el valle, la dominancia corresponde a otra gramínea, la hierba cervuna (*Nardus stricta*).

*Accesos y comunicaciones.* — Al valle se accede desde el pueblo de Cercedilla por la carretera del sanatorio de la Fuenfría, cuyo Km. 0 es su confluencia con la carretera local de Cercedilla que, tras atravesar el pueblo, confluye con la N-601.

La carretera conduce al sanatorio después de un recorrido de 2,2 Km. Quinientos metros antes de llegar al mismo comienza, a la derecha, un camino forestal que sigue, como la carretera, el curso del río de la Venta y que, después de 1,5 Km. de recorrido, termina en un puente romano sobre el arroyo de la Garganta, que es uno de los lugares más típicos del valle de la Fuenfría.

Los caminos, pistas y sendas del valle se describen en el apartado siguiente.

*Elementos destacables.* — Lo más interesante, bajo un punto de vista técnico, estético y atractivo, del valle de la Fuenfría, es su pinar. Existen, complementariamente, una serie de

elementos, naturales y artificiales, junto con unas características, que hacen del valle uno de los más visitados de la sierra de Guadarrama para la práctica del recreo y del deporte.

*Praderas.* — Como se ha indicado, en los claros que presenta el pinar, existe un suelo sumamente empradizado a favor del mayor grado de luminosidad, de la humedad del clima, de la gran riqueza edáfica en materia orgánica y de la presencia constante de la gramínea *Festuca indigesta* que posee un elevado grado de encespedamiento.

Estas circunstancias dan lugar a la formación de innumerables praderas de las que, por su mayor superficie, por ser lugares de referencia en las marchas o de estancia en las excursiones, se citan y localizan las siguientes.

*Poyal de Majalaosa.* — Situada en el rincón NO. del valle, 400 m. al N. del chalet de la R.S.E.A. Peñalara, entre los 1.560 y 1.640 m. de altitud. Lugar de paso para el ascenso al collado de Marichiva desde el chalet.

*Los Corralillos.* — Limitada por la calzada romana, el camino Schmit y el arroyo de la Fuenfría. Entre 1.510 y 1.530 m. de altitud, a 700 m. del puente romano por la calzada romana y zona de acampada autorizada por la Jefatura Provincial de I.C.O.N.A. de Madrid.

*La Navazuela.* — Limitada por el arroyo del mismo nombre, la senda "Pausa" y la carretera en construcción Cercedilla-Valsaín. Situada entre los 1.630 y 1.700 m. de altitud. Su acceso se realiza por las vías citadas y por el camino de la Navazuela desde la confluencia de los arroyos Fuenfría y Navazuela.

*La Majalasna.* — Situada al S. del pico del mismo nombre, entre 1.875 y 1.900 m. de altitud. Su acceso es por el camino de Majalasna procedente de la pradera de Navarrulaque.

*Majabilán.* — Situada entre el camino viejo de Segovia y la carretera que recorre el valle a orillas del arroyo Majabilán. Entre 1.410 y 1.440 m. de altitud y con zona de acampada autorizada por la Jefatura Provincial de I.C.O.N.A. de Madrid.

*Navarrulaque.* — Situada en el vértice del espolón SE. del pico de Majalasna, entre 1.640 y 1.675 m. de altitud. Paso obligado para el ascenso a Siete Picos desde el pueblo de Cercedilla. Su acceso se realiza por la senda "Victory" o por la carretera en construcción Cercedilla-Valsaín, por el N., y por la senda de los Tejos por el S. Tiene zona de acampada autorizada por la Jefatura Provincial de I.C.O.N.A. de Madrid.

*Cerrocalejo.* — Situada en las inmediaciones del embalse de las Berceas y del arroyo Cerrocalejo, entre los 1.340 y 1.390 m. de altitud. De escasa superficie. Su acceso es por la carretera del valle a la altura del Km. 3,100.

*Caminos.* — El valle de la Fuenfría es, de todos los de la sierra de Guadarrama, el que posee una red viaria más extensa pese a no disponer más que de una sola carretera asfaltada de corto trayecto. Y ello es consecuencia, por una parte, de la buena gestión técnica del monte y por otra, del hecho de haber sido, desde hace muchos años, el más explotado por el excursionismo procedente de Madrid, con buenas comunicaciones por carretera (57 Km.) y por ferrocarril.

Se destacan aquí, sin embargo, solamente aquellos caminos, sendas o veredas que, por su antigüedad son las clásicas del valle y también aquellas otras que la práctica de antiguos montañeros europeos, que fueron los primeros que exploraron deportivamente el valle hace más de 40 años, o la de diversos miembros de la R.S.E.A. Peñalara, han marcado como contribución al mejor conocimiento del valle o, con carácter deportivo, para la realización de marchas de montaña o de escaladas a determinados accidentes geográficos.

*Carretera principal.* — De 4,2 Km. de longitud. Recorre el valle en la dirección del cauce del río de la Venta hasta el puente romano del arroyo de la Garganta y cuyo Km. 0 está en la confluencia con la carretera local de Cercedilla que une el pueblo con la N-601. En el Km. 2,700 existe, a la izquierda, una bifurcación de 200 m. que conduce al sanatorio de la Fuenfría.

*Calzada romana.* — Se trata de un auténtico camino romano, arreglado en los 800 primeros metros, hasta el chalet de Peñalara, para la subida de vehículos, que empieza en el puente, también romano, donde termina la carretera principal del valle y después de un trayecto de 2,6 Km., en ocasiones con pendientes fuertes, conduce al puerto de la Fuenfría.

*Camino Schmit.* — Cuyo nombre perpetúa el de un montañero alemán que fue el que primero marcó esta ruta entre el valle de la Fuenfría y el puerto de Navacerrada.

El camino Schmit comienza a los 800 m. del inicio de la calzada romana, en las proximidades del chalet de Peñalara, y, después de cruzar el arroyo de la Fuenfría, asciende por la ladera del Lanchazo, rincón NE. del valle. Cruza igualmente la carretera en construcción puerto de la Fuenfría-Cercedilla y, 300 m. después de este cruce, tiene una desviación a la izquierda que conduce al puerto y que se conoce también con el nombre de camino Schmit. No obstante la traza principal continúa ascendiendo con pendientes medias hacia el collado Ventoso. Cien metros antes de alcanzar el collado, pasa por el nacimiento del arroyo de la Navazuela (1.885 m) que es el punto de aguas más alto de la cuenca del río de la Venta.

Después de alcanzar el collado Ventoso, el camino entra en la provincia de Segovia, descendiendo por el pinar de Valsaín y continúa, con ondulaciones suaves, por la parte superior de la pradera de Navalusilla hasta el arroyo del Telégrado, en donde aumenta su pendiente

Finalmente, el camino termina en el telesquí II, en El Escaparate del puerto de Navacerrada, en donde un corto tramo de carretera de la Residencia Militar lo une con el puerto.

*Camino viejo de Segovia.* — Une el pueblo de Cercedilla, concretamente nace en las instalaciones del antiguo campamento del F. de J., con el puerto de la Fuenfría por la ladera O. del valle, con ascensos muy suaves y tramos completamente llanos. Una primera parte del camino llega hasta la terminación del ramal de la carretera principal en el sanatorio de la Fuenfría y tiene 1,8 Km. de longitud y la segunda comienza 200 m. después de dicho ramal y conduce al puerto después de un recorrido de 3,8 Km., pasando por las proximidades de las praderas de Majabilán y Poyal de Majalaosa.

*Senda del Infante.* — Une el puerto de la Fuenfría con el collado Marichiva en la ladera del mismo nombre, en el rincón NO. del valle. Su traza es prácticamente horizontal por la cota de 1.800 m. en una longitud de 2 Km. y los 300 m. anteriores al collado son de pendientes suaves.

*Carretera puerto de la Fuenfría-Cercedilla (en construcción).* — Discurre por la ladera E. del valle y solo existe el tramo comprendido entre el puerto y la pradera de Navarrulaque de 3,6 Km. de longitud con una traza también prácticamente horizontal ya que discurre entre las cotas de 1.796 m. y 1.664 m.

*Senda de los Alevines.* — Es una pequeña senda, de 1 Km. aproximadamente de longitud, al O. de Siete Picos, que fue marcada por la R.S.E.A. Peñalara para práctica de sus montañeros más jóvenes, a lo que alude su nombre.

Un extremo está en el nacimiento del arroyo de la Navazuela y el otro en el collado

existente entre el pico de Majalasca y 2.º pico. Su trayecto es suave salvo en los 300 Km. centrales en donde los roquedales procedentes del 2.º pico lo endurecen.

*Senda Victory.* — Fue marcada por el montañero Antonio Victory en 1940 y discurre también por la ladera E. del valle entre el arroyo de la Navazuela, 100 m. más abajo de la pradera del mismo nombre, y la pradera de Navarrulaque. Tiene aproximadamente 2 Km. de longitud de los que los 500 primeros metros son casi horizontales. Después presenta, a lo largo de 200 m., una serie de revueltas entre rocas del espolón O. del pico de Majalasca y el resto, hasta la pradera, es de pendientes suaves en ascenso y descenso.

*Senda Herreros.* — Es una senda marcada por el montañero Enrique Herreros en 1946 que une la pradera de Navarrulaque con el espolón S. del 7.º Pico a lo largo de 2 Km. Realmente es un itinerario que, aunque empieza en el valle de la Fuenfría, transcurre casi en su totalidad por el valle de Navalmedio. En su primera mitad el camino desciende suavemente por una vaguada de la ladera E. de la sierra de Camorritos, hasta la fuente de la Colmena en el río Pradillo, y en su segunda asciende con pendientes fuertes por la ladera O. del espolón del séptimo Pico.

*Senda de los Infantes de Chiniques.* — Une el collado de Marichiva con el cortafuegos que, procedentes de la ladera de Peña el Aguila, pasa por las proximidades del sanatorio de la Fuenfría, en un trayecto de 2,7 Km. de los cuales los 300 primeros metros constituyen un descenso de pendientes fuertes desde el collado y el resto de la traza es caso horizontal entre las cotas de 1.700 m. y 1.750 m., pasando 200 m. antes de su final por el nacimiento del arroyo del Infierno.

*Vereda Calle Alta.* — Es prácticamente una continuación de la senda anterior, ya que nace en la cota 1.730 m. del cortafuegos citado y, tras un recorrido de 1.850 m., termina en la cota 1.775 m. del espolón SE. de la Peñota con una traza que también es caso horizontal.

*Vereda del colladillo del Rey.* — Va desde la zona de campamentos de Cercedilla, en las proximidades del pueblo, concretamente desde la piscina del campamento La Peñota (1.360 metros), hasta los primeros riscos del espolón SE. de La Peñota (1.850 m.), empalmando con la vereda anterior después de un ascenso continuado de 1.600 m. con pendientes medias y fuertes. La primera parte de su recorrido se realiza por la orilla derecha del arroyo del collado del Rey.

## Otros.

*Embalse de las Berceas.* — En el río de la Venta, a 250 m. del Km. 3,100 de la carretera principal del valle, frente a la residencia Lucas Olazábal de la E.T.S. de Ingenieros de Montes, lindando con un vivero forestal.

*Mirador de la Calva.* — Es un roquedal situado en la carretera en construcción puerto de la Fuenfría-Cercedilla, a 1 Km. del puerto, desde que se observa una panorámica del valle en su dirección.

*Mirador de la Fuenfría.* — Es otro roquedal situado en la senda Victory, a 500 m. del arroyo de la Navazuela, desde el que se observa una panorámica transversal del valle.

*Ducha de los alemanes.* — Es una pequeña cascada en el arroyo de la Navazuela, 750 m. aguas arriba de su desembocadura en el arroyo de la Fuenfría. Está situada 100 m. por debajo de la pradera de Navarrulaque y es uno de los extremos de la senda Victory.

### 6.3.1.1.2. El valle de Navalmedio.

*Dirección.* — NS.

*Límites.* —

N — Siete Picos (3.º al 7.º), Peña Hueca, alto del Telégrafo, puerto de Navacerrada y estación del telesilla de Guarramillas.

S — Cerro Ruedas, cerro de la Peña del Sol y cerro de la Golondrina.

E — Sierra de Camorritos.

O — Pico de Majalasca, colonia de Camorritos, colonia de San Antonio y cerro La Cabezuela.

*Descripción.* — El valle de Navalmedio está realmente constituido por dos semivalles que dan lugar a los ríos Pradillo y Navalmedio, que al confluir al pie de los Retuertos, aproximadamente 1 Km. después de la salida del segundo de su embalse, forman el río de Puentes, el cual a su vez, tras un recorrido de 3,5 Km. en dirección SO., confluye, como se ha indicado con el río de la Venta, 1 Km. al NE. del pueblo de Los Molinos, dando lugar al río Guadarrama.

Es de hacer notar, sin embargo, que el río de la Venta se llama Guadarrama desde su paso por Cercedilla. No obstante, se estima que su origen es el citado.

El río Pradillo nace a 1.675 m. de altitud en la vertiente formada por la ladera E. del pico de Majalasca y el espolón de Siete Picos, concretamente del séptimo que es el de mayor envergadura.

Las aportaciones que recibe el río Pradillo antes de su unión con el Navalmedio, son el arroyo de Campaneador y el arroyo del Polvillo, ambos por la derecha y procedentes de dos vertientes secundarias de las estribaciones más meridionales del pico de Malajasca.

El río Navalmedio se forma por la unión del arroyo del Puerto y del arroyo Matasalgado. El primero nace a 1.750 m. de altitud en la vaguada más importante del valle: la formada por la Helechosa, ladera SE. del alto del Telégrafo, los Baldíos, S. del puerto de Navacerrada y Peña Pintada, O. de la Sierra de Camorritos. Su curso es de 2,9 m. hasta el punto en que se une con el arroyo Matasalgado que nace en la Peña de los Curas a 1.680 m. y que tiene un recorrido de 900 m.

A partir de la unión de ambos arroyos, el río Navalmedio discurre por la parte baja del valle entre Canto Redondo y El Baldío, laderas O. de Peña Horcón y El Ventorrillo respectivamente, por la izquierda, y la Mina y Majadilla Verde, que corresponden a Cerro Albo y a los riscos de Majadilla Verde, por la derecha.

Un Km. después de la salida de su embalse, como se ha indicado, se une con el río Pradillo para formar el río de Puentes a la altura de la colonia de San Antonio.

Al río Navalmedio vierte el arroyo de Praguillas con nacimiento en la vaguada de Canto Redondo a la altura de la carretera N-601, a 1.625 m. de altitud y el río de Puentes tiene cuatro aportaciones de agua de cierta importancia en su corto recorrido, todas por la izquierda. Estas son:

*Arroyo de la Cerca* con nacimiento en el paraje de Los Baldíos, al SE. del embalse del río Navalmedio, a 1.360 m. de altitud.

*Arroyo de los Navarejos* con nacimiento en la Dehesa de la Majada del Serrano, al borde de la carretera del embalse, a 1.325 m. de altitud.

*Arroyo de Tejera* con nacimiento 300 m. al S. del anterior, a 1.320 m. de altitud.

*Arroyo de la Cerquilla* con nacimiento en las proximidades de la fábrica de madera que existe en la subida al puerto de Navacerrada, en la carretera N-601, a 1.275 m. de altitud.

Como casi todos los valles de la cuenca del río Guadarrama, el de Navalmedio está asentado sobre roca granítica y sus suelos, permeables, húmidos y, en general, algo más mesotróficos, por la presencia más abundante del rebollo (*Quercus pyrenaica*), que los del valle de la Fuenfría.

También en este valle, el porcentaje de arena es siempre superior a 60, el por ciento de arcilla es muy próximo a 10, y los suelos se clasifican en el grupo de los levigados si han terminado su evolución y en el de pardos o rankers cuando se encuentran en grado de menor o mayor inmadurez.

El valle de Navalmedio está fundamentalmente cubierto por un pinar de pino silvestre (*Pinus sylvestris*), si bien el área relativa cubierta por esta especie es considerablemente inferior a la del valle de la Fuenfría.

El pinar ocupa fundamentalmente la parte N. y más alta del valle con excepción de una gran zona de piornal comprendida en el triángulo formado por el puerto de Navacerrada, la estación de telesilla de Guarramillas y los riscos de los Emburriaderos, en la sierra de Camorritos. El pinar está salpicado de pequeñas manchas empedradas entre el arroyo del Puerto y la carretera N-601 hasta la fuente de los Geólogos, como límite S., a 1.750 m. del puerto de Navacerrada. Sin embargo, el caso general es que el acompañamiento del pino sea un estrato frutescente formado por piorno (*Cytisus purgans*), jara pingosa (*Cistus ladamiferus*), escobón (*Sarothamnus scoparius*) y, en menor grado, santolina o meaperros (*Santolina rosmarinifolia*).

El pinar se prolonga por la ladera O. del valle hasta el raso del Simón, en las proximidades de la colonia de Camorritos, de la que le separa una estrecha faja, que llega hasta la colonia de San Antonio, cubierta de rebollo (*Quercus pyrenaica*), acompañado de jara, en la orilla izquierda del último kilómetro y medio de recorrido del río Pradillo.

Por la ladera E., el pinar cubre toda la sierra de Camorritos que constituye el límite del valle en esta dirección.

Las zonas improductivas compuestas por gramíneas montanas, con poco grado de encespedamiento, en mezcla con matorral más o menos claro, forman cuatro importantes manchas que ocupan los siguientes parajes de N. a S.

1. Espolón SO. del cerro de Majadilla Verde hasta la confluencia de los ríos Pradillo y Navalmedio.
2. Orilla derecha del río Navalmedio desde el campamento Alonso de Ercilla hasta la vertiente SE. del cerro de Majadilla Verde, con una longitud de 1,2 Km. y una anchura media de 300 m.
3. El ángulo comprendido entre la carretera N-601 y la carretera del embalse hasta la altura del propio embalse.
4. El cuadrante NO. con vértice en el cerro Peña del Sol hasta la línea de ferrocarril Villalba-Segovia.

Son zonas de suelos rankeriformes con un horizonte A bastante desprovisto de materia orgánica.

El rebollo tiene su más amplia representación en la ladera NO. del cerro de la



Golondrina, en la zona ya citada comprendida entre el río Pradillo y las colonias de Camorritos y San Antonio y en pequeñas áreas salpicadas por el valle entre las que cabe citar por su vitalidad dos situadas 400 m. a la izquierda de la carretera del embalse en los Km. 0,600 y 1,00 de la misma.

En el resto del valle, que es prácticamente la cuña SO. del mismo a ambas orillas del río de Puentes, la vegetación es fundamentalmente herbácea en forma de dehesa productiva a favor de los cursos lentos de agua entre los que cabe destacar el propio río de Puentes y sus cuatro principales afluentes por la izquierda ya citados: los arroyos de la Cerca, de Navarejos, de la Dehesilla y de la Cerquilla. Las especies arbóreas de la dehesa son fresno (*Fraxinus angustifolia*) y rebollo y en menor grado chopos y olmos como más corrientes formando pequeños bosquetes o en las alineaciones de cursos de agua o de caminos.

*Accesos y comunicaciones.* — Al valle de Navalmedio se accede por la carretera N-601 que recorre la vertiente O. de la sierra de Camorritos, con un trayecto de 7,5 Km. hasta el puerto de Navacerrada (desde Madrid 60,4 Km.).

Se accede igualmente por carretera comarcal C-600 que, desde el pueblo de Guadarrama hasta el Km. 52,600 de la N-601 de entrada al valle, tiene un recorrido de 9,2 Km.

La carretera N-601 presenta, dentro del valle, las siguientes variaciones.

En el Km. 59,00, pista de 650 m. que conduce a la capilla de Nuestra Señora de las Nieves, al SO. del puerto de Navacerrada.

En el Km. 55,00, a la altura del Ventorrillo, camino forestal que conduce a media ladera a la pradera de las Vaquerizas, antigua sede de un campamento del F. J. Este camino se prolonga paralelamente al curso del arroyo del Puerto y asciende el valle una longitud de 1,5 Km.

En el Km. 53,00, camino a media ladera que cruza los arroyos de Navarejos y de la Dehesilla para, después de rodear el Ventorrillo, cruzar también el río Navalmedio, cuyo curso asciende por su orilla derecha, así como el del arroyo Matasalgado hasta 300 m. antes de su nacimiento con un recorrido total de 5 Km.

En el Km. 53,00, carretera de 2 Km, que conduce por el fondo del semivalle del río Navalmedio, hasta su embalse.

De la estación de ferrocarril Cercedilla-Puerto de Navacerrada, parten dos caminos de interés montaño y excursionista.

Uno asciende, con pendientes medias y fuertes por el espolón central de las estribaciones más meridionales del pico de Majalсна, prácticamente por la cuerda que separa los valles de la Fuenfría y Navalmedio, y se conoce con el nombre de vereda de las Encinillas. Su longitud es de 1,6 Km. y conduce a la pradera de Navarrulaque en el valle de la Fuenfría.

Otro asciende por el valle, paralelamente al curso del río Pradillo, prácticamente a media ladera hasta la fuente de las Colmenas, donde cruza la senda Herreros y el río para seguir ascendiendo, con pendientes fuertes hasta los 1.640 m. de altitud, 100 antes del nacimiento del río Pradillo y 200 m. antes de la pradera de Siete Picos situada al S. del cuarto Pico. Su longitud es de 3 Km. y su traza atraviesa el arroyo del Polvillo, procedente de Camorritos, y otro innominado que discurre por una vaguada secundaria de las estribaciones del pico de Majalсна, ambos afluentes del río Pradillo por la derecha.

*Elementos destacables.* — El valle de Navalmedio ofrece menos interés excursionista o deportivo que el valle de la Fuenfría, aunque también es cierto que está menos explotado en ambos sentidos.

En cualquier caso, la zona más atractiva del valle es la de pinar que, con las excepciones citadas, es la que se encuentra por encima del embalse, si bien la circunstancia de estar dividido en dos semivalles disminuye las vistas panorámicas.

Son, sin embargo, elementos destacables:

El embalse del río Navalmedio, al que sólo se puede acceder a sus proximidades por estar cercado.

Algunas zonas empedradas de las que sobresalen por su mayor extensión la pradera de Siete Picos, de difícil acceso y la de las Vaquerizas.

Los caminos que ascienden por el valle, citados en el apartado anterior, así como la senda Herreros que, desde la pradera de Navarrulaque en el valle de la Fuenfría, conduce a las estribaciones rocosas del séptimo Pico y a la pradera de Siete Picos.

El interesante recorrido que por la zona de pinar realiza el ferrocarril Cercedilla-Puerto de Navacerrada y cuyo trayecto dentro del valle, desde la estación de Camorritos, es de 8 Km.

### 6.3.1.1.3. Valle de La Jarosa.

*Orientación.* — NO. — SE.

N — Cerro de la Gomosa.

S — Cerro de la Carrasqueta, valle de Cuelgamuros y cerro Santo.

E — Cortafuegos procedente del cerro de la Gomosa y embalse de La Jarosa.

O — Cumbre de la Salamanca, collado de Hornillo, risco del Polanco y cumbre de Cabeza Lijar.

*Descripción.* — El valle de La Jarosa está formado por un gran circo en cuyo fondo se encuentra el embalse del mismo nombre, que recoge las aguas del arroyo de La Jarosa, formado dentro del valle por el arroyo de los Alamos Blancos y el de los Reajos que nacen en dos vaguadas, S. y E. respectivamente, de Cabeza Lijar, ambos a 1.600 m. de altitud; del arroyo del Picazuelo con nacimiento en una vaguada de la cumbre de la Salamanca a 1.365 m. de altitud y del arroyo de Picazuela que nace en otra del collado del Hornillo a 1.380 m. Igualmente recoge aguas procedentes de numerosas vertientes poco definidas y parcial o totalmente secas durante gran parte del año.

Toda la cuenca del valle es granítica y los suelos silíceos, permeables, sin que se advierta la presencia de horizonte de iluviación, aunque si la de una capa algo enriquecida (B) por lo que, en casi todo el valle, los suelos son pardos, salvo en la zona de anchura variable en torno a la cuerda que hace de límite con las provincias de Avila y Segovia en la que a causa de las bajas temperaturas, de la naturaleza granítica de la roca madre y de la acentuada erosión, la inmadurez del suelo condiciona la existencia de manchas rankeriformes e incluso de litosuelos en los entornos de las cumbres.

Por otra parte, y en los que a textura se refiere, todo el suelo del valle presenta un elevado porcentaje de arena y bajo, por el contrario de arcilla.

En las proximidades del embalse existen numerosas zonas empedradas de pequeñas dimensiones rodeadas de bosquetes de viejos ejemplares de pino resinero (*Pinus pinaster*), tratados ornamentalmente, que son los más frecuentados del valle, y una estrecha orla de frondones compuesta principalmente de fresnos (*Fraxinus angustifolia*) y rebollo (*Quercus pyrenaica*).

A continuación, y hasta los 1.300 — 1.400 m. de altitud, todo el valle está cubierto por una masa pura de *Pinus pinaster*, la más extensa de la sierra de Guadarrama, con una magnífica regeneración natural y con un estrato frutescente formado principalmente por cistáceas (*Cistus ladariferus* y *C. laurifolius*), lavandula (*Lavandula pedunculata*) y tomillo (*Thymus sp.*).

A partir de las cotas citadas, el pino resinero se mezcla con el salgareño (*Pinus laricio*), presente aunque no abundante, y por encima de los 1.500 m. el predominio corresponde al pino silvestre en una zona de abundantes afloramientos rocosos que van en aumento hasta la cuerda que limita el valle por el N. y O., constituyendo una faja de anchura variable, de suelo muy erosionado, con afloramientos graníticos importantes y cubierta irregularmente de matorral acidófilo que se presenta en manchas densas.

*Accesos y comunicaciones.* — Al valle se accede desde el pueblo de Guadarrama por una carretera de 2 Km. que lleva el embalse y que se prolonga en una pista que lo rodea por el E., N. y O. De esta pista parten diversos caminos y sendas que permiten ascender por el valle a través, principalmente, de sus vertientes.

Otra forma de acceder al valle es por la pista forestal que comienza en el puerto de Guadarrama y que durante 1 Km. recorre la cuerda divisoria de las provincias de Segovia y Madrid, adentrándose después en descenso en ésta, todavía fuera del valle, hasta que, 800 m. después, 200 m. antes de la Cruz de los Caídos, se bifurca dando lugar a dos interesantes recorridos.

El camino de la derecha asciende nuevamente con pendientes medias hasta la divisoria de las dos provincias para, después de bordear con pendientes suaves la cumbre de Cabeza Lijar, vértice de las provincias de Madrid, Segovia y Avila, adéntrase en esta última y descendiendo por el arroyo Collado Hornillo hasta el pueblo de Peguerinos, con un trayecto de 13,5 Km., o al nacimiento del arroyo Nava de la Cuerda, 12,3 Km., situado en un magnífico pinar.

El camino de la izquierda pasa, después de 1,5 Km. de recorrido, por las inmediaciones de la fuente de la Teja, en la cota 1.395 m. y a los 3 Km. penetra en el valle. A partir de ese punto tiene una longitud de 4,2 Km., recorriendo en ascenso de pendientes medias casi todo el curso del arroyo de los Alamos Blancos. Por el punto donde termina pasa una senda que, tras un recorrido de 1,5 Km., lo une con uno de los caminos que ascienden el valle desde la carretera de circunvalación del embalse.

Ambos caminos están comunicados por una senda de 1 Km. de longitud que pasa a 500 m. de la fuente de la Cierva, en la cota 1.660 m., al S. de la cumbre de Cabeza Lijar.

De esta forma el valle puede ser recorrido en varias direcciones y gran parte de estos recorridos pueden realizarse incluso en automóvil.

*Elementos destacables.* — Elemento destacable del valle de La Jarosa es su pinar de pino resinero que empieza en el mismo embalse y que, como se ha indicado, es el de mayor extensión de la sierra de Guadarrama y el de mayor vigor en su regeneración natural. Con el pinar, la también natural transición de especies del género *Pinus* y el grado de densidad y

# LA MALICIOSA

vertiente Sureste

## SIERRA DE GUADARRAMA

al Pto. de Navacerrada por el Collado del Pinar

a La Pedriza por el Valle del Manzanares

LA MALICIOSA 2227 m.

circo suspendido

ruta normal por el sur (fácil)

El Peñotrillo

grandes peñerros

Tubo "de todos"

ruta normal por el SE. (fácil)

### VÍAS DE NIEVE-HIELO (Tubos)

- ④ Circo suspendido y tubos en "y" (AD)
- ⑤ Tubo clásico (PD)
- ⑥ Tubo "de todos" (F)

### VÍAS DE ROCA (espolones)

- ① GRAN ESPOLÓN, VÍA EZEQUIEL CONDE - JOSÉ LUIS DOMÍNGO (30-III-69) 180m. ADSUP. 130m. La vía empieza 20m. a la izda. del "Dedo", en una pared blanca causada por la caída de un bloque.
- ② ESPOLÓN SUR, VÍA ANTONIO BERMÚDEZ - ENRIQUE GÓMEZ (1969) 200m. MD. 3h (estribos) La vía empieza 3m. a la dcha. del mesanial clásico de La Maliciosa
- ③ PARED DESCONOCIDA, VÍA EZEQUIEL CONDE - ENRIQUE MÚNIZ - FAUSTINO PALACIOS (25-XI-66) 120m. D. La vía empieza algo por debajo de una figura en forma de nariz, a la izda. de un gran techo.

a Malselpino por el Arroyo de la Bergantilla (sin esmíno)



espesura que presentan las tres en sus respectivos estratos altitudinales. Todo ello contribuye a ofrecer del conjunto, un aspecto armónico y sin discontinuidades en contra de lo que es general en casi todos los valles serranos.

Singularidad destacable es la vitalidad y desarrollo de muchos ejemplares de pino silvestre en las últimas cotas de su habitat en el valle, simultaneando su presencia con la de afloraciones graníticas en ocasiones de importante volumen.

Por lo demás, y bajo un punto de vista deportivo, son de interés los dos recorridos expuestos en el apartado anterior, en especial el primero, si bien éste discurre nada más que parcialmente por el valle; el ascenso a Cabeza Lijar desde el puerto de Navacerrada, siguiendo la cuerda, desde la Cruz de los Caídos o, incluso, desde el fondo del valle utilizando las sendas y caminos descritos.

Sin embargo, la verdadera vocación del valle de La Jarosa es el excursionismo que, como se ha indicado, se desarrolla principalmente en las praderas de sus zonas más bajas y al que contribuyen primordialmente el emplazamiento del valle en la zona más poblada de la sierra y la facilidad de su acceso desde los importantes núcleos urbanos de sus proximidades.

#### 6.3.1.1.4. Valle de Cuelgamuros.

*Orientación.* — O.E.

*Límites.*

N — Cerro de Carrasqueta, valle de La Jarosa y Cerro Santo.

S — Pico de Abantos.

E — Confluencia de las carreteras 600 y 507.

O — Límite de la provincia de Madrid.

*Descripción.* — El Valle de Cuelgamuros está formado por el macizo de Cuelgamuros, que da lugar a tres vertientes principales. Al N. la del arroyo Puentellano, al O. la del arroyo del Boquerón y al S. la del arroyo de los Tejos que nacen respectivamente en las cotas 1.400 m., 1.595 m. y 1.440 m. Los tres se unen prácticamente en un mismo punto del valle dando lugar al arroyo Guatel Primero, afluente del río Guadarrama por la derecha a la altura de Villalba.

El macizo de Cuelgamuros tiene forma de anfiteatro y en el centro del valle, entre los arroyos Boquerón y Puentellano, se encuentra el risco de la Nava (1.390 m.) sobre el que está edificada la Cruz del Valle de los Caídos.

El Valle de Cuelgamuros es el único entre los ríos Guadarrama, que se asienta sobre roca néissica con excepción del rincón NO. del mismo, concretamente la cuenca del arroyo de Puentellano al N. del cerro de la Nava, que es granítico.

Los suelos presentan las mismas características que los del valle de La Jarosa con la sola diferencia, en lo que a textura se refiere, de estar más equilibrados en la relación arena-limo, pese a seguir siendo suelos muy arenosos, pardos con escaso porcentaje de arcilla que raras veces alcanza el valor 11 en el horizonte A.

Otra característica diferencial de estos suelos respecto a los de valle

La cubierta vegetal es fundamentalmente arbórea siendo el *Pinus pinaster* (pino resinero) y el *P. sylvestris* (pino silvestre), en especial el primero, que forma una mancha mucho más densa, las especies dominantes.

Intercalado con los anteriores, a alturas variables, se presenta el *Pinus nigra* (pino salgareño), menos abundante, y, en situaciones de umbría de algunas vertientes, el *Taxus baccata* (tejo).

Las frondosas están representadas por chopos a lo largo del curso del arroyo de los Tejos y por ejemplares aislados de fresnos y rebollos al pie y en las proximidades de los macizos rocosos.

La mayor parte de la masa arbórea tiene la misma clase de edad ya que procede de repoblación. Lo mismo ocurre con especies de cupresáceas, *Cupressus arizonica*, *C. sempervirens* y *Biola orientalis*, principalmente, que han sido introducidas con carácter ornamental en el acceso, en las proximidades de las instalaciones y en algunas zonas de tránsito.

El extracto frutescente está constituido fundamentalmente por *Cistus ladaniferus*, pese a ser mucho menos abundante que en el valle de La Jarosa.

*Accesos y comunicaciones.* — El acceso al Valle de Cuelgamuros se realiza en el Km. 12,500 de la carretera C-600. Una carretera de 13 Km. permite recorrer la totalidad del valle y conduce a la Basílica de la Santa Cruz, al Monasterio y a la colonia del Patrimonio Nacional. Una pista de 7,5 Km., que se deriva de la cota más alta de la carretera, recorre el macizo de Cuelgamuros a media ladera (más de la mitad de su trayecto se realiza entre las cotas 1.440 y 1.460 m.) y confluye con la carretera en las proximidades de la unión de los tres arroyos. Además esta pista tiene dos derivaciones con 3 Km. más de recorrido para servicio de cortafuegos que tienen, en este valle, una longitud de 16 Km., lo que supone una densidad aproximada de 1.066 m./Km.<sup>2</sup>

*Elementos destacables.* — Los elementos más destacables del Valle de los Caídos son sus monumentos que, con el valle, pertenecen al Patrimonio Nacional y, dado su carácter y las limitaciones de su aprovechamiento, sólo se puede circular por algunas vías que además están cercadas. Su visita tiene más de carácter turístico que de excursionista o deportivo.

Por otra parte al margen de su carácter monumental, lo más sobresaliente del Valle de los Caídos, es la homogeneidad de su cubierta arbórea y la resolución del problema de volúmenes, desde distintos puntos del valle y de la sierra, en base a la armonía existente entre la piedra edificada y la roca madre.

### 6.3.1.2. Los valles del río Manzanares.

Los dos valles clásicos para el recreo al aire libre de la cuenca del río Manzanares son, el de La Barranca y el de Manzanares. Ambos, en especial éste último, poseen un gran número de atractivos para la excursión, la acampada, más aún para la marcha de montaña, e incluso para el alpinismo.

El resto de la cuenca receptora del río Manzanares está constituida por el valle del arroyo Gargantilla, entre los dos mencionados. Se trata de un valle que vierte sus aguas al río Navacerrada por la izquierda, en forma de triángulo cuyos vértices son la cumbre de La Najarra y los pueblos de Manzanares el Real y Navacerrada, muy abierto, y por tanto, con excasa superficie montañosa que, por otra parte, es muy árida, ya que en casi su totalidad es un erial, y con pocos alicientes recreativos. Los de mayor interés se encuentran precisamente en las cuerdas montañosas que los limitan y, por tanto, pertenecen también a los valles de La Barranca y de Manzanares.

Por estas circunstancias se omite la descripción específica de este valle.

Se completa la cuenca del río Manzanares con una gran zona de la misma comprendida entre el valle de Manzanares y el de Miraflores. Es el valle del arroyo Mediano una gran zona también muy abierta y cubierta principalmente de monte adhesado, de eriales y de prados cultivados medianamente productivos.

En este valle, como en el caso del Gargantilla, las posibilidades para el deporte de montaña son limitadas y, en general, no es valle, o no lo ha sido hasta ahora, que se incluye en el conjunto de los adscritos a las actividades deportivas en la sierra de Guadarrama.

No obstante, en el valle del arroyo Mediano, existen dos zonas de interés recreativo a la par que recomendables para la práctica del excursionismo ya que, por otra parte, están bien comunicadas y tienen fáciles y cómodos accesos. Son la zona denominada Hueco de San Blas y el monte Aguirre.

El Hueco de San Blas es la parte baja de la vertiente O. del arroyo Mediano. Se trata de una zona de monte adhesado con abundancia de majuelos (*Crataegus monogina*), dispuestos en manchas y pinares jóvenes, procedentes de repoblación, en las laderas.

El conjunto ofrece una sensación agradable y poco frecuente en la sierra de Guadarrama y tiene por telón de fondo, al O., los impresionantes macizos de la Pedriza.

Al Hueco de San Blas se accede por una pista que comienza en el Km. 29,200 de la carretera de Torrelaguna a Manzanares el Real (a 4 Km. de Manzanares). La pista tiene 5,2 Km. de longitud a lo largo del curso del arroyo Santillana, que vierte sus aguas en el embalse del mismo nombre, y termina en una cantera de piedra pórfida en el paraje conocido con el nombre de Las Pedrizas.

Desde el final de esta pista son interesantes, aunque poco practicadas las ascensiones a los collados de la Dehesilla y de la Ventana, así como al pico de La Herrada, en La Pedriza oriental.

El ascenso al collado de la Dehesilla se realiza siguiendo el curso del arroyo Santillana, cuyo barranco comienza precisamente en el collado. Es una ascensión corta, de unos 2 Km., pero de fuertes pendientes.

Para el ascenso al collado de la Ventana se sigue hasta su comienzo, unos 900 m., el curso del arroyo de la Yedra, afluente del Santillana por la derecha a la altura de las canteras mencionadas. A partir de este punto se continúa ascendiendo, exactamente en dirección NO., cruzando un pequeño collado y un cortafuegos a lo largo de unos 800 m. hasta llegar a un nuevo arroyo: el arroyo de la Herrada por cuyo curso se continúa la ascensión 1 Km. más hasta el collado de la Ventana en donde tiene precisamente su nacimiento. La ascensión es de pendientes fuertes a lo largo del curso de los dos arroyos y medias entre uno y otro.

Al Hueco de San Blas se accede también desde el pueblo de Miraflores de la Sierra, siguiendo un camino forestal que comienza en el Km. 0,500 de la carretera del Valle de Miraflores y que, después de un recorrido de 9 Km. cruzando casi todos los arroyos y barrancos del valle, termina en un cortafuegos, en las proximidades de una casa forestal y a 200 m. del arroyo Mediano.

El monte Aguirre es la ladera S. de la cumbre de La Najarra que está cubierta casi en su totalidad por un pinar de pino silvestre (*Pinus sylvestris*) desde hace más de 60 años, con manchas de pino resinero (*P. pinaster*) hasta el camino forestal a que se ha hecho mención en el párrafo anterior, que es su única vía de acceso.



En el Km. 3,800 de este camino parte, a la derecha una senda que asciende por el monte hasta la vertiente SO. del cerro Peñalaso para después descender y desembocar nuevamente en el Km. 5,400 del camino forestal. Esta senda conduce a la Casa del Monte Aguirre, a la Casa Blanca y a la Casa Negra con trayectos de 0, 8, 5 y 7,3 Km. respectivamente, desde su origen, recorriendo parajes de gran belleza y sitios propicios para la excursión, en especial en los barrancos de los arroyos de los Iriales y de Hoyuelas.

Desde el pueblo de Miraflores de la Sierra es interesante, aunque también poco practicada, la ascensión al cerro Peñalaso utilizando el camino forestal y la senda descritos. El trayecto se realiza en su totalidad por zona de pinar, circunstancia poco corriente en los itinerarios de montaña, y tiene una longitud de 3,8 Km. por el camino forestal y de 2,7 Km. por la senda, siendo las pendientes suaves por el primero y medias por la segunda, incluida la etapa final de la ascensión.

La ascensión puede realizarse utilizando el camino forestal hasta el Km. 3,400 del mismo, punto en que éste se cruza con el camino viejo de Rascafría a Colmenar por el cual asciende a lo largo de 1,7 Km. hasta el límite del valle, en las proximidades del cerro. Esta segunda etapa del itinerario, la del camino de Rascafría a Colmenar, se desarrolla por zonas de pastizal en alternancia con manchas importantes de matorral de cistáceas y de crial y sus pendientes son más pronunciadas que las de la senda y, en general, esta marcha resulta menos agradable que la anterior.

Expuestas las características recreativas más interesantes del valle del Mediano, se describen a continuación los dos valles clásicos para el deporte de montaña en la cuenca del río Manzanares que, como se ha indicado, son el de La Baranca y el Manzanares.

#### 6.3.1.2.1. — El valle de Manzanares.

*Orientación.* — NO. — SE.

*Límites.*

N. — La Cuerda Larga.

S. — Collado Quebrantaherraduras y pueblo de Manzanares el Real.

E. — Pueblo de Manzanares el Real, pico del Yelmo, collado de la Dehesilla, pico de la Herrada, collado de la Ventana, cerro de Hoyos, alto de Matasanos y cumbre de Asómate de Hoyos.

O. — Tercera Guarramilla, cumbre de La Maliciosa y sierra de los Porrones.

*Descripción.* — El valle de Manzanares constituye la cabecera de la cuenca del río del mismo nombre hasta el embalse de Santillana con un total de 5.603 Ha.

Las primeras fuentes del río Manzanares están en la vertiente E. de la tercera Guarramilla, a la altura del refugio de la Condesa, a 2.195 m. de altitud. A los 600 m. de recorrido se unen las aguas procedentes de la cota 2.100 m. de la vaguada del collado de las Guarramillas quedando así formado el río cuyas aportaciones principales en el valle son las siguientes.

Por la izquierda:

*Arroyo Valdemartín* con nacimiento en una vaguada SO. de Cabeza de Hierro Menor a 2.170 m. de altitud.

*Arroyo del Berzoso* con nacimiento en una vaguada S. de Cabeza de Hierro Menor a 2.045 m. de altitud.

*Arroyo de Simón de los Chorros* con nacimiento en la vertiente SE. de Cabeza de Hierro Mayor a 2.195 m. de altitud

Afluentes:

Por la derecha:

Arroyo de la Sierra del Francés

Arroyo de la Mata

*Arroyo de los Hoyos de la Sierra* con nacimiento en una vaguada del collado de las Zorras a 1.955 m. de altitud.

Afluentes:

Por la izquierda:

Arroyo de la Covacha

Por la derecha:

Arroyo del Chivato. - Derecha: Arroyo de la Peña

*Arroyo del Risco* con nacimiento en el collado Cabrón a 1.290 m. de altitud.

*Arroyo de la Majadilla* con nacimiento en la Pedriza Anterior, en las proximidades del refugio de la Pedriza, a 1.185 m. de altitud, por la unión de los arroyos de la Dehesilla y de los Poyos. El primero nace en el collado del mismo nombre y el segundo en el collado de la Ventana y recibe por la derecha las aportaciones de los arroyos de Quila, de las Milaneras y Horcajo, mientras que el arroyo Majadilla recibe por la izquierda, a 200 m. de su unión con el río Manzanares, la aportación del arroyo de las Carboneras que nace en una vaguada SO. del pico del Yelmo.

Todo el valle de Manzanares se asienta sobre roca granítica con excepción de su rincón NE. aproximadamente el triángulo formado por Cabeza de Hierro, cumbre Asómate de Hoyos y alto de Matasanos, que es de naturaleza neísica.

Es de destacar la presencia de otros minerales inyectados en la masa granítica de la zona denominada La Pedriza, que se manifiestan en forma de vetas longitudinales y de filones y que se distinguen del granito aplítico por su estructura y por la diferente coloración del roquedo. Los más generalizados son el cuarzo y los lamprofiros del grupo de la Kersantita y del "minette".

Los suelos son silíceos, permeables, extremadamente arenosos, oligotróficos y, a menudo, subhúmicos en las zonas medias y altas de las vertientes donde predominan los grupos rankeriformes que acusan una gran inmadurez.

Por el contrario, en las zonas bajas, en las proximidades de los cauces de los arroyos, el pediment sustenta suelos franco-arenosos, con un porcentaje medio de arcilla que puede llegar a 20 y que, aunque no suele presentarse en discontinuidad argílica de horizonte de iluviación, si suele formar en las capas inferiores del terreno, cuando este es pedregoso, una capa cementada que da al suelo un carácter hidromórfico lo que presenta serios inconvenientes para la instalación de especies vegetales exigentes en aireación.

En contraposición con otros valles, en el de Manzanares, el pino no forma masas importantes continuas sino manchas, de mayor o menor extensión, distribuidas por casi toda la superficie del valle y con un desarrollo precario debido a la circunstancia de hidromorfía edáfica a la que se acaba de aludir.

El pino silvestre (*P. sylvestris*), procedente en su casi totalidad de repoblación, se sitúa en las siguientes zonas.

En una pequeña superficie situada en la cabecera del río Manzanares al SE. de la Bola del Mundo (tercera Guarramilla).

En la totalidad de la cuenca del arroyo Valdemartín, primer afluente del río Manzanares por la izquierda, entre el cerro Valdemartín y Cabeza de Hierro.

En la vertiente derecha del arroyo del Chivato e izquierda del arroyo Simón de los Chorros hasta el río Manzanares, por cuya orilla se prolonga hasta casi el arroyo del Berzoso.

En la cuenca del arroyo de la Garganta hasta la mitad de su curso y a continuación una pequeña zona que cubre la margen derecha del arroyo.

El pino resinero (*Pinus pinaster*), procedente en su totalidad de repoblación, se encuentra a un lado del curso del río Manzanares. Por su margen derecha, desde la desembocadura del arroyo Umbría de La Garganta hasta el cerro Quebrantaherraduras, llegando hasta el límite SO. del valle, y por la izquierda desde las proximidades de la Charca Verde hasta el mismo límite que por la derecha con una extrapolación que cubre todo el Barranco de las Carboneras.

El pino silvestre se halla mezclado con el pino salgareño (*Pinus laricio*) en las zonas altas del valle y el pino resinero con el piñonero (*Pinus perea*), poco abundante, y con cipreses (*Cupressus arizonica* y *C. sempervirens*), en las zonas bajas.

Toda la orla septentrional del valle, es decir, la parte alta de la sierra del Francés está tapizada con piorno (*Cytisus purgans*) y jabino (*Juniperus communis nana*) sobre pastizal alpinizado.

En la vertiente izquierda del río Manzanares, y en las zonas no ocupadas por el pinar, la vegetación, cuando existe, está representada, fundamentalmente, por matorral acidófilo compuesto por *Cistus ladaniferus* en las zonas más bajas y *C. laurifolius* en las más altas, con las lógicas etapas de superposición, con acompañamiento de cantueso (*Lavandula pedunculata*), brecina (*Calluna vulgaris*), brezo blanco (*Erica arborea*) y gayuba (*Arctostaphylos uva ursil*) como tapizante de superficies importantes.

Estas asociaciones se presentan indistintamente sobre suelos graníticos erosionados sobre canchales y pedrizas o sobre superficies con abundante afloración rocosa.

La vertiente derecha presenta las mismas características con la inclusión de una zona de piornal entre la superficie más meridional cubierta de pino silvestre y la de pino resinero.

Finalmente cuando termina el área del pino, en la parte baja del valle, aparece tímidamente el rebollo (*Quercus pyrenaica*) mezclado con viejos ejemplares de encina (*Q. ilex*) y enebros (*Juniperus oxycedrus*) con estrato frutescente de jara pringosa.

En las zonas protegidas, frecuentemente en las confluencias de los arroyos, aparecen en la parte alta del valle, ejemplares aislados de abedules y en las partes bajas, de análoga situación, alguna encina, rebollo o tejo y pequeños grupos de arces, serbales y acebos.

En las pequeñas y poco numerosas praderas que existen en el valle, es corriente la presencia de narcisos, lirios y margaritas cuyos variados colores contrastan con el verde de la gramínea *Festuca indigesta*.

*Accesos y comunicaciones.* — Al valle de Manzanares se accede desde el pueblo de Manzanares el Real que, junto con Guadarrama y Cercedilla, forman los núcleos urbanos más importantes de acceso a la sierra de Guadarrama.

Se accede también al valle por una pista forestal que parte de la carretera comarcal Cerceda-Manzanares el Real a 800 m. de este último. Esta pista sigue la primera parte del cauce del arroyo Quebrantaherraduras por el S. del cerro del Perro y en el Km. 2,100 se bifurca.

El camino de la derecha entra en el valle bordeando la cara O. del cerro Quebrantaherraduras y a continuación sigue el curso del río Manzanares hasta 300 m. antes de la desembocadura del arroyo de los Hoyos de la Sierra, cuyo curso sigue a continuación hasta la confluencia con el arroyo del Chuvieco. Después asciende, a media ladera y con una serie de revueltas, la Sierra del Francés hasta la cota 1.970 m. de la loma del Pandasco. Su longitud es de 19,6 Km.

El camino de la izquierda entra en el valle recorriendo a media ladera la sierra de los Porrones con ascenso suave hasta la fuente del Collado Ortigoso, entre el cerro Ortigoso y el cerro de las Barreras, y a partir de ese punto, y también tras una serie de revueltas para ganar altura, alcanza la cota 1.760 m. con un trayecto total de 13,8 Km.

Ambas pistas están comunicadas por una tercera de 2,8 Km. de longitud a lo largo de la vaguada del arroyo Umbría de la Garganta.

En el valle existe además una compleja red de sendas y caminos de uso exclusivamente deportivo, hasta el punto de que en ocasiones sólo están marcadas y solo son reconocibles por las pisadas de los montañeros que les utilizan y que, por esta razón, están de alguna manera descritas en otros apartados de este capítulo.

*Elementos destacables.* — El valle se encuentra dividido en tres partes, más o menos diferenciadas, por el curso del río Manzanares.

La zona N. es la sierra del Francés, vertiente S. de la Cuerda Larga con algunas de las cumbres y collados más famosos de la sierra de Guadarrama, que son visibles desde diversos puntos del valle, y es también la zona más cubierta de vegetación arbórea, de pino concretamente, en especial desde el nacimiento del río Manzanares hasta el arroyo de los Hoyos de la Sierra.

La zona O. está formada por las vertientes E. de la sierra y cumbre de La Maliciosa y de la Sierra de los Porrones. Salvo inclusiones de pinar joven, es una zona árida de pendientes fuertes en general y de erial cubierto a manchas por piorno y matorral acidófilo.

Finalmente, la zona E., que completa el triángulo del perímetro del valle, está fundamentalmente ocupada por La Pedriza, formación única en la Sierra de Guadarrama y elemento más característico del valle, cuya exposición se hace en otro apartado del presente trabajo.

El valle de Manzanares presenta pocos lugares propios para el excursionismo fuera de la parte baja del mismo en donde se encuentra la explanada del Tranco y, en todo caso, de la Charca Verde. Por el contrario, su especial topografía hace que sea el valle más interesante de la Sierra de Guadarrama para la práctica del montañismo y, sobre todo de la escalada.

Con uno y otro fin se exponen como elementos más destacados, aparte de los ya considerados como algunas cumbres y collados que limitan la superficie del valle y los que se exponen en el apartado 6.3.3. los siguientes:

*Explanada del Tranco* situada a 2,5 Km. del pueblo de Manzanares el Real por una carretera que parte del mismo bordeando el río. Es casi el único lugar del valle, por la circunstancia de poder llegar en automóvil, por las pozas hechas en el río para propiciar el baño y por las diversas instalaciones de servicio, propio para la excursión y, de hecho, es

lugar muy frecuentado durante gran parte del año. Es además punto de partida común para diversas marchas por el interior del valle.

*La Charca Verde* es una pequeña laguna situada a orillas del río Manzanares a la altura del collado Cabrón. Se accede a ella por una senda en que se prolonga la carretera que lleva al Tranco y que discurre por la margen izquierda del río el cual cruza 100 m. antes de su confluencia con el arroyo de la Majadilla para continuar por su margen izquierda hasta la laguna.

Desde la explanada del Tranco el trayecto es aproximadamente de 3,5 Km.

*Refugio de la Condesa* es propiedad de la R.S.E.A. Peñalara y está situado en las proximidades de la Bola del Mundo en su cara S.E.

Se accede a él desde el puerto de Navacerrada mediante los telesillas I y II hasta la Bola del Mundo y, desde allí, se desciende en dirección S.E. unos 700 m. Doscientos metros antes de llegar existe un antiguo muro de piedra, muy deteriorado, denominado Ventisquero de la Condesa.

#### 6.3.1.1.2. — El valle de la Barranca.

*Orientación.* — N.S.

##### *Límites*

N. - Estación del telesilla de las Guarramillas y Bola del Mundo.

S. - Pueblo y embalse de Navacerrada y cerro de las Cabezas.

E. - Collado del Piornal, La Maliciosa Alta y su espolón S. hasta la ladera de las Matas, cerro Almorchón de Arriba y cerro del Lilo.

O. - Sierra de Camorritos.

*Descripción.* — El valle de La Barranca es la cuenca receptora del río Navacerrada que se forma por la unión del arroyo de Peña Cabrita, que nace en la ladera S.E. de la tercera Guarramilla (Bola del Mundo) a 2.150 m. de altitud, y del arroyo Regajo del Pez que nace en las proximidades del collado del Piornal a 2.110 m. de altitud.

Un kilómetro y medio después de la unión de estos dos arroyos, el río Navacerrada alcanza el primero de los dos embalses del valle, punto en que se une a su curso, por la izquierda, el arroyo de La Maliciosa que nace en la cota 1.750 m. de la vaguada que forman La Maliciosa Baja y El Peñotito.

Dos kilómetros después de la salida del segundo embalse que está a continuación del primero, el río recibe también por la izquierda, la última aportación importante antes de su entrada en el embalse de Navacerrada: el arroyo de la Peña Jardera procedente de la cota 1.925 m. de la vaguada que forman El Peñotito y La Maliciosa Alta que constituye un pequeño subvalle dentro del valle de La Barranca.

Finalmente, 2 Km. después de la confluencia del arroyo de la Peña Jardera, el río entra en el embalse que lleva su nombre.

Todo el valle de La Barranca está sobre roca granítica y sus suelos son silíceos, permeables, oligotrofos, inmaduros ya que apenas se advierte, aún en la fosa del valle, un horizonte cámbico, por lo que cabe suponer que, en la fosa y en la vertiente O., los suelos son pardos y en la vertiente E., en especial en el espolón de La Maliciosa, con abundantes afloraciones rocosas y fuertes pendientes son rankeriformes.

La cabecera del valle, al N. de una teórica línea E-O que pase por el collado del Piornal, es un piornal (*Cytisus purgans*) con pequeñas manchas y ejemplares aislados de pino silvestre (*Pinus sylvestris*).

Al S. de esta línea, la ladera O. del Valle (E. de la sierra de Camorritos) es un pinar silvestre en toda su anchura hasta los embalses. A partir de este punto, la superficie del pinar se estrecha, pasando por detrás del Hotel de La Barranca, hasta el llamado Pinar de Canto Gordo, final del espolón de la Sierra de Camorritos.

Bordeando el pinar de Canto Gordo hay una amplia zona de matorral formada por jaras (*Cistus ladaniferus* y *C. laurifolius*) y por Santolina (*Santolina rosmarinifolia*), cantueso (*Lavandula pedunculata*) y zarzamora (*Rubus discolor*) que constituyen también el estrato arbustivo de casi todo el pinar en el valle. Esta zona llega hasta las proximidades de la Residencia del Instituto Nacional de Previsión.

El resto de la línea considerada, la ladera E. del valle es piornal y, en general, erial hasta la carretera N-601, a excepción de una importante mancha de pino silvestre en la segunda mitad del arroyo del Regajo del Pez, que se prolonga por la orilla derecha del río Navacerrada hasta los embalses, y una pequeña mancha de la misma especie en la ladera de La Fábrica, al SO. de La Maliciosa Baja.

El resto, es decir, la fosa del valle es monte adhesionado con rebollos aislados o, más frecuentemente, en bosquetes, con enclaves de pastos productivos y con choperas *Populus nigra*, olmedas *Ulmus campestris* y pequeñas zonas de cultivo agrícola.

*Accesos y comunicaciones.* — El acceso al valle de La Barranca se realiza desde la carretera C-601, en el Km. 52,400 desde Madrid o en el 9,200 desde el pueblo de Guadarrama. En este punto comienza un camino, en malas condiciones para el tráfico rodado, de 6 Km. de longitud que recorre prácticamente todo el valle, bordeando los dos principales embalses, primero el de suministro al pueblo de Navacerrada y luego el del Ejército del Aire, y cuyo término es un punto de partida clásico para la subida a Peña Horcón en la sierra de Camorritos.

Las restantes vías de comunicación, de interés deportivo o excursionista, en el interior del valle son las siguientes.

Camino que une el antiguo sanatorio de Guadarrama con el puerto de Navacerrada, a lo largo de la vertiente O. de la Sierra de Camorritos, con una longitud de 4,8 Km.

Camino que une el antiguo sanatorio de Guadarrama con la estación de telesilla de las Guarramillas que es prácticamente el anterior con una bifurcación de 400 m. que lleva a la estación.

Senda del sanatorio que comienza en la casa forestal de la Fonda y asciende por el espolón S. de Peña Hipólito, en el límite del valle hasta empalmar con la carretera que, procedente de la dehesa de "Piornalón", en las proximidades del Ventorrillo, une la carretera N-601 con el sanatorio de Guadarrama.

*Elementos destacables.* — El Valle de La Barranca, menos frecuentado para todo tipo de recreo al aire libre que el de La Fuenfría es, sin embargo, uno de los más interesantes y atractivos para la práctica de la acampada, de la marcha, de la pesca e incluso de la escalada, entre todos los valles de la sierra de Madrid.

Su red viaria deportiva es pequeña pero las marchas clásicas pueden realizarse con buenas referencias. Su pinar que es uno de los más bellos de la vertiente S. de la sierra, cubre casi la tercera parte de su superficie. Sus posibilidades de acceso son fáciles y cómodas y pueden realizarse por carretera y por los telesillas que llevan a la estación de Guarramillas y

a la Bola del Mundo. Finalmente, la presencia de dos cumbres clásicas de la sierra, La Maliciosa y Peña Horcón, completan el interés y el atractivo que este valle tiene para el recreo al aire libre y para la práctica deportiva del montañismo.

Cumbre de La Maliciosa. Es como se ha indicado, uno de los más famosos y notables accidentes de la sierra de Guadarrama. El interés de la escalada de la famosa cara S.E. queda reflejado en otro apartado de este capítulo y sus accesos clásicos son los siguientes. Desde el puerto de Navacerrada, utilizando los telesillas I y II hasta la Bola del Mundo. Cien metros al S.E. de la estación de TVE comienza una senda que desciende prácticamente por el límite del valle con el de Manzanares a través de una abrupta zona de pastizal alpinoideo con abundancia de piorno y jabino, pasando por el nacimiento del arroyo Regajo del Pez, y de uno de los arroyos que forman la cabecera de la cuenca receptora del río Manzanares, en donde termina con un trayecto de 1,4 Km. A partir de este punto, debe iniciarse la ascensión por el espolón N.O. que, con pendientes al principio medias y luego fuertes, conduce a la cumbre.

Desde el Ventorrillo, el acceso a la cumbre de La Maliciosa constituye una marcha más larga y más dura. Se inicia en una senda que parte del depósito de agua que hay frente a la casa forestal de la Fonda, 150 m. al N.O. del Hostal Arcipreste de Hita, en la carretera C-601. Esta senda asciende, a través de una zona de erial, por el espolón S. de Peña Hipólito, en el límite O. del valle, en donde empieza el pinar. Después, con pendientes medias y suaves, desciende hasta el antiguo sanatorio de Guadarrama, hoy en ruinas, con un trayecto de 2,2 Km. al O. del sanatorio parte otra senda que desciende a lo largo de 1,6 Km. hasta el camino principal del valle. A los 600 m. esta senda tiene una bifurcación a la izquierda que conduce a Peña Horcón.

La marcha continua por el camino del valle, en un tramo de 1,2 Km., hasta que cruza por dos veces el arroyo Regajo del Pez. A continuación se asciende por el curso del arroyo 400 m., punto en que comienza una senda que lleva al collado del Piornal desde donde se completa la ascensión en la forma indicada en el itinerario anterior.

Naturalmente la ascensión a La Maliciosa puede realizarse, y ello constituye práctica generalizada, desde el punto en que, en la marcha anterior, el camino cruza por segunda vez el arroyo Regajo del Pez, a donde se puede acceder en automóvil.

*Cumbre de Peña Horcón.* — Es la segunda en importancia deportiva del valle de La Barranca. En realidad se trata de un macizo compuesto de tres cumbres y dos pequeños collados cuyas formas clásicas de acceso son las siguientes.

Desde el Ventorrillo, siguiendo el itinerario descrito anteriormente hasta la bifurcación a la izquierda que presenta la senda que une el antiguo sanatorio de Guadarrama con el camino principal del valle, a 600 m. de su comienzo.

Esta bifurcación conduce, a media ladera de la sierra de Camorritos y con pendientes suaves, hasta el espolón N. de la cumbre que es el más accesible.

Todo este itinerario discurre por zona de pinar a excepción de los 300 m. finales.

La ascensión puede realizarse también tomando como punto de partida el final del camino del valle y remontando, exactamente en dirección O., la ladera de la sierra de Camorritos. Es una ascensión más corta, de unos 800 m., y en su totalidad con pendientes fuertes y por zona de pinar.

Otra forma clásica de acceder a Peña Horcón es partiendo del puerto de Navacerrada.

Pueden seguirse dos sendas. Una que parte de la Residencia José Antonio y, después de 1 Km. de recorrido en dirección S.E. por el valle de Navalmedio, continúa a lo largo de

1,5 Km. por la cuerda de la Sierra de Camorritos hasta la cumbre, y otra que se inicia en el Hotel Pasadoiro y, de forma más o menos paralela a la anterior, discurre a lo largo de 3 Km. a media ladera hasta alcanzar también la cuerda de la sierra, 400 m. antes de la primera cumbre.

Ambos itinerarios discurren por zona de pastos alpinizados, de piornal y de jabinar con pendientes en general no muy fuertes, sobre todo en el segundo.

Otra forma de acceder a Peña Horcón, quizás la más interesante bajo un punto de vista deportivo y excursionista, a pesar de estar muy poco generalizada, es desde la Bola del Mundo.

A la Bola del Mundo se llega, como se ha indicado, por los telesillas I y II. Cuatrocientos metros al S.O. de la estación nace el arroyo de Peña Cabrita, por cuyo curso se desciende por una zona de erial a lo largo de 1 Km. En ese punto, 100 m. a la derecha, se encuentra un pequeño macizo rocoso que da nombre al arroyo, al O. del cual, se divisa la segunda de las sendas descritas en el itinerario anterior.

La marcha se puede continuar por esta senda o bien se puede seguir descendiendo por el curso del arroyo a lo largo de 1 Km. hasta el camino principal del valle desde cuyo puente final a 400 m. de su encuentro, se inicia el ascenso en la forma ya descrita.

Finalmente, el ascenso a Peña Horcón puede realizarse desde el pueblo de Navacerrada por la senda que comienza en el depósito de agua frente a la casa forestal de la Fonda, ya referida en el segundo ascenso a La Maliciosa, y que, por Peña Hipólito, conduce al sanatorio de Guadarrama, continuando por uno de los itinerarios anteriores.

Es una marcha relativamente dura, de unos 5 Km., que transcurre, salvo el ascenso a Peña Hipólito, por zona de pinar.

### 6.3.1.3. — Los valles del río Lozoya.

Los valles del río Lozoya están formados por los dos semiejes N. de las cordilleras axiales que forman la sierra de Guadarrama. Es decir, un primer semieje con origen en el alto de las Guarramas (2.262 m.) y dirección N.N.E. hasta el puerto de Somosierra, cuya cuerda limita las provincias de Madrid y Segovia, y un segundo, con origen también en el alto de las Guarramas, de dirección E.N.E. pasando por la Cuerda Larga, cumbre de la Najarra (2.106 m.), puerto de la Morcuera (1.796 m.), cerro Perdiguera (1.864 m.), puerto de Canencia (1.500 m.), Cabeza de Braña (1.782 m.), cerro Mondalino (1.833 m.), loma de Mata el Aguila, cerro el Portachuelo (1.214 m.) y cerro Picazuelo (1.253 m.).

Esta gran cuenca de 50.332 Ha. está dividida longitudinalmente por un tercer sistema que parte de la Morcuera y en dirección N.E., continúa por los altos de Hontanar, con el pico del Espartal (1.738 m.), y la Mata de los Ladrones, con el cerro Cachiporrilla (1.620 m.).

El segundo sistema, desde el cerro Mandolino hasta el cerro Perdiguero, y el tercero forman la cuenca del río Canencia, primer afluente importante por la derecha del río Lozoya, que da lugar al valle del mismo nombre y cuyos límites son los del término municipal de Canencia.

El primer sistema, desde su origen hasta el puerto de Calderuelas, y el tercero forman la primera parte de la cuenca del río Lozoya que se conoce con el nombre de valle del Paular o de Rascafría, que coincide también, prácticamente, con el término municipal del mismo nombre.



Estos dos, en especial el segundo, son los valles del río Lozoya que más atractivos ofrecen para la práctica de la excursión, la acampada y el montañismo. El resto de los valles que se corresponden con los numerosos afluentes del río Lozoya dentro de su cuenca hidrográfica, son de pequeña extensión circunstancia que unida a la falta de una adecuada red viaria, a las deficientes comunicaciones con la capital y a su mayor lejanía de ésta, hace que tengan menos alicientes, al menos por ahora y en lo que se refiere a la provincia de Madrid, para cualquier actividad recreativa pese a la belleza de muchos de sus parajes.

#### 6.3.1.3.1. — El valle del Paular.

*Dirección.* — N.E.

*Límites.*

N. - Puerto de Calderuelas.

S. - Alto de las Guarramas y Cuerda Larga.

E. - Cumbre de la Najarra, puerto de la Morcuera y cerro Perdiguera.

O. - Límite de las provincias de Madrid y Segovia desde el alto de las Guarramas hasta el puerto de Calderuelas.

*Descripción.* — El valle del Paular o de Rascafría constituye la cabeza de la cuenca receptora del río Lozoya.

El nacimiento del Lozoya tiene diversas interpretaciones. La más generalizada es la que lo sitúa en la laguna de Peñalara. Sin embargo, la mayor extensión de la cuenca del arroyo Guarramillas, su mayor longitud y su mayor caudal en el momento de confluir con el curso que procede de la laguna, condiciona, bajo un punto de vista hidrográfico, identificar el río Lozoya con dicho arroyo, como de hecho se reconoce en la Confederación Hidrográfica del Tajo, reservando el nombre de Peñalara para el arroyo que nace en la laguna, como figura en cartografías de uso reconocido.

El arroyo Guarramillas nace a 2.220 m. de altitud y discurre por la vaguada formada por la tercera y cuarta Guarramillas y el cerro Valdemartín, dejando a la izquierda la cumbre de Peña del Aguila, la loma del Noruego y el Puerto de los Cotos. Su único afluente es, por la derecha, el arroyo de las Cerradillas, que nace en la cota 2.080 m. en la vertiente formada por el cerro Valdemartín y Cabeza de Hierro, y su curso es de 6 Km. en el momento de confluir con el arroyo Peñalara. A partir de la unión de los arroyos Peñalara y Guarramillas, el río Lozoya recibe el nombre de río de la Angostura, prácticamente en todo el valle, por lo estrecho de su cauce cuando su curso pasa por las estribaciones de cabeza Mediana.

Las principales aportaciones de agua al río de la Angostura en el valle son:

Por la izquierda:

*Arroyo Peñalara* con nacimiento en la laguna Grande de Peñalara a 2.022 m. de altitud.

*Arroyo de la Umbría* con nacimiento en la vertiente Peñalara-Cabeza Mediana a 1.475 m. de altitud.

Afluentes:

Izquierda:

Arroyo de la Pedriza

Arroyo del Brezal. — Izquierda: Arroyo de los Pájaros.

Arroyo Pedrosillo. — Izquierda: Arroyo Hoyoclaveles.

Arroyo de la Nevera. — Izquierda: Arroyo de la Canterra.

*Arroyo del Paular o del Reventón* con nacimiento al pie del puerto del Reventón a 1.945 m. de altitud.

Afluentes:

Derecha:

Arroyo del Carnero.

Arroyo de Hoyo Poyales.

*Arroyo del Artiñuelo* con nacimiento al pie del collado de la Flecha a 1.820 m. de altitud.

Afluentes:

Izquierda:

Arroyo de las Calderuelas. — Derecha: Arroyo del Cardoso

Derecha:

Arroyo de la Redonda. — Izquierda: Arroyo de la Concha.

*Arroyo del Gallinero* con nacimiento en las estribaciones S.E. del cerro del Artiñuelo a 1.320 m. de altitud.

Por la derecha:

*Arroyo Cerradillas* con nacimiento en la vertiente Las Guarramillas Cabeza de Hierro a 2.080 m. de altitud.

*Arroyo de los Machos* con nacimiento en una vaguada N. de Cabeza de Hierro a 1.880 m. de altitud.

*Arroyo de los Vaqueros* con nacimiento en una vaguada N. de Cabeza de Hierro a 1.825 m. de altitud.

*Arroyo Barandillo* con nacimiento en una vaguada N.E. de Cabeza de Hierro a 2.140 m. de altitud.

Afluentes:

Derecha:

Arroyo del Cancho de la Zorra.

*Arroyo del Aguilón* con nacimiento en la vertiente Asómate de Hoyos Loma de los Bailanderos a 2.020 m. de altitud.

Según Hernández Pacheco (1965) el valle del río Lozoya se formó en el Terciario como consecuencia del hundimiento de las dovelas centrales de la Sierra de Guadarrama cuando empezaron a ceder las presiones que las habían originado en la época de los plegamientos alpinos.

En esta época, en la época de los plegamientos alpinos, se formó la sierra de Guadarrama a expensas de los neiss y granitos antiguos, cuyo verdadero origen no se conoce con certeza todavía mientras que la cubierta caliza que sedimentó la transgresión marina del Cretácico, menos consolidada, continuó la desaparición iniciada al retirarse las aguas, quedando solamente aquellos restos que, procedentes de la zona culminante de la antigua sierra, persistieron al amparo de hundimientos como el citado y resistieron después las posteriores acciones de la erosión, que configuraron la actual sierra, quedando en forma de restos estratificados horizontalmente.

Esta circunstancia parece corroborada por la presencia actual de manchas cretácicas de

este tipo en la cuenca del río Lozoya y concretamente en el valle del Paular, circunstancia que diferencia su litología de las de los restantes valles de la sierra en la provincia de Madrid.

Como consecuencia de lo expuesto, y en relación con su litología, puede decirse con toda generalidad que el valle del Paular está sobre roca neissica con las siguientes excepciones:

- a) Una afloración granítica en el rincón S.O. del valle que comprende Las Guarramillas y cerro Valdemartín hasta Cabeza de Hierro.
- b) Una segunda afloración granítica que comprende el macizo de Peñalara, la zona y puerto de los Neveros, hasta el puerto del Reventón.

En esta zona de Peñalara se advierte la presencia de morrenas glaciáricas así como cuatro manchas en su vertiente, de 50 a 70 Ha., de depósitos cuaternarios debidos también al glaciar de Peñalara, circunstancia litológica que también es exclusiva de este valle.

La situación de estas cuatro manchas es la siguiente:

- 1.<sup>a</sup> Entre el puerto de los Cotos y Peñalara comprendiendo la laguna Grande, en el paraje conocido con el nombre de Silla de Garci-Sancho.
  - 2.<sup>a</sup> Zona alta de la vertiente, a la altura del pueblo del Paular, entre los arroyos de Hoyocerrado y del Carnero, en el paraje conocido con el nombre de Hoyo Poyales.
  - 3.<sup>a</sup> Zona baja del valle, a la misma altura, entre los arroyos de la Cantera y del Paular, en el Paraje conocido con el nombre de El Cabezuelo.
  - 4.<sup>a</sup> Rincón N.O. del valle, al pie del collado de la Flecha, en el nacimiento del arroyo del Artiñuelo, en el paraje conocido con el nombre de El Calderón.
- c) Una zona de estratos cretácicos en forma de semielipse, ya comentada, que se adentra en el valle por el curso del río Lozoya, que comprende los pueblos de Rascafría y El Paular y que hoy día se encuentra cubierta en parte por el embalse de Pinilla.

De la edafología del valle del Paular puede decirse que, en base a la interrelación pluviometría, de acuerdo con la clasificación climática, considerada, el clima del valle es perhúmedo por encima de 1.400 m. y húmedo por debajo, con roca madre, gneiss o granito, los suelos de toda la zona cubierta de pinar son solíceos permeables y, de los resultados de los análisis conocidos, cabe añadir, que se trata de suelos distróficos, líticos, tanto por ciento de gravas y gravillas menor que 50 a 40 cm. de profundidad y, a veces maduros, con un horizonte B de iluviación de arcilla.

En las zonas graníticas de cumbres el clima es frío sin que se tengan datos concretos ni deducibles respecto a la pluviometría. Se estima, entonces, que la topografía y la escasa vegetación observada, compuesta por una escasa representación de gramíneas alpinas, condiciona una situación del suelo.

Del resto de las laderas del valle tampoco se dispone de datos concretos por lo que, en base a los factores apuntados anteriormente, los suelos serán pardo jóvenes en la mayor parte de las exposiciones de solana rankeriformes en los morros expuestos a insolación.

Finalmente, en la zona cretácica del valle, señalando con anterioridad, los suelos son pardos, calciformes, mesotróficos, profundos e hidromórficos.

Bajo el punto de vista de la vegetación, en el valle del Paular se distinguen cuatro formaciones claramente diferenciadas. El pinar de pino silvestre (*Pinus sylvestris*) que ocupa más de la mitad de la superficie del valle. El estrato arbustivo formado principalmente por piorno (*Cytisus purgans*) sobre pastos alpinizados. Los rebollares del fondo del valle formando masas representativas o en monte adhesionado y la vegetación de ribera, también en el fondo del valle, con cultivos diversos y pastos productivos.

El pinar se sitúa preferentemente en la ladera de la margen izquierda del río Lozoya, es decir, en la vertiente O. del valle, que es la de mayor extensión. Su área de dispersión es, en términos generales la comprendida en un ángulo cuyo vértice está en las Guarramillas, concretamente en la cota 1.960 m. Su semieje por la ladera O. desciende desde el cerro Peña del Aguila, por la ladera del Noruego, hasta la cota de 1.600 m. cuya curva de nivel mantiene prácticamente hasta pasado el arroyo del Paular con la sola excepción de una importante mancha que se extrapola de esta línea alcanzando el límite del valle entre Peña Citores y el puerto de los Cotos.

Por la ladera S. su dirección es más irregular, pero puede decirse, también en términos muy generales, que discurre por la curva de nivel de 1.800 m. de la vertiente N. de Cuerda Larga hasta el arroyo Barandilla a partir del cual desciende siguiendo de forma más o menos paralela la dirección del río Lozoya, a una distancia del mismo que oscila entre los 500 y 100 m. hasta 800 m. antes del Monasterio del Paular.

Además de la superficie descrita cubierta de pinar, la ladera S. del valle presenta en su rincón S.E. otra importante mancha, en la zona denominada el Pinganillo, sobre suelo erosionado con estrato frutescente de matorral acidófilo mientras que, en el resto, el pinar está acompañado fundamentalmente de piorno en las zonas más altas, por encima de 1.700 m. y de piorno, helecho (*Pteris aquilina*) y santolina (*Santolina rosmarinifolia*) por debajo de esa cota.

El pino silvestre se encuentra en el valle del Paular sobre suelo neissico, salvo en algunas manchas de su cabecera y ladera O. que son graníticas y otra importante, en el centro del valle, entre el arroyo de la Umbría y el pueblo del Paular, sobre deyecciones glaciales.

El vértice S. del valle es un pastizal alpinizado, muy encespado y siempre verde, formado, como principal constituyente por la gramínea *Festuca indigesta* y cubierto de importantes y densas manchas de jabino (*Juniperus communis nan*) y de piorno, mientras que la mitad superior de las dos laderas son también pastos alpinizados con piorno más o menos abundante en alternancia con zonas erosionadas cubiertas de matorral acidófilo, *Cistus ladaniferus* y *C. laurifolius*, y enclaves empradizados de hierba cervuna (*Nardus stricta*) formación ésta que se presenta también en la cumbre de Cabeza Mediana.

El valle se abre finalmente dando paso a las dos formaciones vegetales restantes: el rebollar y la vegetación de ribera en mezcla con cultivos diversos. El rebollo (*Quercus pyrenaica*) se presenta aislado en el pinar del interior del valle desde los 1.400 m. de altitud y abundante, en la ladera O. desde el arroyo de la Nevera, primero en llanos de piedemonte y luego sobre pendientes fuertes en donde alcanza cotas que superan los 1.500 m., siempre sobre suelos neissicos a excepción de una bonita mancha en mezcla con el pino, entre el Monasterio del Paular y la urbanización del mismo nombre, sobre areniscas y conglomeración del océano.

La vegetación de ribera, compuesta fundamentalmente por olmos, chopos, fresnos y sauces, ocupa la margen derecha del río Lozoya desde la desembocadura del arroyo de la Umbría hasta el final del valle. Este rincón N.E. del valle es de nivel freático alto en muchas zonas en las que actualmente existe una diversidad de cultivos, incluido el de alfalfa, sobre manchas aluviales y calizas de origen cretácico. El caso más general es, sin embargo, la

producción pascícola de cierta calidad y relativa productividad a favor de la presencia de las gramíneas altas *Agrostis stolonifera* y *Dactylis glomerata*, en forma adhesionada, con fresno (*Fraxinus angustifolia*) y rebollo como principales especie arbóreas acompañantes.

*Accesos y comunicaciones.* — Todo el valle está recorrido, en la dirección del río Lozoya por la carretera C-604 que une el puerto de los Cotos con el pueblo de Rascafría con un recorrido de 16 Km.

El resto de los caminos, pistas o sendas de interés deportivo o excursionista, se exponen en el apartado siguiente relativo a la descripción de los elementos notables del valle.

*Elementos destacables.* — El valle del Paular es uno de los valles centrales de la sierra de Madrid. Su proximidad al puerto de Navacerrada, 7 Km. desde el puerto del Paular, la belleza de sus pinares en casi toda su parte alta, sus lagunas, la pesca en el río Lozoya, uno de los más trucheros de la provincia de Madrid y el Monasterio del Paular, son atractivos que hacen de este valle uno de los más visitados de la sierra desde un punto de vista turístico, deportivo o excursionista y al mismo tiempo uno de los más ricos en la toponimia de sus lugares y parajes.

Sus elementos de atracción más notables son los siguientes.

*Las Cerradillas y El Empalotado.* — De una manera general, se conoce con el nombre de las Cerradillas, en el valle del Paular, las laderas del cerro Valdemartín, collado del mismo nombre y Cabeza de Hierro desde la cuerda hasta la línea de comienzo del pinar, aproximadamente la curva de nivel de 1.800 m. Sin embargo con más propiedad, se llaman Las Cerradillas a una serie de pequeñas praderas, compuestas casi exclusivamente por la gramínea *Festuca indigesta*, que se sitúan en la orilla del arroyo del mismo nombre, dentro de la zona del pinar.

El Empalotado es, en esta misma vertiente, la zona comprendida entre el límite superior del pinar y el arroyo de las Guarramillas.

La forma clásica de acceder a las praderas de Las Cerradillas es, partiendo del puerto de Navacerrada, acceder a la tercera Guarramilla, Bola del Mundo por medio de los telesillas I y II. Seguir la Cuerda Larga hasta la cumbre de Valdemartín y, desde este punto, descender con pendientes fuertes por la ladera del valle, en dirección N.E., hasta alcanzar el arroyo Cerradillas.

*Sillada de Garcisancho.* — Es una pradera situada en la ladera O. del valle, a la altura del Km. 4,00 de la carretera que lo surca en las proximidades del arroyo Peñalara.

Su acceso se realiza, o bien directamente desde la carretera o, lo que es más corriente, siguiendo el camino de El Palero cuyo recorrido se expone más adelante.

*El Pinganillo y el Purgatorio.* — Son dos parajes situados en la divisoria de las cuencas del río de la Angostura y del arroyo del Aguilón en la parte S.O. del valle. Son zonas de suelos pobres, de muy escasa fertilidad y profundidad y cubiertos de una vegetación a manchas de jaras (*Cistus ladaniferus* y *Cistus laurifolius*) y brezos (*Erica arborea*, *Calluna vulgaris*, etc.).

Ambos parajes son paso obligado de una marcha clásica del valle entre el puerto de la Morcuera y el pueblo del Paular, cuyo punto de partida es el puerto, del que se desciende por la carretera comarcal Miraflores-Rascafría, unos 800 m. hasta la fuente de Cosio en la orilla izquierda de la misma. Doscientos metros al O. de la fuente hay una vaguada de un torrente que vierte en el arroyo de la Najarra cuyo cauce se sigue hasta su desembocadura en

el arroyo del Aguilón. Quinientos metros antes de la confluencia de ambos arroyos comienza, a la izquierda, la zona del Pinganillio y, a partir de la confluencia, el cauce del arroyo del Aguilón se estrecha y se hace muy angosto hasta que termina precisamente en el paraje del Purgatorio. El arroyo del Aguilón termina su curso en el río de la Angostura en un punto situado a 200 m. de la carretera del valle y 2 Km. al N., por la carretera, se encuentra el pueblo del Paular.

*Loma del Noruego.* — Es la zona de la ladera O. del valle comprendida entre el alto de Peña el Aguila y el Puerto del Paular. Es una ladera de pendientes suaves, con una configuración en forma de anfiteatro, que termina en una zona casi llana, en las proximidades del arroyo de las Guarramillas, que recibe el nombre de valle del Noruego. Por sus características topográficas es muy adecuado para la práctica de deportes de nieve, en especial para los principiantes y en este sentido posee seis remontes que enlazan el fondo del valle con la Loma, con la cumbre de Peña del Aguila, con el puerto de los Cotos, con la tercera Guarramilla y con la cumbre de Valdemartín.

Las formas clásicas de acceder a la loma del Noruego son las siguientes.

Por una carretera de 2,5 Km. que, partiendo del puerto de los Cotos, recorre en dirección S. y S.O. la loma, prácticamente a media ladera. Esta carretera se prolonga 700 m. por una pista que termina en las proximidades del arroyo de las Guarramillas a 1 Km. de su nacimiento.

Por una pista de 2,8 Km. que parte del mismo punto y que recorre también la loma a media ladera por encima de la carretera con la que tiene un empalme en el Km. 1,200.

Por una pista de 2,5 Km. de recorrido que parte del puerto de Navacerrada y sigue la dirección de Cuerda Larga, pero con subidas y bajadas en el valle de la Barranca, y que empalma con una senda de 4 Km. que, bordeando la Bola del Mundo, continúa por la cuerda del límite O. del valle del Paular hasta el Km. 1,200 de la pista descrita anteriormente.

Desde la Bola del Mundo, descendiendo 500 m. por la cuerda límite O. del valle hasta encontrar la senda anterior.

Desde la cuarta Guarramilla, descendiendo en dirección N. por una loma de pendientes suaves hasta alcanzar, primero el arroyo Guarramillas y después el valle del Noruego.

*Refugio y zonas del Pingarrón.* — A 200 m. de la pista que recorre la loma del Noruego y a 1.000 m. de la carretera que también recorre la loma, hasta una senda que lleva al refugio del Pingarrón situado en un pequeño alto de la vaguada O. del arroyo de las Guarramillas. Al S.O. del refugio hay una explanada que llega hasta el arroyo que se llama El Pingarrón.

*Refugio Zabala.* — Es un refugio propiedad de la Federación Española de Montañismo situado en un promontorio, 200 m. al S. de la laguna de Peñalara y al que se accede desde el puerto de los Cotos por el telesilla llamado Zabala que sale de las inmediaciones del Club Alpino Español y termina en la ladera S.E. de la cumbre de Dos Hermanas aproximadamente a 1 Km. del refugio.

*Río de la Angostura.* — Descrito anteriormente.

*Camino del Palero.* — Es el único camino para la excursión no montañera que recorre la parte alta y baja del valle. Su longitud aproximada es de 9 Km. y su punto de partida, desde el puerto de los Cotos, es el Km. 1,200 de la carretera que recorre el valle.

Su traza discurre, en primer lugar, por una amplia zona de praderas alpinizadas.

Después se interna en el pinar hasta un nuevo claro, llamado Sillada de Garcisancho, empradizado, como los anteriores, por las gramíneas *Festuca indigesta* y situado en la ladera O. de un pequeño cerro, al S.O. de Cabeza Mediana.

Bordeando el cerro, el camino continúa por la vaguada del arroyo de la Umbría y rodeando la ladera del Brezal, de la cara E. del macizo de Peñalara, pasa a la vertiente del arroyo Pedrosillo, cuyo curso sigue por su margen derecha hasta alcanzar la carretera del valle.

*Lagunas.* — En la vertiente E. del macizo de Peñalara, existen unas cuantas lagunas de las que algunas, las más pequeñas, se secan en la época de estío. Son formaciones deposicionales del glaciar de Peñalara en la era cuaternaria. Las más frecuentadas por interés deportivo, tanto náutico como montañero, son las siguientes.

*Laguna de Peñalara.* — Situada al S. de la cumbre. Se accede a ella a través de una senda que parte del chalet del Club Alpino Español, en el puerto de los Cotos, que desciende por la ladera E. de la cumbre de Dos Hermanas para después remontar el curso del arroyo Peñalara hasta la laguna.

Se puede acceder también a la laguna de Peñalara utilizando el telesilla Zabala, ya expuesto, y, desde la estación superior descender por una zona muy rocosa en dirección E. hasta alcanzar la senda citada.

*Hoya de Pepe Hernando.* — Se encuentra al S.E. de la laguna de Peñalara y a mitad del camino entre la estación superior del telesilla Zabala y dicha laguna.

*Laguna de Los Claveles.* — Situada en las proximidades de la cumbre y casi en su mismo paralelo. Se accede a ella remontando la ladera N. de la laguna de Peñalara, de fuertes pendientes, hasta llegar a una zona plana encespada desde donde se continúa en dirección N.E., siguiendo prácticamente una curva de nivel, a lo largo de 1,5 Km., aproximadamente hasta la laguna.

*Laguna de los Pájaros.* — Situada a 250 m. de la cuerda divisoria del macizo de Peñalara, prácticamente a la mitad del mismo entre riscos de Los Claveles y el puerto de los Neveros. Se accede a ella desde la laguna de Los Claveles, siguiendo constantemente la dirección N. a través de una loma de pendientes suaves y de 1 Km. de recorrido.

Se puede acceder a ella también utilizando la senda que parte del chalet del Club Alpino de Peñalara en el puerto de los Neveros. Al llegar a la altura del arroyo de los Pájaros, después de un recorrido de 4,5 Km., se deja la senda y se asciende por el cauce del arroyo unos 300 m. hasta la laguna.

#### 6.3.1.3.2. — El valle de Canencia

*Dirección.* — N.E.

*Límites.*

N. - Río Lozoya

S. - Cima del Cancho (al N.O. del cerro Perdiguero).

E. - Cerro Mandolindo.

O. - Peña de los Altares, cerro Espartal, collado El Portachuelo y cerro Cachiporrilla.

*Descripción.* — El valle de Canencia, que coincide con el término municipal del mismo nombre, constituye la totalidad de la cuenca del río Canencia, primer afluente importante del río Lozoya por la derecha.

El río Canencia nace en el collado comprendido entre la peña de los Altares y el cerro de los Marraces, a 1.775 m. de altitud y las principales aportaciones de agua en su curso son las siguientes.

Por la izquierda:

*Arroyo de Usera* con nacimiento en una vaguada N.E. del macizo de la Mesta a 1.705 m. de altitud.

*Arroyo innominado* con nacimiento en una vaguada S.E. del cerro Espartal a 1.560 m. de altitud.

*Arroyo de Peñalos* con nacimiento en una vaguada E. del cerro Espartal a 1.635 m. de altitud.

*Arroyo de Navazueta* con nacimiento en la ladera E. de los altos de Hontanar a 1.410 m. de altitud.

*Arroyo de las Chorreras* con nacimiento al pie del collado de Portachuelo a 1.435 m. de altitud.

*Arroyo de Sancholona* con nacimiento al pie de la vertiente S.E. del cerro Cancho del Río a 1.400 m. de altitud.

*Arroyo de la Gargantilla* con nacimiento en una vaguada S. del cerro Cachiporrilla a 1.355 m. de altitud.

*Arroyo de la Solana* con nacimiento en una vaguada S.E. del cerro Cachiporrilla a 1.270 m. de altitud.

Por la derecha:

*Arroyo de los Marraces* con nacimiento en una vaguada N.O. de Peña Canencia a 1.850 m. de altitud.

*Arroyo del Setil* con nacimiento en una vaguada S.E. de Peña Canencia a 1.850 m. de altitud.

Afluentes. —

Izquierda:

Arroyo de la Casita

Derecha:

Arroyo del Toril

Arroyo de Estepares. Derecha: Arroyo de Cuevas.

*Arroyo de Ortigal* con nacimiento en las estribaciones N. del cerro Albardilla a 1.855 m. de altitud.

Afluentes. —

Izquierda:

Arroyo Matallana.

Todo el valle de Canencia se asienta sobre roca néssica con excepción de una importante mancha granítica limitada por el río Canencia, dos teóricas líneas de dirección



sensiblemente N.S. que pasan por el cerro de la Quebrada y Cabeza de Braña y el límite del valle entre ambos accidentes.

Los suelos son silíceos permeables y los cubiertos de pinar son en líneas generales rankeriformes en la zona granítica y pardos en la néssica. Unos y otros mesotróficos y relativamente profundos.

Estos dos son también los grupos de suelo que alternan en el resto del valle, ya que, también con toda generalidad, puede decirse que las zonas de matorral se corresponden con suelos inmaduros pardos generalmente oligotrofos y con cierta profundidad, y las zonas pascícolas con suelos rankeriformes y mesotróficos, mientras que en las vaguadas de los diversos arroyos abundan los suelos coluviales mesotróficos y profundos.

La vegetación del valle de Canencia está claramente diferenciada en sus dos vertientes.

La vertiente derecha, S.E. del valle, es en su totalidad pinar de *Pinus sylvestris* (pino silvestre) desde su límite S. hasta 4 Km. antes del pueblo de Canencia, por la carretera que atraviesa el valle, y hasta el arroyo Estepares por el límite meridional del mismo.

Este área de dispersión del pino, que procede en su totalidad de repoblación, se extiende indistintamente sobre superficie granítica o néssica del valle y no presenta más soluciones de continuidad que una superficie de unas 30 Ha., empradizada y cubierta de matorral, a media ladera del cerro de la Junciana, que recibe el nombre de prado del Toril, y una faja de coluviones néssicos que bordea el río con anchura variable, aunque nunca superior a 300 m., cubierta de matorral de cistáceas, cantueso y santolina alternando con erial y pastos de *Festuca indigesta* y *Agrostis stolonífera*.

Fuera de esta importante mancha, que se conoce con el nombre de pinar de Canencia, y que es uno de los más representativos de la sierra de Guadarrama, el pino no está presente en el valle más que en tres pequeñas superficies de 10 a 15 Ha. Dos de ellas situadas en las laderas S.E. de la cumbre de Cabeza la Braña y cerro de las Iruelas y la tercera en la vertiente izquierda del valle a orillas del río y a 500 m. del pueblo.

Todo el pinar, pero especialmente el que cubre la cuenca del arroyo del Setil, está mezclado con una gran variedad de especies arbóreas entre las que son de destacar unos magníficos ejemplares de *Betula alba* (abedul). *Pseudotsuga Douglasi* (pino Douglas), así como chopos, fresnos, rebollos, sauces, tejos y acebos.

El resto de la vertiente derecha del valle de Canencia está fundamentalmente cubierta de matorral. Piorno en las zonas altas, cistáceas en las medias y santolina y cantueso en las más bajas con presencia casi constante en zonas medias y bajas de *Quercus pyrenaica* (rebollo). Las superficies de matorral alternan con importantes zonas de erial cubiertas de una vegetación herbácea subalpina degradada, en situaciones de erosión, y con intervalos de pastos más o menos productivos que aumentan su densidad en razón inversa a la altitud y que tienen sus más cualificada representación desde el pueblo de Canencia hasta el límite N. del valle, en forma adhesionada con fresnos y rebollo, principalmente, como especies arbóreas más representativas de la asociación.

La vertiente N.O. del río Canencia no tiene pinar, salvo unas pequeñas manchas, salteadas y al borde de la carretera, de repoblado joven que son una continuación del monte.

Esta vertiente por encima de la cota 1.400 m. en la cabecera del valle, aproximadamente hasta el puente del Vadillo, y de los 1.300 m. en el resto, presenta las mismas características que las zonas medias de la vertiente derecha: pastizal alpinizado con matorral de cistáceas y *Lavandula pedunculata* (cantueso) y ausencia de vegetación arbórea y, en la mitad N., presencia de rebollo en pequeños bosquetes con acompañamiento de matorral y subpiso herbáceo más o menos empradizado.

Finalmente, esta vertiente presenta, por debajo de los límites citados, una zona de pastos y matorral sobre coluviones néssicos desde el nacimiento del arroyo Canencia hasta el puente del Vadillo y, a partir de este punto, una zona de pastos adheridos con rebollo fundamentalmente, y también con fresno que va ganando en anchuras hasta la salida del valle que es donde presenta su mayor grado de calidad.

Esta vertiente izquierda ofrece, por tanto, aunque en menor grado que la derecha, dos zonas diferenciadas de vegetación. Una primera desde la cabecera del valle hasta, aproximadamente, la altura del puente del Vadillo que, desde el río Canencia hasta, aproximadamente, la cota de 1.400 m., es una zona de coluviones néssicos cubierta de matorral acidófilo y con suelo encespado con *Agrostis* que se prolonga por encima de la cota citada en una paramera erosionada con el mismo tipo de vegetación y menor grado de encespedamiento del suelo por parte de las gramíneas.

La segunda, hasta aproximadamente la altura media de 1.200 m., es un pastizal productivo adherido con rebollo y ocasionalmente con fresno que gana en anchura y calidad según se abre el valle, mientras que por encima de dicha cota la erosión de la paramera disminuye la densidad y calidad del rebollo y del pasto, al mismo tiempo que aumenta la presencia de matorral acidófilo.

*Accesos y comunicaciones.* — Al valle de Canencia se accede desde la carretera C-604 de Lozoyuela al puerto de Navacerrada a la altura del Km. 7,500.

Una carretera de 12,2 Km. recorre el valle siguiendo el curso del río Canencia hasta el puente del Vadillo a partir del cual asciende por la vertiente derecha del arroyo del Setil del Maíllo hasta el puerto de Canencia que, a su vez, es también punto de acceso al valle desde el pueblo de Miraflores de la Sierra del que le separan 7,7 Km.

El valle de Canencia tiene una extensa red viaria compuesta por viejos caminos utilizados para la trashumancia del ganado, por pistas forestales que se han empleado durante muchos años para el servicio y aprovechamiento del pinar y por un entramado de sendas para diversas atenciones ganaderas que cubre la totalidad de la parte alta y media del valle.

De esta forma, el valle de Canencia resulta ser uno de los más ampliamente comunicados en la sierra de Guadarrama y de los mejores dotados para acceder a cualquiera de sus zonas o parajes.

De esta extensa gama de comunicaciones, se destacan en el apartado siguiente las que mayor interés ofrecen para la práctica deportiva de la marcha o para el excursionismo.

*Elementos destacables.* — Una vez más, lo más destacable del valle, al menos bajo un punto de vista estético, es su pinar, uno de los mejores de la provincia de Madrid, y también uno de los más bellos, por el contraste que ofrece el pino con la politonía y variedad de formas de las restantes especies arbóreas que se encuentran presentes, e incluso abundantes en algunas zonas, como se ha indicado al describir su vegetación.

Por lo demás, el valle presenta atractivos suficientes para la marcha y para la excursión en igual o superior medida que otros más frecuentados. La mayor lejanía de Madrid, y su escasa promoción en este sentido, pudieran ser las causas de su menor utilización deportiva o recreativa.

Bajo este punto de vista, son elementos destacables los siguientes.

*Río Canencia* que reúne unas magníficas condiciones como hábitat de la trucha desde su nacimiento hasta el pueblo de Canencia.

*Cumbre de Cabeza la Braña* situada en el límite S.E. del valle. Se accede a ella utilizando el antiguo camino de Canencia a Bustarviejo hasta la tercera bifurcación a la derecha, concretamente a 1,5 Km. de su comienzo en el pueblo. En este punto se cruza el arroyo Ortigal por el camino que corresponde a esta bifurcación, que recibe el nombre de camino Alto de la Sierra, y que asciende con pendientes medias por la vertiente derecha del arroyo Matallana hasta las proximidades de su nacimiento. Doscientos metros antes del mismo, parte, a la derecha, una senda que, tras cruzar una vaguada, asciende con pendientes fuertes durante 500 m. para después seguir una curva de nivel hasta el espolón N.N.O. de la cumbre que es por donde se debe atacar, ya que es la posibilidad que ofrece menos dificultad.

La ascensión puede realizarse también utilizando el camino llamado de Canencia que parte de las proximidades del molino del Gollete, a orillas del arroyo Ortigal, al final de la zona de prados situada al S.E. del pueblo. El camino asciende por la vertiente izquierda del arroyo Matallana. Es más corto que el descrito anteriormente pero ofrece mayores dificultades de ascenso durante la mayor parte del recorrido y termina en el anterior precisamente a la altura de la senda que constituye la última etapa del recorrido.

Ambos ascensos se realizan en su totalidad por zonas de erial y matorral sin presencia de arbolado alguno.

*Peña de los Atores* es un macizo rocoso situado en el centro del valle entre el arroyo de las Cuevas y una vertiente innominada. Se accede a ellas por el antiguo camino de Canencia a Miraflores de la Sierra después de un recorrido de 3 Km. de pendientes casi siempre suaves y en ocasiones medias, hasta la punta S.E. del macizo a partir de la cual se recorre.

*Cerro Mondalino* es el límite E. del valle. Su acceso se realiza únicamente por el camino viejo de Canencia a Bustarviejo hasta el límite del valle que coincide con el espolón S.O. del cerro que es el más accesible.

*Peña Canencia* situada en el límite S.O. del valle. Se accede a ella por el camino del Pinar que parte de la casa forestal del Hornillo realizando un recorrido de 4 Km. por las zonas más atractivas del pinar, cruzando los cauces de los arroyos del Toril, de la Casita y de los Marraces, así como el enclave denominado Prado del Toril en donde existe un pequeño barracón que puede hacer de refugio.

El trayecto es de pendientes medias, incluso llano en gran parte del recorrido, y a la altura del arroyo de los Marraces se encuentra la fuente del Granizo, 200 m. a la izquierda del camino que termina en el límite S.O. del valle, en un collado situado entre el cerro de los Marraces y Peña Canencia. A partir de este punto, el ascenso a esta última se realiza por su espolón N.O.

Desde Peña Canencia, y siguiendo siempre por la cuerda en dirección S.E. que es el límite del valle, se alcanza fácilmente el cerro de la Junciana y la cima del Cancho que es el límite S. del mismo.

*Camino del Portachuelo* une el pueblo de Canencia con todos los accidentes geográficos del límite O. del valle.

El camino nace en el Km. 1,00 de la carretera comarcal de Canencia a Miraflores de la Sierra, a la altura de una fuente denominada Borriqueña, y asciende por la vertiente O. del valle a través de prados y zonas de matorral de cistáceas hasta el cerro Cachiporrilla con un trayecto de 4,7 Km., cruzando el cauce del arroyo de la Gargantilla, con pendientes medias hasta llegar a la fuente de las Veneras a partir del cual, los últimos 800 m. son de pendientes fuertes.

Desde la cota más próxima al cerro Cachiporrilla el camino discurre en dirección S.O. horizontalmente o con pendientes muy suaves hasta la Peña de los Altares con posibilidad de acceso a todos los accidentes del límite O. del valle y con un trayecto de 8,5 Km.

A partir de la Peña de los Altares, el camino sale fuera de los límites del valle, bordeando su rincón S.O., y recibe el nombre de Horizontal para empalmar con el camino del Pinar, ya descrito, en el collado comprendido entre el cerro de los Marraces y Peña Canencia.

El camino del Portachuelo permite pues el acceso a todas las costumbres de la Mata de los Ladrones y de los altos de Hontanar entre las que cabe destacar el cerro del Espartal.

*Senda de la Majada del Cojo* nace en el Km. 6,900 de la carretera comarcal de Canencia a Miraflores de la Sierra y recorre con pendientes suaves la zona media del pinar para, después de cruzar el río Canencia a la altura de la desembocadura del arroyo de los Marraces, ascender por una zona de matorral denso por la vertiente izquierda del valle atravesando el arroyo de Usera y saliendo del valle por uno de los collados de los altos de Hontanar.

*Reserva ecológico-educativa del puerto de Canencia* es una reserva vegetal y animal creada por ICONA con fines educativos en colaboración con el INCIE (Instituto Nacional de Ciencias de la Educación). Consiste en una zona de unas 200 Ha. con un recorrido señalizado que se inicia en las proximidades del puerto de Canencia a lo largo de una senda que pasa por la casa forestal de El Hornillo, descendiendo hasta la cascada de las Chorreas, en donde gira en dirección E. siguiendo paralelo al curso del arroyo del Toril hasta desembocar nuevamente en la carretera del valle 1,2 Km. más abajo de su comienzo.

La reserva posee magníficos ejemplares de pino silvestre, abeto americano, tejo, roble, rebollo, sauce, fresno, abedul, chopo temblón, acebo, serbal y en el sotobosque brezos, enebros, majuelos, endrinos, rosales, zarzamoras, piornos, retamas negras y madre selvas como más abundantes.

En la reserva viven el corzo, el jabalí y el zorro.

#### 6.3.1.4. Los valles del río Guadalix.

##### 6.3.1.4.1. — El valle de Miraflores.

*Dirección.* — N.O. - S.E.

*Límites.*

N. - Collado El Portachuelo, Peña Canencia, cerro de la Junciana y cima del Cancho.

S. - Cumbre de la Najarra, cerros de Cuatro Calles, cerro Peñalaso y pueblo de Miraflores.

E. - Cumbre de la Najarra, cumbre El Umbrico y puerto de la Morcuera.

O. - Cerro Perdiguero, cerro Corral del Contairo, pico de la Pala y pueblo de Miraflores.

*Descripción.* — El valle de Miraflores es la cuenca hidrográfica del río Miraflores hasta el pueblo del mismo nombre.

El río Miraflores nace en las proximidades del puerto de la Morcuera a 1.800 m. de altitud y las principales aportaciones de aguas que recibe dentro del valle son las siguientes:

Por la izquierda:

*Arroyo de la Hoya del Nido* con nacimiento en una vertiente S. del cerro del Zurdo a 1.715 m. de altitud.

*Arroyo del Portachuelo* con nacimiento en las estribaciones S. del collado El Portachuelo a 1.645 m. de altitud.

Afluentes. —

Izquierda:

*Arroyo del Regazo Cazao.*

Derecha:

*Arroyo de la fuente de las Antonillas.*

*Arroyo innominado.*

*Arroyo de la Fuente del Almirante.*

*Arroyo de Gargantón* con nacimiento en las estribaciones S. del cerro de la Junciana a 1.750 m. de altitud.

Por la derecha:

Dos arroyos innominados con nacimiento en dos vertientes O. del cerro El Umbrico.

*Arroyo Andonero* con nacimiento en una vaguada N.E. del pico de la Najarra a 1.800 m. de altitud.

*Arroyo de la Vejilla* con nacimiento al pie N.E. del cerro Cuatro Calles a 1.400 m. de altitud.

*Arroyo Andonera* con nacimiento al O. de Peñalaso a 1.420 m. de altitud.

Toda la zona considerada del valle de Miraflores está sobre roca néssica y sus suelos son silíceos y permeables.

En los suelos del cuadrante S.O. que son los correspondientes a las vertientes de la cumbre de la Najarra en el interior del valle, se advierte la presencia de un horizonte cámbico en las zonas más bajas, hasta los 1.700 m. de altitud, que son las zonas cubiertas de matorral o de rebollo. Por encima de este límite de vegetación en la zona alpinizada y de más accidentada topografía, desaparece el horizonte (B), por lo que en el primer caso los suelos son pardos y en el segundo rankeriformes.

Estas características se dan en toda la vertiente derecha del río Miraflores con excepción de los suelos de la ladera N.E. de Peñalaso que en su totalidad presentan horizonte cámbico.

En la vertiente izquierda del río Miraflores, la zona baja del espolón S.E. procedente de Peña Canencia y comprendido entre los arroyos de Gargantón y del Portachuelo, los suelos presentan también a veces, un horizonte de iluviación en la zona de pinar. Se trata pues de suelos pardos en el primer caso y de suelos maduros e iluviales, que además son argilúvicos,

mesotróficos y líticos, según los datos que se poseen, en el segundo, mientras que en las zonas más altas de la vertiente, laderas de cerro Perdiguero y pico de la Pala, los suelos son claramente rankers.

El valle de Miraflores posee uno de los mejores rebollares de la sierra de Guadarrama. El rebollo (*Quercus pyrenaica*) ocupa las zonas bajas de las laderas del valle entre las cuencas de los arroyos Hoya del Nido y Portachuelo, en la margen izquierda del río Miraflores, mientras que por la margen derecha se extiende, con anchura variable, desde su nacimiento hasta el límite de la cuenca del arroyo Andonera, alcanzando en la vertiente N.E. de la cumbre de la Najarra, a 1.750 m. su cota máxima de altitud en el valle.

El pinar de pino silvestre (*Pinus sylvestris*), en la vertiente izquierda del río Miraflores, está por encima del rebollo, siendo su límite N. la confluencia de los arroyos Fuente de las Antonillas y Portachuelo y su límite O. el arroyo de Gargantón y la vereda forestal que parte del Km. 2,500 de la carretera que recorre el valle y, limitado por la carretera, llega hasta 800 m. después del nacimiento del río Miraflores.

Manchas de menor importancia en esta vertiente del valle, son las que se encuentran en la salida del pueblo de Miraflores de la Sierra, que llegan hasta el borde de la carretera.

En la vertiente derecha del valle, el pino sucede al rebollo sin solución de continuidad desde el límite de la cuenca del Arroyo Andonera hasta las dehesas que rodean el cuadrante N.O. del pueblo.

El estrato frutescente del pinar, que también es el de casi toda el área del rebollo, está principalmente formado por escobón (*Sarothamnus scoparius*) y santolina (*Santolina rosmarinifolia*) y, por encima del arroyo de la Fuente del Almirante, por helechos (*Pteris aquilina*) y piorno (*Cytisus purgans*) principalmente.

El piorno es también el principal representante leñoso de los eriales que hay en el valle que se sitúan en su rincón S.O., cuadrante formado por las vertientes N. y E. de la cumbre de la Najarra; N. del valle, en el paraje conocido con el nombre de El Portachuelo, en alternancia con jabino (*Juniperus communis nana*) y en toda la ladera izquierda del arroyo de Gargantón hasta el límite del valle.

En todas estas zonas, un pastizal alpinizado psicroxerófilo silíceo poco productivo simultánea su presencia con la del matorral de montaña.

El resto de la vegetación del valle está formado por pequeñas dehesas productivas en las proximidades del pueblo de Miraflores y una escasa representación de frondosas formada por chopos y olmos (*Populus negra*, *P. tremula* y *Ulmus campestris*) en los cauces de algunos arroyos, sobre todo a lo largo de la mitad S. del cerro del arroyo de Portachuelo.

*Accesos y comunicaciones.* — Al valle de Miraflores se accede por las siguientes vías.

Por la carretera C-607. Desde Soto del Real 7,9 Km.

Por la carretera local de Guadalix de la Sierra. Desde Guadalix de la Sierra 8,6 Km.

Por la carretera local Bustarviejo-Miraflores de la Sierra. Desde Bustarviejo 10,9 Km.

Por la carretera local Canencia-Miraflores de la Sierra. Desde Canencia 17,1 Km.

Una carretera local, que une el pueblo de Miraflores de la Sierra con el de Rascafría, tiene 9 Km. de longitud en el valle y 24 hasta Rascafría, recorriendo las vertientes izquierda y derecha del arroyo del Portachuelo e izquierda del río Miraflores.

Son también vías de comunicación destacables el camino viejo de Miraflores a Rascafría por la vertiente derecha del río Miraflores y que, como el anterior, sale del valle por el puerto de la Morcuera, así como el camino Viejo de Colmenar cuya traza, de 3,2 Km. de longitud, bordea a media ladera la cumbre de la Najarra y los cerros de Cuatro Calles, desde el puerto de la Morcuera hasta el límite S. del valle, saliendo del mismo entre los mencionados cerros y el de Peñalaso.

Una vereda forestal a lo largo de casi toda la vertiente izquierda del arroyo del Portachuelo, así como un corto número de sendas, completan la red de comunicaciones del valle y las posibilidades de acceso a sus principales accidentes.

*Elementos destacables.* — El valle de Miraflores, por sus pequeñas dimensiones y por la concreción de sus lugares típicos o agradables para la acampada, es un valle propicio para el excursionismo de poco alcance. Por otra parte, por la ausencia de auténticas dificultades para la escalada, resulta muy adecuado para la marcha moderada o poco experimentada.

En este sentido son de destacar los siguientes elementos.

*Pico de la Pala* situado en el límite O. del valle. Su acceso se realiza utilizando el camino viejo de Rascafría, cuyo punto de partida es una desviación a la izquierda de la carretera que recorre el valle, a la salida del pueblo de Miraflores de la Sierra. Este camino bordea el curso del arroyo Miraflores hasta la desembocadura del arroyo del Portachuelo en donde comienza a la derecha el camino de la mina del Cubero que asciende por el curso del arroyo a lo largo de 2,5 Km., a partir de los cuales, el camino se estrecha transformándose en una senda que vira a la derecha y asciende al principio con pendientes medias y luego suaves, por una loma llamada Los Santanares hasta el mismo pico.

*Collado El Portachuelo* situado en el límite N. del valle. Su ascenso se inicia por los caminos viejos de Rascafría y de la mina del Cubero, ya descritos, hasta el cruce con la carretera del valle por la que se desciende 150 m. para coger a la derecha, una vereda forestal que, tras 4 Km. de recorrido con pendientes medias, conduce al collado, primero por la ladera llamada del Gargantón, con vistas a todo el límite O. del valle, y luego por la del Sabinal que es la ladera de la vertiente O. del arroyo del Portachuelo por la que se atraviesan zonas de pinar y rebollar.

*Puerto de la Morcuera* situado en el límite O. del valle. Se accede utilizando en toda su longitud dentro del valle, 5,5 Km., el camino viejo de Rascafría, que atraviesa importantes zonas de rebollar y pinar con una traza generalmente a media ladera por lo que las pendientes son medias y en general suaves. El camino cruza los cauces de todos los afluentes en el valle del río Miraflores, por la derecha.

*Cerros Cuatro Calles* son cuatro macizos rocosos situados en el límite S. del valle. Desde el pueblo de Miraflores se accede utilizando el camino viejo de Rascafría a lo largo de 3,6 Km., punto en que existe una desviación a la derecha que conduce a Colmenar Viejo. A la altura en que este camino cruza el límite S. del valle, que es el punto en que Peñalaso se ve exactamente en dirección E., se asciende por una vaguada, a la derecha, sin camino, con pendientes medias y fuertes, que conduce directamente a los cuatro cerros.

Se puede acceder también desde el puerto de la Morcuera utilizando un antiguo camino que, desde el puerto, conduce a Colmenar Viejo con ascensos y descensos suaves y que conduce al límite del valle, a 150 m. del punto en que se abandona el anterior para continuar el ascenso por la misma vaguada.

### 6.3.2. – LA MARCHA DE MONTAÑA

El segundo nivel montañoso es la escala deportiva, que requiere ya un cierto aprendizaje y está sujeto a determinadas normas de actuación, es el montañismo, con la marcha, la acampada, la ascensión y la travesía.

Las enseñanzas teóricas y sobre el terreno pueden adquirirse y contrastarse en cursillos que, de forma regular, organizan entidades oficiales, como la Federación Española de Montañismo, o particulares, como clubs y organizaciones juveniles. Pero las reglas del juego se aprenden con la práctica y, a lo largo del tiempo, mediante actividades diversas de iniciación o perfeccionamiento y competiciones a todos los niveles. Y lo que es más importante, con el ejemplo, el consejo, la emulación y la convivencia.

La sierra de Guadarrama ofrece su papel más relevante en la práctica deportiva en este nivel montañoso y, por este motivo, se hace en este apartado una somera descripción de cien itinerarios de montaña, muchos de los cuales se han expuesto ya como parte integrante de los atractivos que ofrecen los valles de la Sierra de Madrid. Aquí se consideran en su conjunto, pero, como se hizo anteriormente, se insiste en que constituyen tan solo una muestra de la rica y variada gama de posibilidades que ofrece la sierra para el montañismo. Desde luego figuran los más significativos. Desde los clásicos que en el primer tercio del siglo abrieron los científicos y montañeros en el valle de la Fuenfría, hasta los de más vige actualidad y los que la han tenido siempre.

Ante la imposibilidad de hacer una descripción completa de cada uno de ellos y de valorar adecuadamente sus intereses deportivos y paisajistas, lo que constituiría todo un tratado sobre la sierra de Guadarrama, se exponen tan solo las referencias geográficas y topográficas necesarias, su longitud kilométrica, cuando ha sido posible su determinación y se juzga de interés, y su teórica dificultad valorada en las pendientes de sus ascensiones que se catalogan, con toda relatividad, en suaves, medias y fuertes.

La mejor descripción de cada uno de ellos será en cada caso la propia vivencia de su puesta en práctica.

Los itinerarios figuran agrupados, en primer lugar, por sus puntos de partida. A este respecto, tres son los puntos clásicos de inicio de las marchas de montaña: los puertos de Navacerrada, de los Cotos y de Guadarrama.

El resto de los itinerarios se incluye en los valles a que pertenecen cada uno de ellos, en el mismo orden de exposición en que figuran en el apartado anterior.

## ITINERARIOS DE MONTAÑA

### 6.3.2.1. – Itinerarios con punto de partida en el puerto de Navacerrada.

#### 1. – *Puerto de Navacerrada - Las Cerradillas.*

Desde el puerto de Navacerrada se accede a la Bola del Mundo (tercera Guarramilla) mediante los telesillas I y II y desde la cumbre, por la cuerda, hasta el cerro Valdemartín pasando por el collado de Las Guarramillas (itinerarios N.º 18 y 19) con un recorrido aproximado de 2 Km., con pendientes medias tanto en el descenso de la Bola del Mundo como en el ascenso al cerro.



Desde el cerro Valdemartín se desciende constantemente en dirección N.E., con pendientes fuertes, a lo largo de 1,5 Km. hasta alcanzar el arroyo de Las Cerradillas, en cuyas proximidades se encuentran las praderas del mismo nombre.

#### 2. — *Puerto de Navacerrada - Peña Horcón.*

Descrito en sus diversas variantes en el apartado de elementos destacables del valle de La Barranca (6.3.1.2.2.).

#### 3. — *Puerto de Navacerrada - Cerro Ortigoso.*

Mediante los telesillas I y II se accede a la Bola del Mundo por cuya cara E. se desciende con pendientes fuertes, a lo largo de 700 m., hasta el albergue del Ventisquero de la Condesa, visible desde la Bola del Mundo. Cien metros al S. del albergue corre el arroyo de la Condesa que es la primera fuente del río Manzanares por cuya margen izquierda, que es la de más fácil recorrido, se desciende a lo largo de 2 Km. al final de los cuales confluye el arroyo Valdemartín.

Trescientos metros después de la confluencia del arroyo Valdemartín y del río Manzanares comienza, en la margen derecha de este último, una senda que continúa aproximadamente su curso para, después de 4 Km. de recorrido, acceder al cerro pasando por un pequeño collado llamado de los Pastores.

Las pendientes de descenso por la senda son generalmente suaves y las de ascenso al collado y al cerro medias.

Desde el cerro Ortigoso se ofrece una magnífica panorámica de las dos Pedrizas y de la Cuerda Larga.

#### 4. — *Puerto de Navacerrada - Puerto de la Fuenfría.*

Este itinerario se realiza utilizando el “camino Schmit” en sentido contrario al descrito en el apartado de elementos destacables del valle de la Fuenfría (6.3.1.1.1.), pero cogiendo la desviación que el camino presenta, a la derecha, 450 m. después de atravesar el collado Ventoso o 300 m. después del nacimiento del arroyo de la Navazuela, perfectamente visible desde el camino.

La desviación conduce al puerto de la Fuenfría después de un trayecto en descenso de 1,3 Km. con pendientes suaves, pasando por las proximidades (100 m.) del mirador del Lanchazo, en la carretera local en construcción Cercedilla-Valsaín, desde la que se tiene una magnífica panorámica longitudinal del valle.

#### 5. — *Puerto de Navacerrada - Siete Picos.*

Mediante el telesilla III se accede al extremo N.E. de la loma del Telégrafo y desde la terminal se sigue por la divisoria de aguas, que lo es también de las provincias de Madrid y Segovia. A los 800 m. de recorrido, con pendientes suaves de ascenso, se llega al alto del Telégrafo.

Continuando por la divisoria, se desciende 200 m. hasta un collado que se llama Hueco de Siete Picos o pradera de Siete Picos. Se cruza a lo largo de 500 m. y en el extremo opuesto, que es el O. de la pradera, comienza el pinar de pino silvestre y una senda poco marcada que, después de 800 m. de ascenso con pendientes medias, lleva al séptimo pico que es el más occidental y el de mayor altura.

Se suele realizar el trayecto del séptimo al segundo pico distantes 1,4 Km., ya que el primero, que es el pico de Majalasma, está bastante más al S. del contorno formado por los otros seis.

El más destacable es el cuarto llamado “La Ventana del Diablo” por el caprichoso equilibrio de tres lajas cuya disposición semeja a la de una ventana.

El trayecto total andado del itinerario es aproximadamente de 2,7 Km., su dificultad escasa, sin contar el ascenso a ninguno de los picos, y las vistas, a las dos vertientes, magníficas.

Desde el tercero de los picos se suele acceder al collado Ventoso descendiendo con pendientes medias por su espolón N.O. a lo largo de 600 m.

#### 6. — *Puerto de Navacerrada - Collado Ventoso*

Como en el itinerario n.º 4, se utiliza el “Camino Schmit” hasta el collado, que está en el límite N.O. del valle de la Fuenfría y en el de las provincias de Madrid y Segovia. Su recorrido es de 3,8 Km. y ofrece magníficas vistas sobre las praderas de Navalusilla y Navalazor, en la provincia de Segovia, y sobre el pinar de Valsaín.

Puede accederse también desde el tercero de los Siete Picos en la forma indicada en el itinerario n.º 5.

#### 7. — *Puerto de Navacerrada - Alto del Telégrafo*

Este itinerario está descrito en el n.º 5.

#### 8. — *Puerto de Navacerrada - Cumbre de la Maliciosa*

Mediante los telesillas I y II se accede a la Bola del Mundo en donde, 50 m. al E. de las instalaciones de TVE, parte una senda poco marcada que con pendientes medias y fuertes, desciende primero en dirección E.S.E. y luego S.E. por el espolón S.E. de la Bola del Mundo. Después de recorrer 1,9 Km. la senda alcanza un collado que se llama collado del Piornal, toponímico que alude a la abundancia de piorno (*Cytisus purgans*) no sólo en el collado sino en las zonas que lo circundan.

A partir de este punto se asciende con pendientes medias a lo largo de 400 m. por la divisoria de aguas, en dirección S., hasta alcanzar el espolón N.O. de la cumbre por donde se continúa el ascenso con pendientes fuertes, salvo en la etapa final, a lo largo de otros 500 m. al final de los cuales se alcanza la cumbre.

En el apartado 6.3.3.2.1. de este capítulo se expone la importancia que tiene la cumbre de La Maliciosa en el alpinismo en hielo y roca de la provincia de Madrid.

#### 9. — *Puerto de Navacerrada - Collado del Piornal*

Este itinerario está descrito en el n.º 8.

#### 10. — *Puerto de Navacerrada - Puerto de los Cotos*

Mediante los telesillas I y II se accede a la Bola del Mundo, desde donde se desciende por la cuerda de su espolón N.N.O. Continuando siempre por la divisoria de aguas, se llega al puerto de los Cotos después de un recorrido, siempre en descenso, de 5 Km. con pendientes suaves y medias y tramos horizontales.

Aproximadamente en el Km. 2,00 del recorrido expuesto por la divisoria queda, a la derecha, la cumbre de Peña del Aguila, de fácil acceso, y desde la que un telesilla conduce a la Loma del Noruego, descrita entre los elementos destacables del valle del Paular (6.3.1.3.1.), en un punto situado entre la carretera y la pista que recorren la loma.

Puede, por tanto, continuarse la marcha por la Loma del Noruego, siguiendo la carretera o la pista. Por ambas el trayecto hasta el puerto de los Cotos es de 2,5 Km. En el

caso de escoger la pista pueden sustituirse los últimos 800 m. por un trayecto en telesilla hasta el puerto.

Aproximadamente en el Km. 3,200 del expresado recorrido por la divisoria, la pista que surca el valle del Noruego pasa por sus proximidades, por lo que la marcha se puede continuar por la misma a lo largo de 1,5 Km. hasta el puerto, pudiéndose, como en el caso anterior, sustituirse los últimos 800 m. por el recorrido del telesilla.

11. — *Puerto de Navacerrada - Loma del Noruego*

Este itinerario está descrito en el n.º 10 y ampliado en el apartado de elementos destacables del valle del Paular (6.3.1.3.1.).

12. — *Puerto de Navacerrada - Cumbre Peña del Aguila*

Este itinerario está descrito en el n.º 10.

Se puede acceder también desde la Bola del Mundo, a donde se llega por los telesillas I y II, descendiendo 700 m. por su vertiente N.E., con pendientes fuertes, hasta la cota 2.150 m. en donde nace el arroyo de las Guarramillas, por cuyo curso se sigue descendiendo, también con pendientes fuertes, 1,5 Km. más hasta la estación del telesilla que, desde la Loma del Noruego, conduce a la cumbre.

13. *Puerto de Navacerrada - Pueblo de Manzanares el Real*

Este itinerario coincide en su primera parte con el n.º 8.

Desde la cumbre de la Maliciosa se continúa la marcha bordeando por el N. su cara SE. y descendiendo con fuertes pendientes por una divisoria de aguas hasta un collado bien visible en dirección SE. que se llama collado de las Vacas.

Desde La Maliciosa al collado la distancia es aproximadamente de 1,1 Km.

Continuando por la divisoria de aguas de la sierra de los Porrones, que se llama cuerda del Hilo, con pendientes suaves y medias, se accede, 500 m. después del collado, a La Maliciosa. Baja y 800 m. más abajo, a la altura del nacimiento del arroyo Umbría de la Garganta, parte, a la izquierda, una senda que, después de un recorrido de 4 Km. a media ladera de la sierra de los Porrones con pendientes suaves en general, empalma con uno de los ramales de la pista forestal que se describe en el itinerario n.º 84.

Seis kilómetros de recorrido por la pista forestal completan este itinerario que en su casi totalidad discurre por terrenos de erial.

14. *Puerto de Navacerrada - Cumbre de La Maliciosa Baja.*

Este itinerario está descrito en el n.º 13.

15. *Puerto de Navacerrada - Collado de Valdehalcones.*

Este itinerario es común con el n.º 13 hasta el punto en que se abandona la divisoria de aguas de la sierra de los Porrones.

Continuando el itinerario por la divisoria a lo largo de 3 Km. con pendientes suaves y medias, se llega al collado Valdehalcones, último de la Sierra, después de pasar por el cerro del Berzosillo, collado de las Loberas y Peña Blanca.

16. *Puerto de Navacerrada - Puerto de la Morcuera (Cuerda Larga)*

Es una de las marchas clásicas de la sierra de Guadarrama y también una de las más duras. En toda su longitud, que es aproximadamente de 15,5 Km., no existe agua y el

terreno es duro y frecuentemente pedregoso, circunstancias a las que hay que añadir la carencia de sombra y de refugios en todo el recorrido.

La marcha discurre en su totalidad por divisoria de aguas, concretamente por la cuerda de la sierra del Francés, con magníficas vistas siempre a las dos vertientes que alcanzan a la totalidad de los valles del Paular por el N., de Manzanares y del Mediano por el S. y de Miraflores por el O.

El trayecto tiene dirección ENE, salvo en su tramo final, cumbre de La Najarra - Puerto de la Morcuera, cuya dirección es N.

La marcha comienza en la Bola del Mundo, a donde se accede desde el puerto de Navacerrada utilizando los telesillas I y II y los accidentes de su recorrido son los siguientes:

Collado de las Guarramillas  
Cerro Valdemartín  
Collado Valdemartín  
Cumbre Cabeza de Hierro Menor  
Cumbre Cabeza de Hierro Mayor  
Collado de los Vaqueros  
Loma del Pandasco  
Collado de las Zorras  
Cumbre de Navalondilla  
Cumbre de Asómate de Hoyos  
Loma de los Bailanderos  
Cumbre de La Najarra  
Puerto de la Morcuera

La duración normal de la marcha es de 10 a 11 horas.

#### 17. *Puerto de Navacerrada - Las Guarramillas*

Mediante el telesilla I se accede a la primera Guarramilla. Se sigue la divisoria de aguas en dirección E. y tras cruzar un pequeño collado, se alcanza la segunda después de un recorrido de 500 m. En dirección ESE., y a 400 m. de distancia, se encuentra la tercera llamada Bola del Mundo, que es la más alta, y en dirección NE. la cuarta a la que se accede atravesando un collado que está en dirección NNE. y girando después en dirección ENE. para ascender por una marcada vaguada a la cuarta. Esta última etapa es de 700 m.

Las pendientes de ascenso y descenso son suaves y en todo caso medias las correspondientes a la Bola del Mundo.

#### 18. *Puerto de Navacerrada - Collado de las Guarramillas*

Mediante los telesillas I y II se accede a la Bola del Mundo y desde ésta, conforme a lo expuesto en el itinerario n.º 17, a la cuarta Guarramilla desde donde se desciende por su espolón NE con pendientes medias a lo largo de 450 m. utilizando una senda relativamente visible.

#### 19. *Puerto de Navacerrada - Cerro Valdemartín*

La senda a la que se hace mención en el itinerario n.º 18 asciende, después de cruzar el collado de las Guarramillas, por el espolón SO. del cerro Valdemartín a lo largo de 300 m., adentrándose después en el valle del Paular. El resto de la ascensión, con pendientes medias como las de la senda, y con una longitud de otros 300 m., se realiza por la divisoria de aguas.

#### 20. *Puerto de Navacerrada - Collado Valdemartín*

Desde el cerro Valdemartín se accede al collado del mismo nombre siguiendo la

divisoria de aguas de la sierra del Francés primero en dirección NE. a lo largo de 500 m. y luego en dirección E. 600 m. más. El descenso es de pendientes medias.

#### 21. *Puerto de Navacerrada - Cumbres de Cabeza de Hierro*

Las cumbres de Cabeza de Hierro constituyen la segunda altura de la sierra de Guadarrama y solo son fácilmente accesibles por el O. y por el E., desde los collados de Valdemartín y de los Vaqueros respectivamente.

Desde el collado Valdemartín, el acceso a Cabeza de Hierro Menor tiene una longitud aproximada de 1,3 Km. ascendiendo por su espolón O., con pendientes medias en su primera mitad y suaves en el resto. Un pequeño collado sin dificultad para el ascenso ni para el descenso separan las dos cumbres que distan 800 m.

#### 22. *Puerto de Navacerrada - Cumbre de La Najarra*

La cumbre de La Najarra es el límite O. de la marcha de la Cuerda Larga. Entre la cumbre de Cabeza de Hierro Mayor (Itinerario n.º 21) y la cumbre de La Najarra se encuentran los accidentes collado de los Vaqueros, loma del Pandasco, collado de las Zorras, cumbres de Navalondilla y Asómate de Hoyos y loma de los Bailanderos.

La distancia por la cuerda de la cumbre de La Najarra a la Bola del Mundo, que es donde realmente comienza la marcha, es aproximadamente de 13,5 Km.

#### 23. *Puerto de Navacerrada - Cumbres de Navalondilla y Asómate de Hoyos*

Ambas cumbres están situadas aproximadamente en la mitad del trayecto de la Cuerda Larga, distantes 500 m. y separadas por un pequeño collado sin dificultades en el ascenso y descenso.

Este itinerario forma parte de los descritos en los números 16 y 22 y la distancia de la cumbre Asómate de Hoyos a la Bola del Mundo es aproximadamente de 8,8 Km.

#### 24. *Puerto de Navacerrada - Collado de las Zorras*

El collado de las Zorras es un amplio y poco pronunciado paso que separa el punto culminante de la loma del Pandasco y la cumbre de Navalondilla, distantes 2,8 Km. Como consecuencia de esta circunstancia, el ascenso a las dos cumbres desde el collado se realiza con pendientes suaves, salvo el tramo final de la subida a la cumbre de Navalondilla que presenta cierta dificultad. No obstante, la marcha se ve obstaculizada en algunas ocasiones por las afloraciones rocosas y la pedregosidad del suelo.

Esta marcha forma parte de los itinerarios números 16 y 22 y la distancia del collado a la Bola del Mundo es de 7,5 Km.

#### 25. *Puerto de Navacerrada - LVOMA DEL Pandasco.*

Esta marcha forma parte de los itinerarios números 16 y 22 y la distancia del punto culminante de la loma a la Bola del Mundo es de 6 Km. Su ascenso se realiza con toda facilidad, tanto por el O. desde el collado de los Vaqueros como desde el E. por el collado de las Zorras.

#### 26. *Puerto de Navacerrada - Alto de Matasanos*

El Alto de Matasanos está situado en el espolón S. de la cumbre Asómate de Hoyos, en el límite E. del valle de Manzanares.

Su acceso desde el puerto de Navacerrada (desde el pueblo de Manzanares se describe en el itinerario n.º 79), constituye una interesante marcha, por gran parte de la Cuerda

Larga, y las vistas desde el alto se extienden sobre la cuenca del río Manzanares, sobre la Pedriza Posterior y sobre el Hueco de San Blas en el valle del río Mediano.

En su primera parte, la marcha se realiza como en el itinerario n.º 23, accediendo a la Bola del Mundo por los telesillas I y II y continuando a pie por la Cuerda Larga hasta la cumbre de Asómate de Hoyos.

Desde la cumbre se desciende por su espolón S., primero es dirección SE. a lo largo de 1 Km., con pendientes medias, hasta encontrar una senda por la que se continúa la marcha 400 m. más, con descensos más suaves, al cabo de los cuales la senda pasa por el O. del alto cuyo acceso se realiza con relativa facilidad.

### 6.3.2.2. — Itinerarios con punto de partida en el puerto de los Cotos.

#### 27. *Puerto de los Cotos - Sillada de Garcisancho*

Se desciende por la carretera del valle del Paular 1,2 Km. hasta un camino que parte a la izquierda y que se llama “Camino del Palero”, descrito entre los elementos destacables del valle.

A los 2 Km. de recorrido por el camino con pendientes suaves, está la pradera llamada Sillada de Garcisancho.

Puede accederse también utilizando la pista que parte del puerto de los Cotos y, después de un recorrido de 2 Km. a media ladera por la vertiente O. del valle, se alcanza el arroyo Peñalara, por cuyo curso se desciende aproximadamente 1 Km. hasta la pradera.

#### 28. *Puerto de los Cotos - Cumbre Cabeza Mediana*

El itinerario se desarrolla en su primera parte igual que el anterior hasta la pradera Sillada de Garcisancho, que se cruza en dirección NE. En su extremo, una senda poco visible conduce de un pequeño cerro por cuya divisoria, y siempre en dirección NE., se desciende hacia un collado que se llama collado de Malabarba iniciándose a partir de él el ascenso a la cumbre sin camino y en ocasiones con pendientes fuertes.

Desde la cumbre hay magníficas vistas sobre las dos vertientes y el fondo del valle del Paular.

La distancia aproximada desde la pradera Sillada de Garcisancho a la cumbre es de 3 Km.

#### 29. *Puerto de los Cotos - Puerto del Reventón*

Detrás del albergue del Club Alpino Español, en el mismo puerto de los Cotos, parte una senda en dirección NO. que asciende en dirección de la loma de Dos Hermanas formada por dos cumbres y entre ambas el collado del mismo nombre. Quinientos metros antes de llegar al collado se toma la dirección N. para escalar la primera cumbre de Dos Hermanas. El ascenso a esta primera cumbre de la marcha es de pendientes fuertes y tiene una longitud aproximada de 2 Km.

Desde la primera cumbre de Dos Hermanas se continúa la marcha por la divisoria de aguas que es límite O. del valle del Paular hasta el macizo de Peñalara con tres puntos rocosos: la cumbre que es el punto culminante de la sierra de Guadarrama y las crestas denominadas “Riscos de los Claveles” y “Carro del Diablo” pasando el cual, el pastizal alpino sustituye al roquedo hasta el puerto del Reventón.

Continuando siempre por la divisoria de aguas y con pendientes suaves en ascensos y descensos se llega al puerto del Reventón, cruzando por una antigua cañada de

trashumancia de ganado y cuya distancia aproximada a la primera cumbre de Dos Hermanas es de 8,5 Km.

30. *Puerto de los Cotos - Cumbre de Dos Hermanas*

Este itinerario está descrito en el n.º 29.

31. *Puerto de los Cotos - Macizo de Peñalara*

Este itinerario está descrito en el n.º 29 y su recorrido aproximado es de 3,5 Km.

32. *Puerto de los Cotos - Refugio y zona del Pingarrón*

Se desciende por la carretera que, desde el puerto, conduce a la loma del Noruego. En el Km. 1,2 a la derecha, parte una senda que tras un suave ascenso de 500 m. conduce al refugio que está en un promontorio a 300 m. del arroyo Guarramillas. La zona semillana de pinar que se encuentra al N. del refugio se llama El Pingarrón.

33. *Puerto de los Cotos - Refugio Zabala*

Se accede desde el telesilla Zabala cuya estación de Partida está en el chalet del Club Alpino Español y desde la terminal 800 m. de distancia, con pendientes suaves y medias y en dirección NNE., conducen al refugio.

34. *Puerto de los Cotos - Laguna de Peñalara*

La marcha se inicia en la senda que comienza detrás del albergue del Club Alpino Español en el puerto. Después de 2 Km. de trayecto con pendientes suaves y medias, la senda cruza el arroyo Peñalara por cuyo curso se asciende aproximadamente 1 Km. hasta la laguna.

Puede accederse también siguiendo el itinerario n.º 33 ya que la laguna se encuentra 500 m. al N. del refugio Zabala sin apenas desnivel.

35. *Puerto de los Cotos - Laguna Hoya de Pepe Hernando*

Se sigue el itinerario n.º 45 Desde el refugio Zabala, la laguna se encuentra 400 m. al NE.

36. *Puerto de los Cotos - Laguna de Los Claveles*

Se sigue el itinerario 34 hasta la laguna de Peñalara. Se remonta la pared N. de la laguna que tiene un desnivel de 100 m. con pendientes fuertes hasta llegar a una zona en la que pequeñas praderas y lagunas alternan su presencia con afloraciones rocosas y desde este punto, con un trayecto prácticamente horizontal de 1,5 Km. de longitud en dirección NE., se accede a la laguna.

37. *Puerto de los Cotos - Laguna de los Pájaros*

Se sigue el itinerario n.º 36 y a partir de la laguna de los Claveles se continúa en dirección N. a lo largo de 1 Km., con pendientes suaves hasta la laguna de los Pájaros.

### 6.3.2.3. — Itinerarios con punto de partida en el puerto de Guadarrama.

38. *Puerto de Guadarrama - Cumbre Cabeza Lijar*

Este itinerario está descrito en el apartado "Accesos y comunicaciones" del Valle de La Jarosa (6.3.1.1.3.).

### 39. *Puerto de Guadarrama - Embalse de La Jarosa*

Este itinerario está descrito en el apartado "Accesos y comunicaciones" del valle de La Jarosa (6.3.1.1.3.).

### 40. *Puerto de Guadarrama - Collado de Gibraltar*

Es un itinerario de cumbres que se realiza por la divisoria de aguas de la sierra, límite de las provincias de Madrid y Segovia, y con magníficas vistas en la primera sobre los dos amplios valles de los arroyos de la Portera de las Pilillas y del Tejo, así como sobre los principales núcleos urbanos de la sierra y en la segunda sobre la sierra de Quintanar.

Su recorrido es de 5 Km., la duración media de 5-6 horas y los accidentes que se atraviesan son los siguientes:

Cumbre de la Sevillana  
Collado del Arcipreste de Hita  
Cerro de Matalafuente  
Collado de Matalafuente  
Peña del Cuervo  
Collado del Mostajo  
Cerro del Mostajo  
Collado de Gibraltar

### 41. *Puerto de Guadarrama - Cumbre de la Sevillana*

Este itinerario descrito en el n.º 40. Su recorrido es de 600 m. y su dificultad en la ascensión escasa.

### 42. *Puerto de Guadarrama - Collado del Arcipreste de Hita*

Descendiendo por la divisoria de aguas de la cumbre de la Sevillana, según se indica en el itinerario 40, en dirección NNE., se accede al collado del Arcipreste de Hita en un recorrido aproximado de 1 Km. con pendientes suaves.

### 43. *Puerto de Guadarrama - Cerro de Matalafuente*

Desde el collado del Arcipreste de Hita (itinerario n.º 42) y en dirección NE. se continúa la marcha dejando a la izquierda un pequeño cerro. Durante el trayecto es prácticamente llano y a partir de ese punto comienza la ascensión al cerro por una vaguada, en dirección N., con pendientes medias y en ocasiones fuertes a lo largo de 500 m.

El recorrido total del itinerario es aproximadamente de 3 Km.

### 44. *Puerto de Guadarrama - Peña del Cuervo*

El cerro Matalafuente y la Peña del Cuervo están separados por el collado de Matalafuente y distantes 1 Km. El collado, que se recorre en dirección NNE. por la divisoria de aguas, no presenta dificultades ni en el descenso ni en el ascenso.

### 45. *Puerto de Guadarrama - Collado de Mostajo*

Descendiendo 500 m. en dirección NE. desde Peña del Cuervo, con pendientes suaves, se accede al collado del Mostajo. Cincuenta metros al O. está la fuente del arroyo del mismo nombre que es uno de los que forman la cabecera de la cuenca del río Moros.

### 46. *Puerto de Guadarrama - Pico de Abantos (Cuerda de cumbres)*

Es también una marcha de cumbres si bien se inicia de la misma forma que el itinerario n.º 38 hasta que la pista forestal alcanza el límite de las provincias de Madrid y Avila.



A partir de este punto se recorre la cuerda que limita las dos provincias a lo largo de 9 Km. con magníficas vistas de las dos vertientes, en especial en la de la provincia de Avila, en la que se alcanza a ver la sierra de Gredos, y atravesando los siguientes accidentes:

Cumbre de la Salamanca  
Risco del Palanco  
Cerro de la Carrasqueta  
Cerro de San Juan

Un kilómetro después de este último, se abandona la divisoria de aguas y se continúa hacia un collado que se ve en dirección SE. y que alcanza después de 500 m. de recorrido.

En este punto, también en dirección SE., existe un cortafuegos que, con un recorrido de 1 Km., lleva al pico.

Es una marcha clásica frecuentemente elegida para las competiciones montañeras. Es también una de las más duras por su longitud y por las afloraciones rocosas y la pedregosidad del suelo muy frecuentes en los accidentes que enmarcan el valle de La Jarosa.

La duración normal del itinerario es de 7-8 horas.

#### 47. *Puerto de Guadarrama - Cumbre de La Salamanca*

Este itinerario es parte del n.º 46, siendo su recorrido de 7 Km. Puede realizarse también siguiendo la ruta del N.º 38 hasta el punto en que la pista cruza de cuerda de cumbres que es también el límite de las provincias de Avila y Madrid, continuando por la misma a lo largo de 1,2 Km. hasta alcanzar la cumbre.

## ITINERARIOS EN LOS VALLES

### 6.3.2.4. — Itinerarios en los valles del río Guadarrama.

#### Itinerarios en el valle de la Fuenfría

#### 48. *Pueblo de Cercedilla - Collado de Marichiva*

Se puede realizar utilizando la carretera principal del valle hasta la bifurcación que conduce al sanatorio de la Fuenfría (2,7 Km.). Entre la bifurcación y el sanatorio comienza, a la derecha, el segundo ramal del “Camino viejo de Segovia” que asciende con pendientes suaves y medias por la ladera O. del valle, pasando por detrás de la residencia Lucas Olazabal de la E.T.S.I. de Montes y de la pradera de Majabilán.

Después de 1,6 Km. de recorrido por este dominio hay una bifurcación a la izquierda que asciende con pendientes fuertes y con un recorrido de 1,1 Km. hasta el collado.

Puede también utilizarse desde el principio el “Camino viejo de Segovia” cuyo comienzo está en las instalaciones del antiguo campamento del F. de J. y cuyo trayecto hasta empalmar con el tramo descrito es de 1,8 Km. con pendientes suaves y también por la ladera O. del valle.

#### 49. *Chalet de la R.S.E.A. - Collado de Marichiva*

Al N. del chalet de la R.S.E.A. parte una senda que, con pendientes fuertes y 400 m. de recorrido, termina en el “Camino viejo de Segovia” por el cual se desciende 200 m. hasta una bifurcación a la derecha.

Esta bifurcación conduce enseguida a la pradera denominada Poyal de Majalaosa y se cruza en dirección NE - SO. Del extremo opuesto parte otra senda que, con un recorrido de 550 m. con fuertes pendientes, conduce directamente al collado.

50. *Pueblo de Cercedilla - Alto de Peña Bercial*

Se sigue el itinerario n.º 48 hasta el collado de Marichiva en donde, en dirección N., comienza una senda de 1 Km. de longitud que, por el límite O. del valle, conduce al alto en un trayecto de fuertes pendientes.

51. *Chalet de la R.S.E.A. - Alto de Peña Bercial*

Se sigue el itinerario n.º 49 hasta el collado de Marichiva y desde éste se continúa en la forma descrita en el itinerario n.º 50

52. *Chalet de la R.S.E.A. - Cumbre Peña El Aguila*

Se sigue el itinerario n.º 49 y desde el collado de Marichiva se continúa en dirección SE. por la cuerda que es límite del valle y de la provincia de Madrid. Esta última etapa del recorrido es de continuo ascenso, con pendientes en ocasiones bastantes fuertes, con magníficas vistas sobre todo el valle y sobre la provincia de Segovia y con una longitud aproximada de 2,2 Km. hasta el pie de la cumbre.

53. *Pueblo de Cercedilla - Cumbre Peña El Aguila*

Se sigue el itinerario n.º 48 hasta el collado de Marichiva y después se continúa el ascenso por la divisoria de aguas descrito en el n.º 52.

54. *Sanatorio de la Fuenfría - Collado de Cerro Malejo*

En el sanatorio de la Fuenfría (cara N.) parte un camino que se llama "Vereda de la Piñuela" y que asciende por la ladera del Infierno siguiendo aproximadamente el curso del arroyo del mismo nombre con pendientes fuertes en su primera mitad, en dirección EO., y suaves en su segunda cuando dobla a la izquierda y toma la dirección NS. El camino tiene 2,1 Km. de longitud y termina en otro que recibe el nombre de "Calle alta". Se sigue en dirección S. este último a lo largo de 300 m. que es cuando el collado queda exactamente en dirección O. La última y corta etapa de la ascensión presenta bastante dificultad en lo que a pendientes se refiere.

55. *Sanatorio de la Fuenfría - Cumbre Peña El Aguila*

Se sigue el itinerario n.º 54 hasta el collado de Cerro Malejo. A partir del collado se continúa la ascensión en dirección N., al principio siguiendo un cortafuegos, por la divisoria del valle y de la provincia hasta alcanzar la cumbre después de un trayecto aproximado de 4 Km. y que, como en el caso del itinerario n.º 52, tiene magníficas vistas a las dos vertientes.

56. *Pueblo de Cercedilla - Collado de Cerro Malejo*

Este itinerario se inicia por la carretera principal del valle. A los 200 m., a la izquierda, comienza un camino que se llama "Vereda de los tres amigos" y que, después de 1 Km. de recorrido, lleva al campamento La Peñota.

De este campamento, y en dirección EO. parte otro camino que es conocido con el nombre de "Vereda del colladillo del Rey" y que sigue, como el anterior, el curso del arroyo del mismo nombre. Su curso a lo largo de 1,5 Km. es duro hasta alcanzar el camino, ya descrito, que se llama "Vereda calle alta". Este camino discurre casi a media ladera por la parte alta de la vertiente O. con pendientes muy suaves hasta que, después de 900 m. de recorrido, se sitúa a la altura del collado que se ve exactamente en dirección O.

57. *Chalet de la R.S.E.A. - Collado de Cerro Malejo*

Se sigue el itinerario n.º 48 hasta el collado de Marichiva. En el collado, y en dirección SE., parte una senda que se llama “Senda de los Infantes de Chiniques” y que, tras descender en esa dirección a lo largo de 300 m., su traza sigue casi horizontal bastante paralela al límite O. del valle y pasa por la fuente del Poyal de la Garganta y por las cabeceras de los arroyos Majabilán, Balsainejo e Infierno hasta el cortafuegos de la ladera del mismo nombre con una distancia total de 2,5 Km.

En el cortafuegos empalma con la “Vereda calle alta” que, según lo expuesto en el itinerario n.º 55, pasa por las proximidades del collado después de 800 m. de recorrido.

58. *Pueblo de Cercedilla - Cumbre de la Peñota*

Se sigue el itinerario n.º 56 hasta el collado de Cerro Malejo y desde allí se asciende por la cuerda límite del valle en dirección SO. a lo largo de 1,4 Km. hasta la cumbre.

La cumbre se puede atacar también desde el final de la “Vereda del Colladillo del Rey”, si bien la ascensión final presenta mayor dificultad que en el caso anterior.

59. *Chalet de la R.S.E.A. - Cumbre de La Peñota*

Se sigue el itinerario n.º 57 hasta el collado de Cerro Malejo y desde el collado se completa en la forma indicada en la primera parte del itinerario n.º 58.

60. *Sanatorio de la Fuenfría - Cumbre de La Peñota*

Se sigue el itinerario n.º 54 hasta el collado de Cerro Malejo y desde el collado se continúa en la forma indicada en la primera parte del n.º 58.

61. *Pueblo de Cercedilla - Puerto de la Fuenfría*

Puede realizarse siguiendo la carretera principal del valle en toda su longitud (4,3 Km.) hasta el puente romano en donde empieza la calzada romana que con un trayecto de 2,5 Km., en ocasiones con pendientes fuertes, lleva hasta el puerto siguiendo en su casi totalidad el curso del arroyo de la Fuenfría y pasando por el chalet de la R.S.E.A. y la pradera de los Corralillos.

Puede realizarse también utilizando los dos tramos del “Camino viejo de Segovia” a lo largo de 6,1 Km., con pendientes suaves salvo en los 300 m. finales de la ascensión.

El camino cruza todos los cursos de agua de la vertiente O. del valle y pasa por las praderas de Majabilán y Poyal de Majalaosa.

62. *Chalet de la R.S.E.A. - Collado Ventoso*

Se sigue el camino Schmit en el sentido descrito entre los elementos destacables del valle de la Fuenfría (6.3.1.1.1.) hasta el collado. La distancia del itinerario es de 2,2 Km.

63. *Pradera de Majalasna - Collado Ventoso*

Doscientos metros al NE. de la pradera comienza la “Senda de los alevines”, descrita entre los elementos destacables del valle de la Fuenfría (6.3.1.1.1.), que conduce al nacimiento del arroyo de la Navazuela y al collado.

64. *Pueblo de Cercedilla - Pico de Majalasna*

Del final de la calleja de la Hornilla, en el pueblo de Cercedilla, parten dos caminos que reciben los nombres de “Camino del Puentecillo” y “Camino de las Canteras”. Ambos ascienden con pendientes por la ladera E. del valle.

El primero, con un recorrido de 1,7 Km., pasa por la casa forestal de la Canaleja y el segundo, con 1,5 Km., por la fuente de la Canaleja. Ambos confluyen en la fuente de Cerca Barrancos, punto del que parte en dirección NE. una pequeña senda, apenas marcada, que lleva al comienzo de la “Vereda de los Tejos” en donde comienza realmente la ascensión.

La vereda, con pendientes fuertes y tras un recorrido de 2,1 Km., conduce a la fuente de Pozuelo, en el extremo S. de la pradera de Navarrulaque.

Se cruza la pradera, una de las más grandes del valle, y en el extremo opuesto, rincón NE., a la derecha de un cortafuegos, comienza una nueva senda de ascenso llamada “Camino de Majalasca” que, con fuertes pendientes y un recorrido de 1.1 Km. conduce a la pradera de Majalasca, al N. de la cual se encuentra el pico.

Este itinerario es uno de los más duros, clásicos y montañeros del valle de la Fuenfría.

#### 65. *Chalet de la R.S.E.A. - Pico de Majalasca*

Al E. del chalet, y al otro lado de la pradera de los Corralillos y del arroyo de la Fuenfría, parte una senda que se conoce con el nombre de “Camino de la Navazuela” que asciende con pendientes medias y fuertes por el curso del arroyo del mismo nombre a lo largo de 700 m. hasta una pequeña cascada que se llama “Ducha de los alemanes”. Desde este punto parte la “Senda Victory”, descrita entre los elementos destacables del valle de la Fuenfría (6.3.1.1.1.), que conduce a la pradera de Navarrulaque y desde allí la ascensión se continúa en la forma descrita en el itinerario n.º 64.

La marcha puede realizarse también utilizando el “Camino Schmit”. A los 400 m. parte a la derecha la “Senda Pausa” que, con pendientes medias y un recorrido de 1 Km., conduce a la carretera en construcción Cercedilla-Valsaín después de pasar por la pradera de la Navazuela.

La carretera, también descrita en 6.3.1.1.1. conduce, después de 1,9 Km., a la pradera de Navarrulaque desde la que se continúa la marcha como en el itinerario n.º 64.

#### 66. *Pueblo de Cercedilla - Siete Picos*

Se realiza utilizando la carretera principal del valle hasta su final (4,3 Km.). Se continúa por la calzada romana a lo largo de 800 m., punto en que comienza a la derecha el “Camino Schmit” por el cual se asciende 2,2 Km. hasta el collado ventoso.

Desde el collado, y por su espolón NO., se asciende a lo largo de 600 m. al segundo de los Siete Picos continuando la marcha en sentido inverso al descrito en el itinerario n.º 5.

### Itinerarios en el valle de Navalmedio

#### 67. *Estación de ferrocarril de Camorritos - Pico de Majalasca*

Desde la estación de ferrocarril de Camorritos existe la posibilidad de empalmar con la vereda de los Tejos descrita en el itinerario n.º 64 mediante una senda que parte de la misma estación y que asciende a lo largo de 550 m., empalmando con la vereda a la altura del pozo de los Tejos. De esta forma, se continúa la ascensión como se ha indicado en el citado itinerario.

Del mismo punto donde parte la senda de empalme, parte también un camino que se conoce con el nombre de “Vereda de las Encinillas” que asciende con pendientes fuertes, a lo largo de 1,5 Km., por el espolón divisorio de los valles de la Fuenfría y de Navalmedio hasta la pradera de Navarrulaque, a partir de la cual, la ascensión se completa en la forma indicada en el itinerario n.º 64.

### 68. *Estación de ferrocarril de Camorritos - Pradera de Siete Picos*

De la estación de Camorritos, y del mismo punto en que parten los dos descritos en el itinerario anterior, parte también en dirección NE. un tercer camino conocido con el nombre de “Camino del Pantano” que asciende con pendientes medias, siguiendo aproximadamente el curso del río Pradillo, a lo largo de 2,2 Km. hasta la fuente de las Colmenas, cruzando el arroyo del Polvillo y un barranco innominado.

A la altura de la fuente de las Colmenas, el camino cruza el río y sigue ascendiendo por su margen izquierda a lo largo de 900 m. con pendientes fuertes.

Poco antes del nacimiento del río, el camino termina y la última etapa de la ascensión, se realiza a través del pinar. Los primeros 800 m. de esta última etapa en dirección E. y el resto, 800 m. más en dirección NE. hasta la pradera de Siete Picos también llamada Hueco de Siete Picos.

### 69. *Pradera de Navarrulaque - Cueva Lirón*

Este itinerario se realiza siguiendo en su totalidad la “senda Herreros” descrita entre los elementos destacables del valle de la Fuenfría (6.3.1.1.1.).

## Itinerario en el valle de La Jarosa

### 70. *Embalse de La Jarosa - Cumbre Cabeza Lijar*

Entre la desembocadura de los arroyos del Picazuelo y de Picazuela en el embalse, parte una pista forestal que se adentra en el valle. A los 300 m. de recorrido se trifurca. Se escoge el ramal de la derecha que continúa ascendiendo con pendientes medias a lo largo de 1,7 Km., al cabo de los cuales termina, pero empalma con una senda poco marcada que continúa la ascensión 1,5 m. más. A partir de este punto empalma, a la derecha, con la pista forestal que procede del puerto de Guadarrama.

Se desciende 1 Km. por la pista al final del cual, a la izquierda, parte una senda que continúa la ascensión con pendientes fuertes y tramos llanos 1,5 Km. más hasta el pie del espolón SO. de la cumbre.

## 6.3.2.5. — Itinerarios en los valles del río Lozoya

### Itinerarios en el valle de El Paular

#### 71. *Puerto de la Morcuera - Pueblo del Paular*

Este itinerario está descrito entre los elementos destacables del valle del Paular (6.3.1.3.1.).

#### 72. *Cuarta Guarramilla - Loma del Noruego*

Este itinerario está descrito entre los elementos destacables del valle de Paular (6.3.1.3.1.).

#### 73. *Bola del Mundo - Peña del Aguila*

A la Bola del Mundo se accede desde el puerto de Navacerrada por los telesillas I y II. Desde la cumbre se desciende en dirección NE., con pendientes fuertes, en dirección del nacimiento del arroyo Guarramillas, a 200 m. Se sigue descendiendo por la margen izquierda del arroyo 2 Km. hasta la situación del telesilla Peña del Aguila que conduce a la cumbre.

## Itinerarios en el Valle de Canencia

### 74. *Pueblo de Canencia - Cumbre de Cabeza la Braña*

Este itinerario está descrito entre los elementos destacables del valle de Canencia (6.3.1.3.2.).

### 75. *Pueblo de Canencia - Peña de los Atores*

Este itinerario está descrito entre los elementos destacables del valle de Canencia (6.3.1.3.2.).

### 76. *Pueblo de Canencia - Cerro Mondalino*

Este itinerario está descrito entre los elementos destacables del valle de Canencia (6.3.1.3.2.).

### 77. *Casa forestal del Hornillo - Peña Canencia*

Este itinerario está descrito entre los elementos destacables del valle de Canencia (6.3.1.3.2.).

## 6.3.2.6. — Itinerarios en los valles del río Manzanares

### Itinerario en el valle de Manzanares

#### 78. *Pueblo de Manzanares el Real - Cumbres Cabeza de Hierro*

De la carretera local Villalba-Soto del Real parte, a la izquierda y a la altura del pueblo de Manzanares, una carretera de 2,5 Km. de longitud que, bordeando el río, conduce a la explanada del Tranco (6.3.1.2.1.).

La carretera se prolonga en un camino que continúa por la orilla izquierda del río Manzanares cuyo curso se estrecha entre rocas que forman la Garganta de Camorza. A los 300 m. de su comienzo, el camino deja a la derecha un pequeño montículo que se denomina risco del Ratón y a los 500 m. alcanza la presa del embalse para suministro del pueblo.

Siempre por la orilla izquierda del río, se llega a su último afluente en el valle por la izquierda que es el arroyo de la Majadilla.

Cien metros antes de su confluencia se cruza el río Manzanares a la altura de un risco que se llama Canto Cochino y se sigue por la senda que bordea su orilla derecha. Después de tres cambios bruscos de dirección del camino y del río, un primero al O., un segundo al N. y un tercero también al O., se llega a la "Charca Verde" (6.3.1.2.1.). La longitud del camino desde la explanada del Tranco a la "Charca Verde" es de 3,5 Km.

Quinientos metros después de la "Charca Verde" confluye, desde la vertiente opuesta a la que se recorre, el arroyo de los Hoyos de la Sierra. Pasada la confluencia, existe un puente y una bifurcación del camino. Se sigue por la derecha cruzando el río Manzanares por el puente, punto en que comienza la llamada "Senda de los Gavilanes" que continúa la ascensión bordeando el curso del arroyo de los Hoyos de la Sierra.

Aproximadamente a los 2 Km. de recorrido, la "Senda de los Gavilanes" se bifurca. Se sigue por la de la izquierda denominada "Senda de la Mina" unos 500 m. más hasta su terminación, aproximadamente en la cota 1.700 m.

Desde el río Manzanares, la ascensión puede realizarse también a lo largo de una pista forestal que lo cruza 700 m. después de la desembocadura del arroyo de los Hoyos de la

Sierra. La pista asciende con serie de revueltas su curso y después el del arroyo del Chuvieco para terminar su recorrido, después de 13,5 Km., en el paraje denominado La Nava, al pie del collado de los Vaqueros en la Cuerda Larga y en la cota 1.960 m.

Desde el punto en que termina la “Senda de la Mina” se realiza la ascensión a la loma del Pandasco que ofrece menos dificultades que Cabeza de Hierro y por la divisoria de aguas, que es la Cuerda Larga, se accede a Cabeza de Hierro Mayor después de cruzar el collado de los Vaqueros.

La ascensión a la loma del Pandasco, escogiendo los lugares más convenientes, tiene una longitud aproximada de 1,8 Km. y desde la loma a Cabeza de Hierro la distancia es también de 1,8 Km.

Por tanto, la longitud total de la marcha escogiendo el camino más propicio para la ascensión deportiva, es de 12,6 Km.

Desde Cabeza de Hierro Mayor se divisa, al SO., Cabeza de Hierro Menor separadas por un pequeño collado y 800 m. de distancia.

### 79. *Pueblo de Manzanares el Real - Alto de Matasanos*

Desde el pueblo de Manzanares pueden seguirse dos itinerarios, ambos típicamente montañosos y de bastante dificultad.

El primero con el mismo trayecto que el del n.º 78 hasta el punto en que se bifurca la “Senda de los Gavilanes” en donde se escoge la senda que asciende primero por el curso del arroyo de los Hoyos de la Sierra y luego por el de la Covacha, con un trayecto aproximado de 3 Km. hasta el Alto.

El segundo se inicia también de la misma forma pero, sin cruzar el río Manzanares, se sigue el curso del arroyo de la Majadilla hasta llegar al refugio José Prado de la R.S.E.A. A la altura del refugio está el risco de La Momia y a su pie la fuente de Pedro Acuña. La distancia del refugio a la explanada del Tranco es de 2,8 Km. con pendientes suaves.

La ascensión puede continuarse por la senda que asciende el curso del arroyo Majadilla en la vertiente opuesta, pero, baja un punto de vista deportivo, resulta más interesante cruzar la pradera que se extiende al NE. del refugio, llamada Prado Peluca, y el arroyo de la Dehesilla en su extremo NE. para después adentrarse, por un camino con muchas revueltas y pendientes variables, en una zona de riscos famosos entre los que se destacan Las Buitreras y el Pájaro, a la izquierda del camino, y Cancho Amarillo y el Risco del Gato a la derecha.

El camino se bifurca en tres ocasiones y en las tres hay que escoger el ramal de la izquierda hasta que el tercero, en dirección O., lleva al arroyo de los Poyos, después de recorrer 3 Km. desde el refugio José Prado, y en su vertiente opuesta se divisa un gran llano que se denomina Majada de Quila.

Cruzando el arroyo de los Poyos, se alcanza la senda procedente de la orilla derecha del arroyo de la Majadilla, a la que se ha hecho mención anteriormente. Por ella con pendientes medias, siguiendo el curso del arroyo de Las Milaneras con un trayecto lleno de revueltas que después de atravesar una nueva explanada denominada Prado Pollo, encima del nacimiento del arroyo de Las Milaneras, atraviesa con una difícil traza la Pedriza Posterior por el collado Carabinas que es uno de sus pocos puntos vulnerables.

La distancia del cruce del arroyo de los Poyos al collado Carabina es de 3,2 Km.

En dirección NNE., se divisa el espolón S. del Alto de Matasanos, cuyo ascenso se realiza en un trayecto aproximado de 1,5 Km. con pendientes medias y fuertes.

El trayecto total desde el pueblo de Manzanares el Real de este itinerario es de 13 Km.

#### 80. *Pueblo de Manzanares el Real - Torres de La Pedriza*

Este itinerario es el mismo que el del N.º 79, en sus dos variantes, hasta el collado Carabina. Trescientos metros al E. del Collado está la primera de las famosas cuatro Torres de La Pedriza Posterior y al E. de la última uno de sus más señalados riscos: el Dedo de Dios.

#### 81. *Pueblo de Manzanares el Real - Collado Cabrón*

Existen también en este itinerario, de menor dificultad que los tres anteriores, dos variantes clásicas.

Puede iniciarse como el itinerario n.º 78, pero 300 m. antes de llegar a la “Charca Verde” existe, a la derecha, una desviación que cruzando el río Manzanares, conduce a los viveros forestales de la Jefatura Provincial de I.C.O.N.A. de Madrid. Ciento cincuenta metros al E. de los viveros comienza una senda, también en dirección E., que después de un recorrido de 500 m. con pendientes medias y en ocasiones fuertes, lleva al collado.

El itinerario tiene una longitud aproximada de 6,8 Km.

Al collado Cabrón puede accederse también siguiendo la segunda variante del itinerario n.º 79.

De esta forma se llega al refugio José Prado a cuya altura se cruza el arroyo de la Majadilla por una senda que cruza también el arroyo Horcajo, afluente por la derecha del Majadilla, y, después de un recorrido de 800 m. con pendientes medias, termina en el collado.

Este itinerario tiene una longitud aproximada de 6,1 Km.

#### 82. *Pueblo de Manzanares el Real - Collado de la Ventana*

Se sigue la segunda variante del itinerario n.º 79 hasta el punto en que la senda que se coge a la salida del Prado Peluca presenta la tercera bifurcación, en las proximidades del arroyo de los Poyos. Se coge la senda de la derecha que asciende por el curso del arroyo con pendientes en ocasiones fuertes y con un recorrido de 1,8 Km. hasta el collado.

El itinerario, que es de los de dificultad media entre los del valle de Manzanares, tiene un recorrido total aproximado de 10 Km.

#### 83. *Pueblo de Manzanares el Real - Collado de la Dehesilla*

Se sigue la segunda variante del itinerario n.º 79 hasta el final del Prado Peluca en cuyo extremo NE. parte una senda que, con pendientes medias al principio y fuertes después, asciende por el curso del arroyo de la Dehesilla a lo largo de 1 Km. hasta el collado.

El itinerario, de escasa dificultad, tiene un recorrido total aproximado de 7 Km.

#### 84. *Pueblo de Manzanares el Real - Cerro Ortigoso*

En el Km. 0,800 de la carretera local que une los pueblos de Manzanares el Real y Collado Villalba parte una pista que asciende con pendientes suaves por el cauce del arroyo Quebrantaherraduras, bordeando por el SO. el cerro del Perro. Dos kilómetros después de su nacimiento, la pista se bifurca en dos ramales. Puede escogerse cualquiera de los dos ya que vuelven a unirse, pero la marcha resulta más interesante por el ramal de la izquierda que discurre con pendientes suaves por la parte baja de la sierra de los Porrones.

A los 5 Km. de su punto de partida, la pista pasa por la fuente del Berzosillo y a los 8,5 cruza el arroyo Umbría de la Garganta. Aproximadamente 1 Km. después, la pista llega a la



fuelle del collado de los Pastores, punto en que se abandona para ascender al collado, casi al mismo nivel y 100 m. al ENE.

85. *Pueblo de Manzanares el Real - Collado Quebrantaberraduras.*

Puede accederse siguiendo la carretera que lleva a la explanada del Tranco y continuado por el camino que bordea la margen izquierda del río manzanares hasta 100 m. antes de la confluencia del arroyo de la Majadilla, punto en que se cruza el río y se vuelve en dirección S. por una senda que después de 900 m. lleva al collado.

La longitud total del itinerario es aproximadamente de 4,5 Km.

Puede accederse también utilizando el ramal derecho de la pista forestal descrita en el itinerario n.º 84 con un recorrido de 4,3 Km.

En uno y otro caso las pendientes son suaves salvo en el ascenso final.

### **Itinerarios en el valle de La Barranca.**

86. *Valle de La Barranca-Peña Horcón.*

Este itinerario está descrito entre los elementos notables del valle de La Barranca (6.3.1.1.2.).

87. *El Ventorrillo-Peña Horcón.*

Este itinerario está descrito entre los elementos destacables del valle de La Barranca (6.3.1.1.2.).

88. *Bola del Mundo-Cumbre de La Maliciosa.*

Este itinerario está descrito entre los elementos destacables del valle de La Barranca (6.3.1.1.2.).

89. *Puerto de Navacerrada-Cumbre de La Maliciosa.*

Este itinerario está descrito entre los elementos destacables del valle de La Barranca (6.3.1.1.2.).

90. *El Ventorrillo-Cumbre de La Maliciosa.*

Este itinerario está descrito entre los elementos destacables del valle de La Barranca (6.3.1.1.2.).

91. *Pueblo de Navacerrada-Cumbre Peña Horcón.*

Este itinerario está descrito entre los elementos destacables del valle de La Barranca (6.3.1.1.2.).

### **Itinerarios en el valle del Mediano.**

92. *Hueco de San Blas-Collado de la Debesilla.*

Este itinerario está descrito entre los elementos destacables del valle del Mediano (6.3.1.2.).

93. *Hueco de San Blas-Collado de la Ventana.*

Este itinerario está descrito entre los elementos destacables del valle del Mediano (6.3.1.2.).

94. *Pueblo de Miraflores de la Sierra-Monte Aguirre.*

Este itinerario está descrito entre los elementos destacables del valle del Mediano (6.3.1.2.).

95. *Pueblo de Miraflores de la Sierra-Cerro Peñalaso.*

Este itinerario está descrito entre los elementos destacables del valle del Mediano (6.3.1.2.).

### 6.3.2.7. — Itinerarios en los valles del río Guadalix.

#### Itinerarios en el valle de Miraflores.

96. *Pueblo de Miraflores de la Sierra-Pico de la Pala.*

Este itinerario está descrito entre los elementos destacables del valle de Miraflores (6.3.1.4.1.).

97. *Pueblo de Miraflores de la Sierra-Collado del Portachuelo.*

Este itinerario está descrito entre los elementos destacables del valle de Miraflores (6.3.1.4.1.).

98. *Pueblo de Miraflores de la Sierra-Puerto de la Morcuera.*

Este itinerario está descrito entre los elementos destacables del valle de Miraflores (6.3.1.4.1.).

99. *Pueblo de Miraflores de la Sierra-Cerros Cuatro Calles.*

Este itinerario está descrito entre los elementos destacables del valle de Miraflores (6.3.1.4.1.).

100. *Puerto de la Morcuera-Cerros Cuatro calles.*

Este itinerario está descrito entre los elementos destacables del valle de Miraflores (6.3.1.4.1.).

### ALTITUD DE LOS ACCIDENTES NOMINADOS EN LOS ITINERARIOS

Cumbres, Picos y Cerros	Altitud (m)	Cumbres, Picos y Cerros	Altitud (m)
Abantos	1.755	Maliciosa (La)	2.227
Altares Peña de Los)	1.788	Marraces	1.787
Asómate de Hoyos	2.230	Matalafuente	1.673
Bola del Mundo (La)	2.262	Matasanos (Alto de)	2.086
Cabeza La Braña	1.782	Mondalino	1.833
Cabeza de Hierro Mayor	2.383	Najarra (La)	2.106
Cabeza de Hierro Menor	2.365	Ortigoso	1.765
Cabeza Lijar	1.824	Pala (Pico de La)	1.542
Cabeza Mediana	1.693	Palanco	1.790
Cabezas (Cerro de Las)	1.254	Peña Bercial	2.001
Carrasqueta	1.640	Peña del Aguila	2.078
Carro del Diablo	2.245	Peña El Aguila	2.010
Claveles (Risco de Los)	2.390	Peña Horcón	1.850
Cuatro Calles	1.887	Peña de Los Atores	1.480
Cuervo (Peña del)	1.703	Peña Canencia	1.857
Dedo de Dios	1.986	Peñalaso	1.424
Dos Hermanas	2.250	Peñota (La)	1.944
Espartal	1.732	Perdiguera	1.862
Golondrina (La)	1.389	Salamanca (La)	1.824
Herrada (Pico de La)	1.564	San Juan	1.735
Junciana	1.852	Sevillana (La)	1.567
Lilo Alto del)	1.269	Telégrafo (El)	1.982
Majalasma (Pico de)	1.938	Valdemartín	2.278

### ALTITUD DE LOS ACCIDENTES NOMINADOS EN LOS ITINERARIOS

Collados	Altitud (m)	Puertos	Altitud (m)
Arcipreste de Hita	1.505	Cotos (Los)	1.830
Cabrón	1.302	Guadarrama	1.511
Cerromalejo	1.777	Fuenfría (La)	1.796
Dehesilla (La)	1.451	Morcuera (La)	1.777
Gibraltar	1.690	Navacerrada	1.860
Guarramillas (las)	2.161		
Hueco de Siete Picos	1.944		
Marichiva	1.750		
Matalafuente	1.644		
Mostajo (El)	1.645		
Pastores (Los)	1.741		
Piornal (El)	2.073		
Portachuelo	1.550		
Quebrantaherraduras	1.084		
Rey (Del)	1.615		
Vacas (Las)	1.898		
Valdehalcones	1.339		
Valdemartín	2.148		
Vaqueros (Los)	2.216		
Ventana (La)	1.790		
Ventoso	1.892		
Zorras (Las)	2.177		

### 6.3.3. La Escalada.

Hasta aquí, con la excursión y la marcha, se ha considerado el deporte de montaña para “todos” o para “casi todos”. Pero la sierra de Guadarrama ofrece también la oportunidad de alcanzar el tercer escalón del deporte montañoso, la meta de esta apasionante actividad deportiva: el montañismo de dificultad, el alpinismo, la escalada en sus dos versiones: la escalada en roca y la técnica invernal que a su vez engloba la escalada en nieve y en hielo y el esquí de montaña.

El término “escalada” no por intuitivo es menos preciso y se aplica exclusivamente a las ascensiones en que las manos son imprescindibles para progresar. La escalada empieza cuando la progresión misma o la propia seguridad, o ambas, exigen un equipo, un material y una técnica determinados sin todos los cuales la ascensión es imposible o suicida. La escalada es ciertamente un deporte intuitivo, pero también es uno de los más técnicos, de los más exigentes con sus reglas, de los más duros en el aprendizaje y de los más severos en la puesta a punto.

Bajo el punto de vista de la escalada, las cumbres de la sierra de Guadarrama, por su altura, por sus dimensiones, por su accesibilidad y por el equipamiento que se necesita para su ascensión, entran en la categoría de montaña media por contraposición a la baja, tan abundante en todo el país y a la alta, apenas representada en la península por los Pirineos, los Picos de Europa y, en menor medida, por la sierra Nevada y la de Gredos.

Por este motivo, los grajiere, las grandes paredes, las alturas que afectan al organismo, los aludes, las condiciones meteorológicas extremas y bruscamente cambiantes, el aislamiento y, en general todas las circunstancias específicas de alta montaña, no se dan en la Sierra de Guadarrama que, sin embargo, y con toda propiedad, se ha dado en llamar una “escuela de escalada”.

Como se ha indicado, las dos modalidades de la escalada son la técnica invernal y la escalada en roca.

#### 6.3.3.1. La técnica invernal.

La sierra de Guadarrama se encuentra normalmente cubierta de nieve en su vertiente S., que es la de la provincia de Madrid, desde el mes de diciembre hasta el de abril, por encima de los 1.700 m. Esta circunstancia la convierte durante esta época en una buena escuela para el aprendizaje de la técnica invernal en sus dos modalidades ya expuestas.

Pero si la montaña presenta pocos peligros objetivos fuera de esta época, durante el período de nieves se convierte en dura y peligrosa y exige, se insiste una vez más, el estricto cumplimiento de unas normas de actuación para obtener de ella las máximas satisfacciones con el mínimo riesgo. En efecto, durante la época invernal los días son más cortos y existen grandes extensiones de nieve blanda que dificulta extraordinariamente la marcha, fuertes ventiscas con temperaturas muy bajas, nieblas que dificultan la visión de los itinerarios y placas de hielo originadas por el importante descenso nocturno de la temperatura que endurece la nieve fundente en las horas centrales del día.

Todas estas circunstancias ocasionan dificultades a veces imposibles de superar y cuando se simultanean pueden ocasionar riesgos graves.

Si bien toda la sierra es apta para la marcha sobre la nieve, son pocos los lugares que permiten la escalada en hielo propiamente dicha con el empleo de elementos y técnicas específicas de esta bella modalidad: la cuerda, los crampones y el piolet. En este sentido, tres son los lugares clásicos que cabe calificar como de alpinismo invernal.

El tubo N. de Cabeza de Hierro Mayor.

Los tubos, crestas y cornisas de la vertiente E. del macizo de Peñalara y Los Claveles con los recorridos alpinos más bellos e impresionantes de la sierra.

Los tubos y paredes de La Maliciosa, único accidente en el que es posible, según las condiciones, difíciles y hermosas escaladas en roca y hielo.

La segunda faceta de la técnica invernal es el esquí de montaña o travesía que comprende tres modalidades: la travesía propiamente dicha, hoy en día asimilada a la excursión sobre nieve, la alta ruta que es una travesía de mayor envergadura, y que generalmente dura varios días, y el "rallye" que tiene carácter de competición y está compuesto por varias pruebas cronometradas.

El desarrollo experimentado por el esquí de montaña en los últimos años puede calificarse de explosivo. Las causas son múltiples, pero entre ellas cabe citar que es una modalidad que forma como pocas humana y técnicamente al montañero, que su práctica condensa todo lo que la montaña puede ofrecer en invierno y que, como se ha indicado a propósito de estas manifestaciones recreativas en la sierra, la densidad de las estaciones de invierno ha propiciado la dispersión de quienes, como complemento a la práctica deportiva, necesitan de espacios libres, de soledad y de silencio.

El área de difusión para la práctica del esquí de montaña o de travesía es todo el casquete de la sierra cubierto de nieve en la época invernal, es decir, prácticamente toda su vertiente S. por encima de los 1.700 m. de altitud.

### 6.3.3.2. La escalada en roca.

Si las posibilidades de la escalada en hielo son limitadas en la Sierra de Guadarrama como se acaba de exponer, las de la escalada en roca son innumerables. En casi toda la sierra existen lugares que sin llegar a la categoría de escuelas de escalada, permiten un primer contacto con la roca y sus problemas. El espolón S. del pico de Abantos, Siete Picos, el macizo de Peñalara son, entre otros muchos, ejemplos notables.

Pero los lugares en que el interés escalatorio de la Sierra de Guadarrama alcanza sus más altas cotas son tres: el valle de La Barranca y La Maliciosa, la sierra de La Cabrera y, de forma muy especial, La Pedriza de Manzanares.

#### 6.3.3.2.1. La Maliciosa y La Barranca.

La Maliciosa comprende una serie de formaciones rocosas aisladas con características singulares desde el punto de vista de la escalada, que la diferencian claramente de La Cabrera y La Pedriza.

Estas características que fundamentalmente son la marcha de aproximación, sobre nieve en invierno; su mayor aislamiento; el marco de la ascensión; la localización del itinerario; el equipo de transportar; la calidad variable de la roca granítica; el importante factor de las "condiciones" (temperatura de la roca, presencia de nieve o hielo en los agarres, etc.), y su carácter mixto, ya aludido, convierten la escalada de La Maliciosa, si bien a escala muy reducida y en ocasiones con caracteres apenas insinuados, pero casi siempre presentes, en una escalada de alta montaña.

# PICO DE LA MIEL - Cara Sur

(desde el campo de fútbol de La Cabrera)

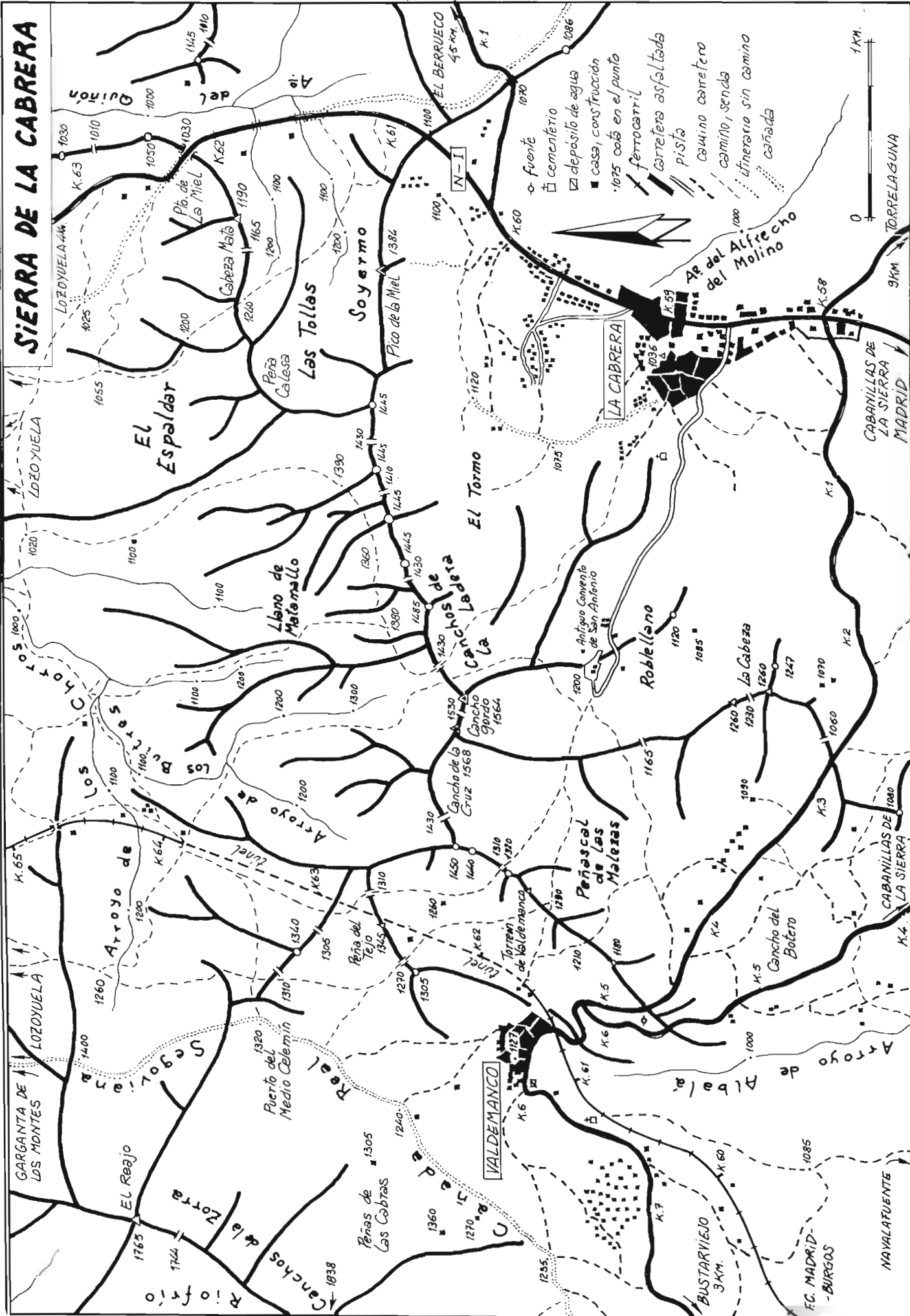
SIERRA DE LA CABRERA - GUADARRAMA

Pico de la Miel 1384 m.

- ① CARA SUR, VÍA RIVAS-ACUÑA (IV-160 m.)
- ② CARA SUR, VÍA PILOTO (V-A<sub>1</sub>-210 m.)



# SIERRA DE LA CABRERA



Las dos ascensiones de mayor dificultad son las de las paredes S. del Peñotito y SE. de La Maliciosa cuyo itinerario se adjunta croquizado. Otras, de menor envergadura y más o menos diseminadas son las de Peña Retuerta, Aguja Navacerrada, el Dedo de La Maliciosa, etcétera.

Peña Horcón, en el límite O. del valle de La Barranca, en la sierra de Camorritos, presenta también interesantes aunque cortos itinerarios de escalada.

#### 6.3.3.2.2. La Sierra de La Cabrera.

La sierra de La Cabrera es un macizo montañoso perfectamente individualizado con características muy diferentes a las de La Maliciosa desde el punto de vista de la escalada. Estas diferencias son fundamentalmente dos.

La primera y más notable es la constitución granítica de la roca semejante, por otra parte, a la de La Pedriza cuyas características se expondrán.

La segunda es que, a pesar de la escabrosidad del terreno, no existe prácticamente la aproximación. Se escala muy cerca de los centros habitados, casi entre las casas y coches, y las alturas y desniveles son casi siempre muy modestos.

Por todo ello, el carácter de escuela está más acentuado en La Cabrera y es muy distinto del de alta montaña que ofrece La Maliciosa. Por otra parte, a esta última, y a pesar de su revalorización en los últimos años, solo acuden montañeros y escaladores que son por el contrario menos frecuentes en la sierra de La Cabrera.

Pese a todo, el macizo de La Cabrera ofrece numerosos e interesantes recorridos y probablemente otros muchos no realizados todavía. De entre todos destaca por su dificultad el Pico de La Miel del que se adjunta un gráfico representativo de sus dos vías más características y conocidas.

#### 6.3.3.2.3. La Pedriza de Manzanares.

La Pedriza de Manzanares es una de las más completas, más bellas y más originales escuelas de montaña de cuantas existen en España.

Su originalidad estética, fruto de diversos fenómenos orogénicos sufridos por la roca, queda refrendada por su título de "Sitio natural de interés nacional" de acuerdo con lo dispuesto en la Real Orden de 15 de julio de 1927 y Real Decreto de 29 de julio de 1929.

Su singularidad deportiva viene reflejada por el hecho de que desde 1866, año de las primeras escaladas de que se tiene conocimiento, hasta nuestros días sea considerada, junto con la sierra de Gredos, la cuna del montañismo castellano.

La Pedriza de Manzanares está dividida en dos grandes macizos rocosos claramente diferenciados. La Pedriza Posterior en forma de gran anfiteatro y constituida por la cuerda y las crestas de las Milaneras, que son la vertiente E. del arroyo de los Hoyos de la Sierra y límite O. de La Pedriza; por el Cancho de los Gavilanes como límite N., separado del Alto de Matasanos por el collado del mismo nombre; por el cerro de los Hoyos, collado de la Ventana, pico de la Herrada y collado de la Dehesilla con límite O. y, adentrándose entre los cursos de los arroyos de la Dehesilla y de la Majadilla y como límite SE. de La Pedriza Posterior, los famosos y numerosos riscos del Pinganillo.



Separada de La Pedriza Posterior por el collado y el arroyo de la Dehesilla, se encuentra, al S., el macizo de La Pedriza Anterior con el pico del Yelmo como punto culminante y cuyo límite meridional es la Garganta Camorza, la explanada del Tranco y las zonas llanas que circundan por el N. el pueblo de Manzanares el Real.

En la Pedriza Anterior predominan las formas redondeadas, en la Posterior, por el contrario, las formas ásperas y agudas, sobre todo en las zonas más altas. En una y otra la roca base es el granito aplítico, de una coloración gris clara que en ocasiones se torna en rosado característico, visible incluso desde lejos, debido a uno de los tres minerales que constituyen el granito: el feldespato, sobre todo cuando está alterado.

Según Hernández Pacheco (1967). La Pedriza es una de las zonas más jóvenes de la sierra de Guadarrama, ya que las masas graníticas que la constituyen debieron emerger a la superficie como consecuencia de los intensos plegamientos de la primera mitad del Terciario. Posteriormente, los fenómenos de hundimiento y fracturamiento del final del Terciario y la intensa y prolongada erosión a lo largo de millones de años, le han dado el aspecto y la forma que presenta en nuestros días.

No obstante y precisando más, en las múltiples, variadas, caprichosas y, a veces, hasta fantasmagóricas formas que presenta la roca; en las distintas vías de acceso y de escalada, y consecuentemente, en las técnicas a emplear, e incluso en el tránsito de sus valles y barrancos, hay dos tipos de grietas que han jugado en el transcurso del tiempo una influencia decisiva.

0 En primer lugar las diaclasas que son las grietas producidas en determinadas rocas como el granito y que, propiciadas por la acción erosiva de los factores climáticos, han fragmentado el bloque granítico dando lugar a las formas aludidas y a los equilibrios inestables.

En segundo lugar las fallas que son roturas de grandes dimensiones en dirección EO. y que han motivado el encajonamiento de los valles y el escalonamiento que ambas Pedrizas presentan desde su vertiente N. a su límite S.

Otra circunstancia que singulariza la escalada en La Pedriza es el carácter aplítico de su granito, de grano más fino y duro y de compacidad más elevada. Consecuentemente, la roca ofrece escasos agarres, poca adherencia y posibilidades limitadas para la colocación de clavijas.

Estas características de Las Pedrizas propician dos tipos de dificultad para la escalada en roca. Una objetiva motivada por la dificultad de la progresión y la necesidad del empleo de clavijas de expansión colocadas artificialmente. Otra subjetiva que repercute en la seguridad del escalador.

Por todo ello, y por la abundancia de grietas verticales, el avance se hace, en general, interiormente y por oposición a través de chimeneas, canalizos y fisuras y la subida directa a los bloques y el paso de unas grietas a otras se realiza mediante difíciles y delicados tránsitos de adherencia, llambriás y placas principalmente, con agarres escasos y a veces nulos o mediante la técnica artificial en la que la progresión está supeditada al depurado empleo por parte del escalador de cuerdas y clavijas.

En La Pedriza existen casi 300 vías catalogadas y presumiblemente muchas más que ofrecen la incomparable belleza de sus entrañas, de sus laberintos de piedra, de sus perdidos rincones; el encanto de sus caminos, de sus callejones; la emoción de sus pasos angostos; la tranquilidad de sus cursos, de los remansos y de las pozas de sus arroyos.

Los riscos más notables agrupados por su singularidad o por la dificultad o frecuencia de su escalada son los siguientes:

Formas sorprendentes:

Peñalarco.  
Puente de los Pollos.  
Tres Cestos.  
Elefante del Yelmo.  
La Muela.  
La Cara.  
El Caballo de Ajedrez.

Escaladas interesantes:

Cancho Amarillo.  
El Pajarito.  
La Campana  
Cancho Butrón.  
Cancho Viruelas.

Riscos y agujas que reúnen ambas condiciones.

En la Pedriza Anterior:

Peña Sirio.  
La Cueva de la Mora.  
El Camello.  
El Madero.  
El Tolmo.  
Cinco Cestos.

En la Pedriza Posterior:

Cancho de los Muertos.  
La Bota.  
Las Torres.  
La Esfinge.  
El Risco de los Suicidas.  
Dos Torres.  
La Bola de Navajuelos.  
El Toro.  
El Gran Molondrio.  
Las Buitreras (en especial la 5.<sup>a</sup>).  
El Mataelvicial.

Riscos famosos y escaladas de escuela.

En la Pedriza Anterior:

El Yelmo.  
La Maza.

En la Pedriza Posterior:

La Pared de Santillana.  
Los Riscos de las Nieves.  
El Cocodrilo.  
El Pájaro.

Sin embargo, La Pedriza de hoy día, como tantos otros lugares singulares de la Sierra de Guadarrama, está saturada en el aspecto turístico y deportivo y gravemente amenazada en su aspecto ecológico a causa del exceso, en ocasiones incontrolado, de construcciones en sus límites, de los vertimientos en sus arroyos y de la contaminación estética y acústica, en ocasiones difícil de soportar.

Este deterioro ecológico solo será remediable mediante la estricta aplicación de una planificación y ordenación adecuadas del medio natural en toda la sierra de Madrid cuyas coordenadas principales se han señalado ya en repetidas ocasiones y en diversas obras y trabajos de nuestros días.

La saturación recreativa, no siempre bien orientada y encauzada plantea otros problemas estrictamente técnicos en el uso deportivo de La Pedriza aunque con incidencia también en el deterioro ecológico: el excesivo empleo de los medios artificiales en la escalada, en especial en los buriles, en vías que no son necesarios; la repetición de unas pocas escaladas, ciertamente importantes, pero no las únicas y el olvido absoluto por su lejanía, por su antigüedad o simplemente porque no están de moda, de magníficos itinerarios.

A estas circunstancias hay que añadir, en importantes sectores de la juventud actual, la obsesión por el record, la tendencia a utilizar la escalada como fin y no como medio y el espíritu de competición, muy distinto del de emulación que constituye la verdadera esencia del montañismo. Y en consecuencia el olvido del importante fondo de espiritualidad, de esfuerzo, de gusto por la belleza y de amor, en fin, a la naturaleza que nace del individuo con la práctica deportiva de montaña y vuelve a él para trascender de la afición al plano de sus actividades humanas: a la autenticidad y a la firmeza de las propias convicciones y a la claridad de objetivos que abran los caminos de su libre creación y de su completa realización.

#### 6.4. Los deportes de nieve.

La última función recreativa de la Sierra de Guadarrama que se contempla en este trabajo es la correspondiente a los deportes de nieve en sus dos modalidades: la nórdica y la alpina.

##### 6.4.1. La modalidad nórdica.

En el apartado 6.3.3.1. se ha considerado ya la técnica invernal en sus dos variantes: la escalada en hielo y la travesía de montaña. Esta última, junto con la práctica del salto, constituyen la modalidad nórdica del deporte del esquí. Entonces se indicó también que para la travesía de montaña era apto todo el casquete de nieve que cubre normalmente la sierra de Madrid por encima de los 1.700 m. entre los meses de diciembre y abril. Sin embargo, existen dos circuitos clásicos para la práctica del esquí de fondo. Ambos pertenecen a la provincia de Segovia y si bien no reúnen el óptimo de condiciones técnicas para esta especialidad, presentan la doble ventaja de su fácil acceso y de una aceptable protección contra el viento.

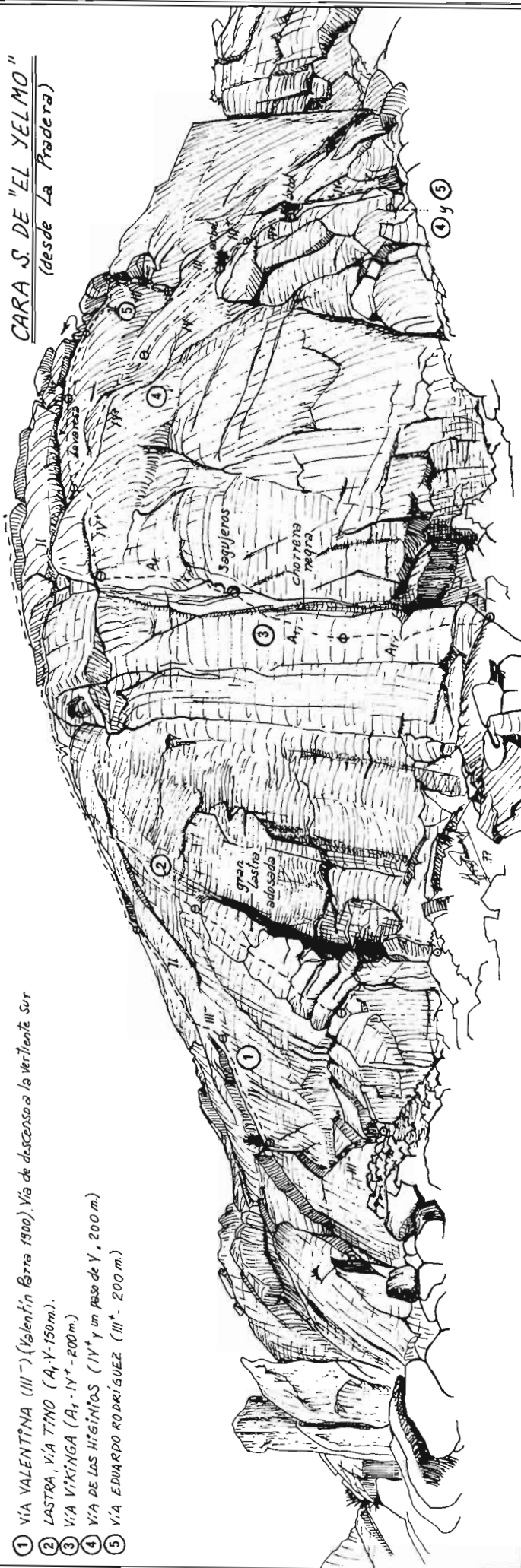
Estos circuitos son:

El circuito de Los Cogorros a la pradera de Siete Picos.  
El circuito de las praderas.

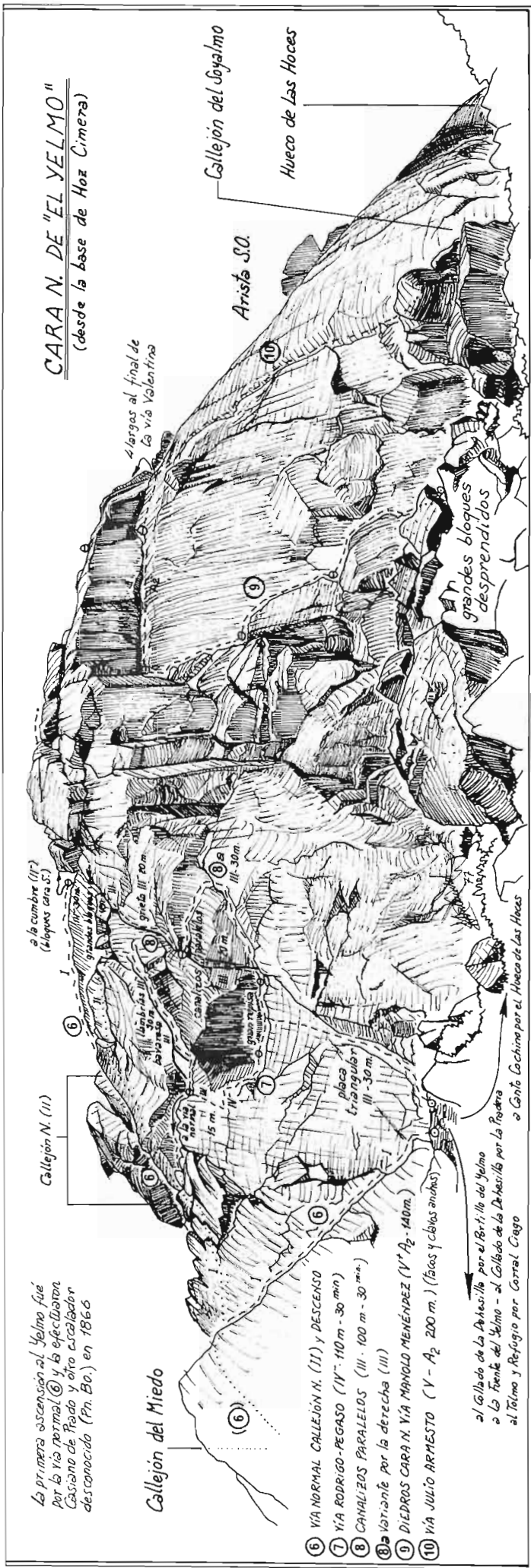
El primero está formado por el triángulo pradera de Siete Picos, Mirador de las Maravillas, que es el punto más septentrional del espolón N. que comienza en El Escaparaté del puerto de Navacerrada, y la explanada comprendida entre el trampolín de saltos Luis Arias y el albergue del Ejército del Aire.

El segundo comprende las praderas de Navalazor, Navalviento y Navalusilla en la zona N. del pinar de Valsain.

CARA S. DE "EL YELMO"  
(desde La Pradera)



- ① VÍA VALENTINA (III<sup>-</sup>) (Valentín Barra 1900). Vía de descenso a la vertical Sur
- ② LASTRA, VÍA TINO (A<sub>1</sub>-V-150m).
- ③ VÍA VIKINGA (A<sub>1</sub>-IV<sup>+</sup>-200m).
- ④ VÍA DE LOS HIGÜÑOS (IV<sup>+</sup> y un paso de V, 200 m.)
- ⑤ VÍA EDUARDO RODRÍGUEZ (III<sup>+</sup>-200 m.)



**CARA N. DE "EL YELMO"**  
 (desde la base de Hoz Cimera)

La primera ascension al Yelmo fue por la via normal (6) y la escalada CASIANO de Pardo y otro escalador desconocido (Ph. Bo.) en 1866

Callejón del Miedo

a la cumbre (17)  
 (bloques cara S.)

largos al final de  
 la via Valentina

Callejón del Soyalmó

Hueco de Las Hoces

Arista S.O.

grandes bloques  
 desprendidos

Canchales  
 Hueco de las Hoces  
 a Canch. Cachine por el Hueco de las Hoces

a Colado de la Dehesilla por el Br. Ila del Yelmo  
 a La Fuente del Yelmo - al Colado de la Dehesilla por La Piedra  
 al Talamo y Refugio por Corral Ciego

- 6 VIA NORMAL CALLEJÓN N. (II) y DESCENSO
- 7 VIA RODRIGO-PEGASO (IV<sup>o</sup> 110 m - 30 min)
- 8 CANALIZOS PARALELOS (III - 100 m - 30 min.)
- 9 Variante por la detecha (III)
- 10 DIEDROS CARA N. VIA MANOLO MENÉNDEZ (V<sup>o</sup> A<sub>2</sub> - 140 m.)
- 11 VIA JULIO ARMESTO (V - A<sub>2</sub> 200 m.) (bancos y cables anchos)

# RISCO DE LA MAZA (Pedriza Anterior)

- ① GRIETA SUR, VÍA TEGGENES (A<sub>2</sub>V. 20m.)
- ② VÍA VALLEHERMOSO (A<sub>1</sub>V<sup>+</sup>. 50m.)
- ③ CARA NORTE, VÍA GAM (Fernando Domingo, Celestino García y Carlos Soria) (A<sub>2</sub>·VI<sup>-</sup> " IVL " 75 m. 3h30m)
- ④ VÍA NORMAL (II<sup>+</sup> y un paso de hombros de IV. 20m)

## CARA SUR

desde la cumbre de EL Yelmo



barrera rocosa que separa el Corral Ciego del Callejón del Soyatmo

# PEDRIZA ANTERIOR

- carretera asfaltada · 1015 cota en el punto
- " sin asfaltar ■ construcción
- camino □ " sin techo, ruinas
- itinerario ☞ fuente, manantial

## CARA NORTE

7m. buriles

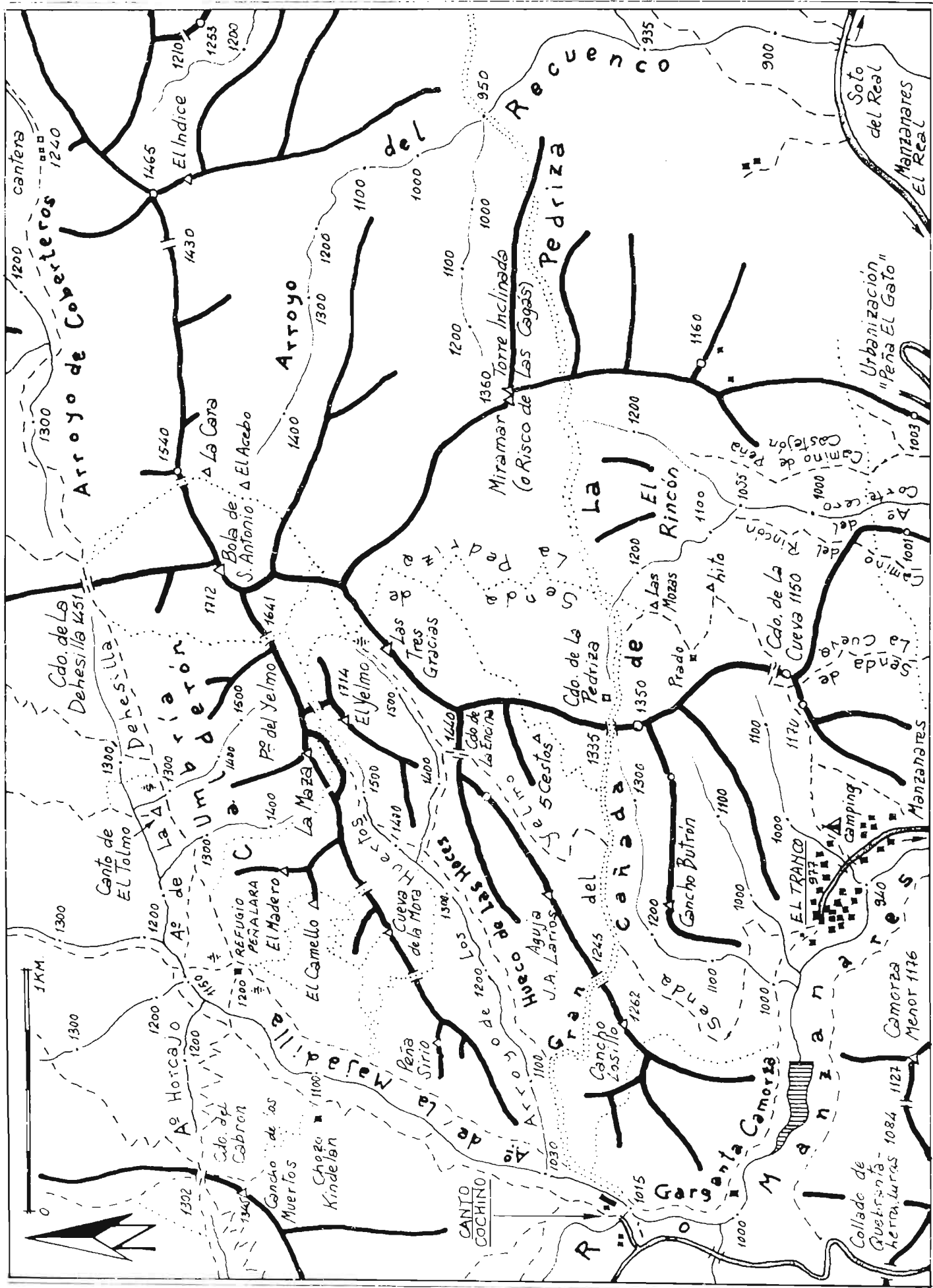
← cara N.

30m. tacos y clavijas anchas (gran fisura)

gran desplome

3m. buriles





**PARED DE SANTILLANA**

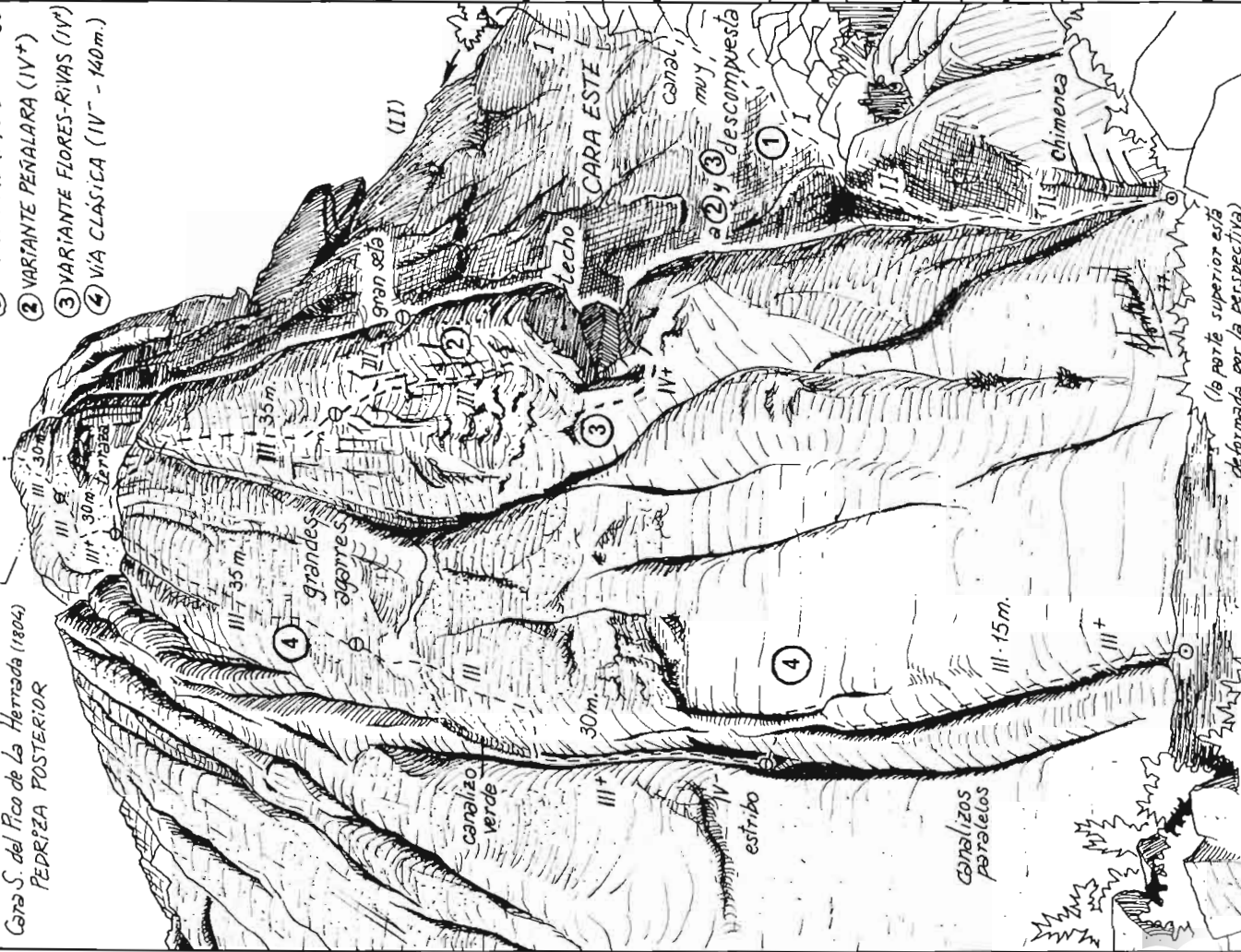
Cara S. del Pico de La Herrada (1804)

PEDRIZA POSTERIOR

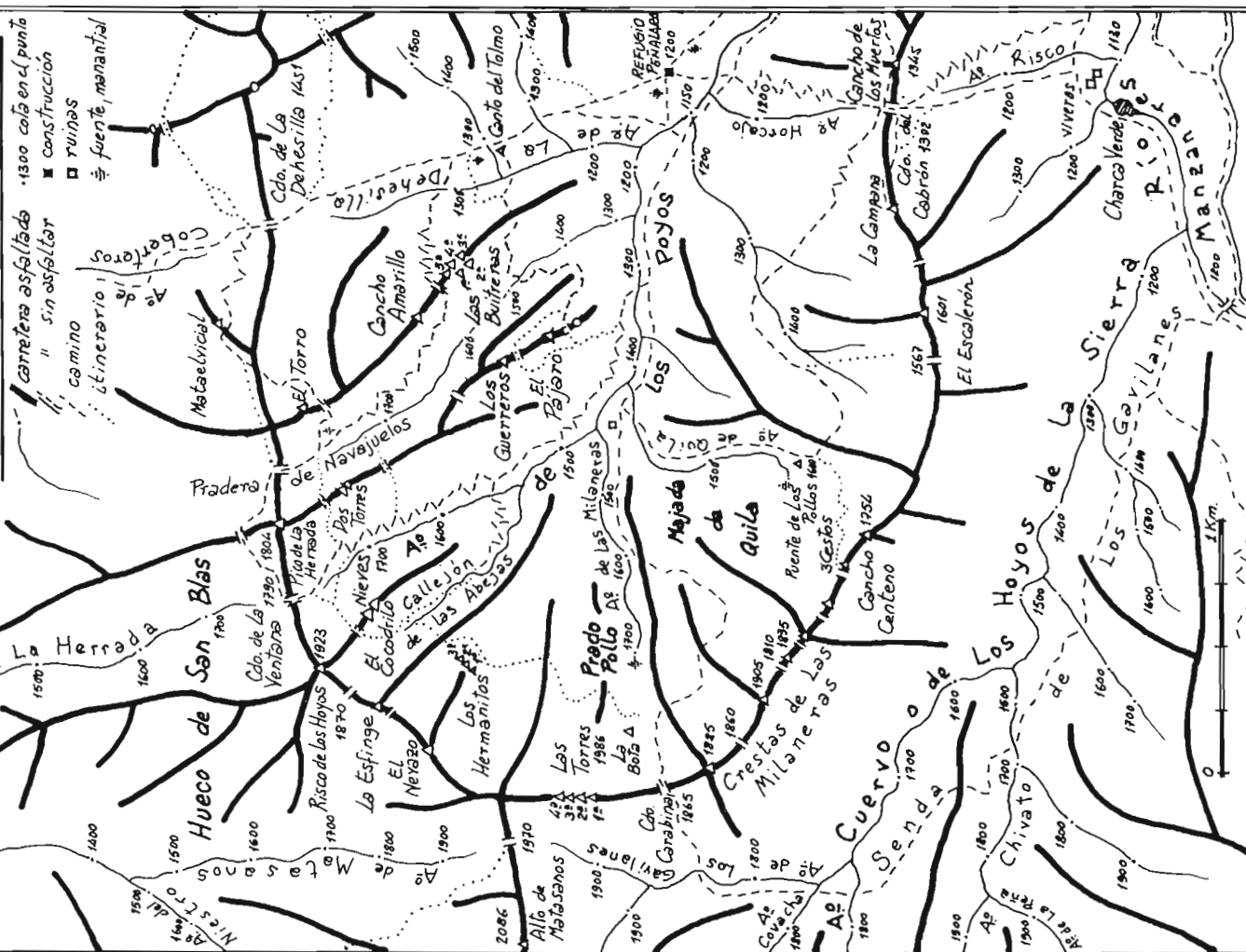
CUMBRE O.

CUMBRE E.

- ① VÍA NORMAL (II) Y DESCENSO
- ② VARIANTE PENALARÁ (IV+)
- ③ VARIANTE FLORES-RIVAS (IV')
- ④ VÍA CLÁSICA (IV" - 140m.)



**PEDRIZA POSTERIOR**







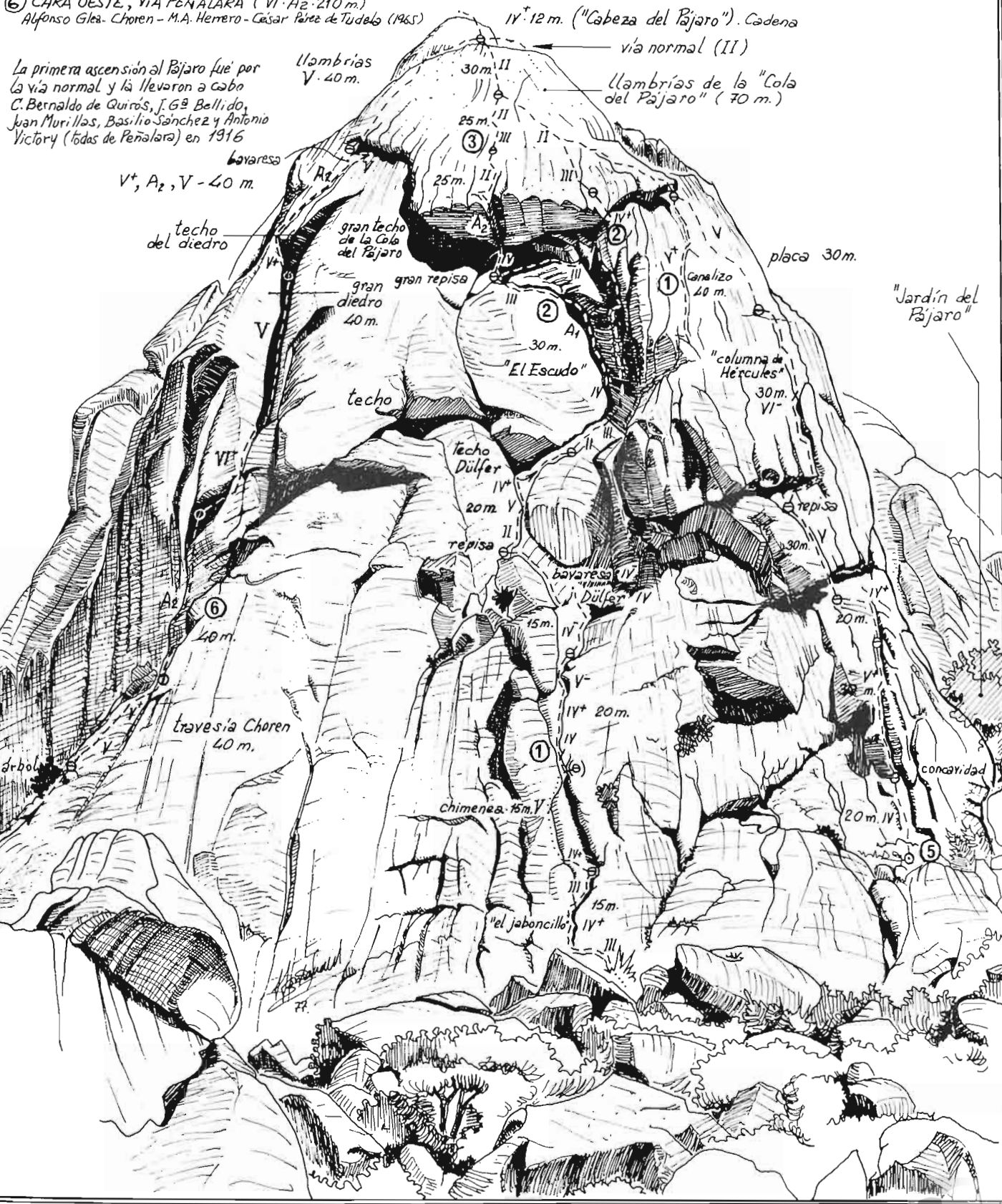
# RISCO DE "EL PAJARO"

Caras O., S. y S.E.

PEDRIZA POSTERIOR  
Región de Los Pinganillos

- ① CARA SUR DIRECTA, VÍA ORIGINAL (V + 200 m.)  
Teógenes Díaz - Juan B. Maño - Ángel Tressaco (1935)
- ② VARIANTE POR "EL ESCUDO" (V + A<sub>1</sub> 200 m.)  
Florencio Fuentes (1941)
- ③ SALIDA DIRECTA POR EL TECHO DE LA COLA DEL PAJARO (A<sub>2</sub> - IV)  
(1964)
- ④ VARIANTE FÉLIX MÉNDEZ (V + L. 30 m. bavaresa)  
Adolfo Herráez, Jorge Márquez, Félix Méndez (1948)
- ⑤ CARA SURESTE, VÍA PEDRO RAMOS (VI - 200 m.)  
Miguel Ángel Herrero - César Pérez de Tudela - Pedro Ramos (1959)
- ⑥ CARA OESTE, VÍA PEÑALARA (VI - A<sub>2</sub> - 210 m.)  
Alfonso Glea - Choren - M.A. Herrero - César Pérez de Tudela (1965)

La primera ascensión al Pájaro fue por la vía normal y la llevaron a cabo C. Bernaldo de Quirós, J. G<sup>o</sup> Bellido, Juan Muriellos, Basilio Sánchez y Antonio Vicky (todas de Peñalara) en 1916



El complemento de la especialidad nórdica de esquí en la sierra de Guadarrama es el trampolín Luis Arias situado en la ladera N. de la loma del Telégrafo, también en la provincia de Segovia, y cuyas características son las siguientes:

Altura: 16 m.

Pista de deslizamiento con 35 % de pendiente máxima: 31,5 m.

Pista de caída con 38 % de pendiente máxima: 31,5 m.

Velocidad de despegue: 15 m/s.

Distancia horizontal al punto crítico: 24 m.

Longitud sobre pista de salto máximo: 27 m.

Longitud total de la pista: 60 m.

Estas son las posibilidades que ofrece la sierra de Guadarrama para la modalidad nórdica de la práctica del esquí. Muchas si se tiene en cuenta que, como se ha indicado, todo el casquete de nieve invernal es apto para la travesía de montaña y para la práctica del esquí de fondo, si bien esta posibilidad así concebida solo está al alcance de especialistas con un elevado grado de preparación. Pocas teniendo en cuenta que son sólo dos los posibles circuitos de competición, con mediocres condiciones técnicas y poca longitud y que existe un solo trampolín de saltos. Nulas si estas posibilidades se consideran en el ámbito de la provincia de Madrid.

#### 6.4.2. La modalidad alpina

El esquí de descenso en las pistas y de velocidad constituye la modalidad alpina de este deporte.

La práctica organizada del esquí en la sierra de Guadarrama comenzó a principios de siglo y se centró en el puerto de Navacerrada. A partir de entonces y hasta nuestros días, tres han sido las causas fundamentales que han convertido el puerto en la primera estación de invierno de la sierra. La inauguración en el año 1923 del "Ferrocarril Eléctrico del Guadarrama", el impulso creador de cuerpos militares, organizaciones del Movimiento y Organización Sindical, así como de la iniciativa particular, a partir del año 1940, y su facilidad de acceso desde la capital a través de la carretera N-601.

De esta forma, el continuado desarrollo ha llevado la saturación de medios y dotaciones para la práctica del deporte montañero al puerto de Navacerrada y, por tanto, a la imposibilidad de su ampliación.

Esta circunstancia unida a la creciente demanda de recreo y deporte invernal, como puede apreciarse en el cuadro 6.4.1., que recoge el aumento de esquiadores federados en la última década; a la prolongación en el año 1950 del ferrocarril eléctrico hasta el puerto de los Cotos y a la facilidad de comunicación de éste con el puerto de Navacerrada del que solo le separan 7 Km. por la carretera comarcal C-604, ha situado al puerto de los Cotos, como ya se indicó en el apartado 6.3. en posición de alternativa respecto del puerto de Navacerrada e incluso de posibilidad de convertirse, como consecuencia de sus mejores características topográficas y técnicas, en el centro de expansión de los deportes de invierno más importante y más completo de la provincia de Madrid.

A todo ello hay que añadir la iniciativa de creación actualmente en curso de dos nuevas estaciones de invierno en el valle del Paular. Una en la zona de Valcotos y otra en la de Valdesquí. Ambas concebidas conforme al nuevo modelo de lo que se ha dado en llamar "centro de esquí" en el que son practicables las dos modalidades de este deporte y al que se

#### 6.4.1. ESQUIADORES FEDERADOS EN LA FEDERACION CASTELLANA DE ESQUI (1)

Año	Infantiles	Juveniles	Seniors	Totales	Porcentaje
1968	310	150	396	856	100
1969	682	275	527	1.484	173
1970	907	470	1.144	2.521	294
1971	1.420	760	1.637	3.818	446
1972	2.172	1.650	2.788	6.610	772
1973	4.076	1.671	3.476	9.223	1.077
1974	5.007	2.350	4.447	11.804	1.378
1975	4.704	3.549	4.219	12.472	1.457
1976	5.743	4.347	5.447	15.537	1.815
1977	6.485	4.874	7.279	18.638	2.177

(1) Fuente: Federación Castellana de Esquí.

incorporan otras actividades recreativas, para una clientela estable, fácilmente reconvertibles, por otra parte, en la época estival en otro tipo de atracciones que faciliten un uso múltiple del complejo.

En relación con las condiciones técnicas para la práctica del esquí, la comparación entre ambos puertos puede establecerse en los siguientes términos.

La orientación NS. del puerto de Navacerrada es circunstancia que propicia el paso de vientos fuertes, fríos y húmedos procedentes de la submeseta N., así como de nieblas.

Por otra parte, la acción de los vientos fuertes se traduce en una repartición irregular de la nieve y la presencia de humedad la convierte en antideslizante y peligrosa.

Otro inconveniente que ofrecen las inmediaciones del puerto de Navacerrada es la falta de desnivel con nieve suficiente para la creación de pistas adecuadas y por este motivo las que existen son cortas, no aptas para la competición, monótonas y en algunos casos, y como consecuencia de las afloraciones rocosas, precisan de una importante cantidad de nieve para ser esquiabiles.

Ninguna de estas circunstancias se dan en el valle del Paular y concretamente en sus zonas esquiabiles en donde la cadena montañosa que limita el valle y la provincia por el O., en especial el macizo de Peñalara, constituyen una auténtica barrera de protección contra los vientos dominantes que son precisamente los del cuadrante NO.

Por otra parte, los desniveles cubiertos de nieve son mayores, aunque, en general, tampoco alcanzan los 800 m. necesarios para las competiciones de descenso y la topografía, caracterizada por cambios suaves de pendiente, en especial en el valle del Noruego, y la litología, con pocas afloraciones rocosas, son más favorables.

Finalmente y como último término de comparación, el cuadro 6.4.2. pone de manifiesto el estado actual del esquí mecanizado en ambas estaciones.

#### 6.4.3. Las pistas de Esquí

Se incluyen en este apartado las descripciones técnicas de las pistas esquiabiles que figuran en la "Guía de Guadarrama" (1973). Se trata de las pistas verdaderamente aprovechables durante la temporada invernal. Evidentemente existen en la sierra de

#### 6.4.2. INSTALACIONES MECANICAS DE USO DEPORTIVO EN EL GUADARRAMA (2)

Puerto de Navacerrada	N.º de sillas	Capacidad viaj./hora
Telesilla Guarramillas . . . . .	112	700
Telesilla Bola del Mundo . . . . .	36	450
Telesilla Bosque . . . . .	100	515
Telesilla Telégrafo . . . . .	28	600
Telesilla La Mancha . . . . .	128	600
Telesquí Pluviómetro . . . . .	102	800
Telesquí Escaparate . . . . .	33	600
Telesquí Arroyo Seco . . . . .	40	600
Telesquí Arroyo Frío . . . . .	56	600
	635	5.465

Puerto de los Cotos (Valcotos)	N.º de sillas	Capacidad viaj./hora
Telesilla Zabala . . . . .	81	720
Telesquí Dos Hermanas . . . . .	73	600
Telesquí I de Lagunas . . . . .	39	600
Telesquí II de Lagunas . . . . .	39	600
Telesquí III de Lagunas . . . . .	52	600
	284	3.120

Puerto de los Cotos (Valdesquí)	N.º de sillas	Capacidad viaj./hora
Telesquí L. el Noruego . . . . .	41	760
Telesquí Pt.º de Cotos . . . . .	60	600
Telesquí Peña Aguila . . . . .	31	1.000
Telesquí de la Pradera . . . . .	32	800
Telesquí Valdemartín . . . . .	–	900
Telesquí Bola del Mundo . . . . .	–	800
	164	4.860

Capacidad total de transporte del Puerto de Navacerrada: 5.465 viaj./h.

Capacidad total de transporte del Puerto de los Cotos: 7.980 viaj./h.

(2) Fuente: Guía de las estaciones de invierno (1972).

#### 6.4.3. ZONAS ESQUIABLES DEL SECTOR CENTRAL DE LA SIERRA DE GUADARRAMA (PROV. DE MADRID)

Nombre	Superficie (Ha)	Desnivel máx. (m)	Accesible desde
<b>Zonas muy utilizadas</b>			
Guarramillas	187	402	Pt.º de Navacerrada
Ventisquero	256	362	Pt.º de Navacerrada
Valle del Noruego	275	362	Pt.º de los Cotos
Cerradillas	362	683	Pt.º de los Cotos
Zabala	199	350	Pt.º de los Cotos
Puerto de los Cotos	22	100	Pt.º de los Cotos
<b>Zonas poco o nada utilizadas</b>			
Cabeza de Hierro	375	783	Pt.º de los Cotos
Barranco del Minguete	51	300	Pt.º de la Fuenfría

Guadarrama otras zonas y laderas esquiabiles pero, o su aprovechamiento fluctúa en razón de las variables condiciones meteorológicas anuales, o su accesibilidad presenta, hasta ahora, las suficientes dificultades como para no ser practicables, al menos de forma habitual y por un contingente efectivo.

No obstante, y según la Comisión Interministerial de Turismo, la sierra de Guadarrama cuenta con reservas importantes, todavía no explotadas, para la práctica del esquí, incluso en su sector central de cumbres.

En lo que se refiere a la provincia de Madrid, el resultado de los Estudios de la citada Comisión ofrece las siguientes perspectivas en relación con las zonas potenciales y reales para la práctica del deporte del esquí en la sierra de Guadarrama.

En la descripción de las pistas de esquí que se ofrece a continuación se designa con un número la cumbre que constituye su punto de partida, mientras que la letra que sigue sirve para diferenciar la dirección de las distintas pistas que parten de un mismo punto.



6.4.3.1. PISTAS DE ESQUI EN LAS PROXIMIDADES DEL PUERTO DE NAVACERRADA

Punto de partida	Nombre de la pista	Acceso	Dirección	Dificultad	Cota superior (m)	Cota inferior (m)	Desnivel (m)	Pendiente media (%)	Longitud en línea recta
1. Loma del telégrafo	1-A Loma del Telégrafo	Telesilla IV	ENE.	Fácil (verde)	1.931	1.872	59	19,5	304
	1-B El Escapate	Telesquí III	N.	Fácil (verde)	1.930	1.883	47	20	244
	1-C El Bosque (El Cañizal)	Telesilla III	NO. y ONO.	Difícil (rojo)	1.930	1.700	230	34	730
2. Bola del Mundo	2-A El Noruego	Telesquí Bola del Mundo	NE.	Fácil (verde)	2.246	1.988	258	27	980
	2-B Tubo de Río Frío	Telesquí Arroyo Frío	NO.	Difícil (rojo)	2.061	1.850	211	42	548
	2-C Las Guarramillas	Telesilla II	O.	Fácil (verde)	2.262	2.176	86	10	867
	2-D Barranca de Navacerrada	Sin mecanizar	OSO.	Media (azul)	2.262	1.900	362	29	850
	2-E Collado del Piornal	Sin mecanizar	SE.	Fácil (verde)	2.262	2.100	162	24	900
	2-F Ventisquero de la Condessa	Sin mecanizar	E.	Media (azul)	2.262	1.900	362	35	1.000
Primera Guarramilla	3-A Tubo de Arroyo Seco	Sin mecanizar	N.	Muy difícil (negra)	2.181	1.830	351	40	800
	3-B Telesquí III	Telesquí III	N.	Difícil (roja)	2.013	1.848	165	47	420
	3-C Telesquí I	Telesquí I	N.	Media (azul)	2.165	1.885	310	35	1.039
	3-D Pista de Descenso (1)	Telesillas I y II	NO.	Difícil (roja)	2.262	1.550	712	33	3.600
	3-E Telesilla I	Telesilla I	O.	Media (azul)	2.176	1.872	304	29	1.083
	3-F La Mancha	Telesilla IV de La Mancha	O.	Media (azul)	2.100	1.844	256	31	866

(1) Marcada por la Federación Castellana de Esquí.



6.4.3.2. PISTAS DE ESQUI EN LAS PROXIMIDADES DEL PUERTO DE LOS COTOS (CUERDA LARGA).

Punto de partida	Nombre de la pista	Acceso	Dirección	Dificultad	Cota superior (m)	Cota inferior (m)	Desnivel (m)	Pendiente media (%)	Longitud en línea recta
Mayor	7-A Loma de los Vaqueros	Sin mecanizar	NE.	Fácil (verde)	2.383	1.500	883	20	4.100
	7-B Ladera N. de Cabeza de Hierro Mayor	Sin mecanizar	NNE.	Difícil (roja)	2.383	1.500	883	36	3.500
	7-C Tubo N. de Cabeza de Hierro Mayor	Sin mecanizar	NNO.	Peligrosa (negra)	2.383	1.500	883	40	3.000
7. Cabezas de Hierro	7-D Tubo ONO. de Cabeza de Hierro Menor	Sin mecanizar	ONO. (1.ª m) N. (2.ª m)	Difícil (roja)	2.365	1.500	865	37	4.000
	7-E El Escalerón	Sin mecanizar	SO.	Fácil (verde)	2.365	1.900	465	22	2.300
Menor	8-A Las Cerradillas	Sin mecanizar	E.	Difícil (roja)	2.278	1.500	778	31	4.700
	8-B Loma de las Cerradillas	Sin mecanizar	N.	Media (azul)	2.278	1.600	678	34	3.000
	8-C Valle del Noruego	Telesquí Valdemartín	NO.	Fácil (verde)	2.278	1.963	315	32	1.010
	8-D Ventisquero de la Condesa	Sin mecanizar	S.	Fácil (verde)	2.278	1.900	378	30	2.000
	8-E Arroyo Valdemartín	Sin mecanizar	E. o SE.	Fácil (verde)	2.278	1.900	378	30	1.900

6.4.3.3. PISTAS DE ESQUI EN LAS PROXIMIDADES DEL PUERTO DE LOS COTOS (VALCOTOS)

Punto de partida	Nombre de la pista	Acceso	Dirección	Dificultad	Cota superior (m)	Cota inferior (m)	Desnivel (m)	Pendiente media (%)	Longitud en línea recta
10. Cumbre Dos Hermanas	10-A Mojada Hambrienta	Sin mecanizar	NO.	Difícil (roja)	2.250	1.500	750	34	5.000
	10-B Loma de Dos Hermanas	Telesquí Dos Hermanas	NE.	Media (azul)	2.271	2.034	237	36	713
	10-C Sillada de Garcisancho	Telesquí de La Pradera	E.	Media (azul)	2.072	1.785	287	28	1.066
	10-D Hoya de Pepe Hernando	Telesquí I de Las Lagunas	E.	Fácil (verde)	2.111	2.023	88	24	366
		Telesquí II de Las Lagunas	E.	Fácil (verde)	2.111	2.023	88	24	366
		Telesquí III de Las Lagunas	NE.	Fácil (verde)	2.106	1.993	113	22	500

#### 6.4.3.4. PISTAS DE ESQUI EN LAS PROXIMIDADES DEL PUERTO DE LOS COTOS (VALDESQUI)

Punto de partida	Nombre de la pista	Acceso	Dirección	Dificultad	Cota superior (m)	Cota inferior (m)	Desnivel (m)	Pendiente media (%)	Longitud en línea recta
	9-A Loma del Noruego	Telesquí Loma del Noruego	NO.	Fácil (verde)	2.080	1.924	156	26	586
	9-B Peña del Aguila	Telesquí de la Peña del Aguila	NE.	Fácil (verde)	2.000	1.876	124	34	380
	9-C La Pradera	Telesquí de la Pradera	N.	Fácil (verde)	1.990	1.939	051	14	357
	9-D Puerto de los Cotos	Telesquí del Puerto de los Cotos	N.	Fácil (verde)	1.913	1.833	80	17	480
	9-E Bola del Mundo	Telesquí Bola del Mundo	NNO.	Fácil (verde)	2.246	1.988	258	27	980
	9-F Valdemartín	Telesquí de Valdemartín	O.	Fácil (verde)	2.278	1.963	315	32	1.010

## 6.5. Los deportes acuáticos

Los deportes acuáticos en la provincia de Madrid se desarrollan, en concepto de aprovechamiento secundario y recreativo, en los regímenes de agua estacionaria, es decir, en los embalses.

Las actividades deportivas y recreativas posibles se dividen en cuatro grupos:

- a) Caza y pesca.
- b) Baños y natación.
- c) Navegación a remo y a vela.
- d) Navegación deportiva a motor.

De acuerdo con el Decreto 2495/1966, de 10 de septiembre, y Orden del Ministerio de Obras Públicas de fecha 28 de junio, a cada uno de estos grupos, y en relación con la incidencia y dosificación de los aprovechamientos secundarios y recreativos de los embalses, se le asigna un número de acuerdo con los criterios siguientes:

1. Embalses con restricciones en sus aprovechamientos secundarios derivados de alguna forma de las siguientes causas:
  - Necesidad de impedir la contaminación de las aguas destinadas al abastecimiento de poblaciones.
  - Peligro para los usuarios por la gran importancia relativa de los desagües respecto de la superficie del embalse.
  - Situación fronteriza.
2. Embalses sin restricciones, pero que presentan condiciones naturales poco favorables al concurrir, entre otras, algunas de las circunstancias siguientes:
  - Variación importante o frecuente, o ambas cosas a la vez, de la lámina de agua.
  - Estar previsto un recrecimiento que anegaría las instalaciones que se estableciesen en las márgenes.
  - Turbiedad excesiva, olor desagradable u otras características desfavorables del agua.
  - Falta de vegetación, naturaleza fangosa o escape excesivo de las márgenes.
3. Embalses sin restricciones en los que no resulta preciso establecer éstas, ni por motivos derivados de su fin primordial, ni por las circunstancias desfavorables de sus condiciones naturales.

A tenor de lo dispuesto en el mencionado Decreto 2495/1966, de 10 de septiembre, y de acuerdo con los criterios expuestos, la clasificación de los embalses de la provincia de Madrid, pertenecientes todos a la cuenca del Tajo, es la que se expone en el cuadro 6.5.1.

Anteriormente y con posterioridad a la clasificación expuesta en el cuadro 6.5.1. el Ministerio de Obras Públicas dando efecto a la necesidad expresada en el Decreto de referencia, ha realizado diversos proyectos de ordenación y de sus zonas limítrofes.

La regulación administrativa de estos proyectos contempla el doble aspecto del dominio público y del privado, para aplicar, en los supuestos del dominio público, la legislación específica de Obras Públicas y de Aguas y, en los de dominio privado, la del Reglamento de Policía de Aguas y sus Cauces, así como las disposiciones concordantes.

Bajo el punto de vista del uso recreativo y deportivo de los embalses, los proyectos establecen dos clases de normativas. Una correspondiente a los embalses de toma directa para el abastecimiento de núcleos de población y otra para los de toma indirecta.

Esta normativa es la siguiente:

### **Embalses de toma directa.**

#### **a) Pesca.**

– Se permitirá el ejercicio de la pesca en el embalse de acuerdo con las disposiciones vigentes y con las salvedades que se indican a continuación.

– La Comisaría de Aguas del Tajo, previo informe vinculante de los servicios de Pesca de la Administración Forestal, podrá limitar o prohibir la pesca en los lugares, fechas, modalidades y circunstancias que se determinen cuando así lo exijan la salubridad de las aguas, la seguridad personal de los pescadores o la adecuada conservación de las instalaciones.

– La Comisaría de Aguas del Tajo, previa audiencia de los titulares del embalse y de los servicios de Pesca de la Administración Forestal, fijará los lugares en que se prohíbe el ejercicio de la pesca por razones de seguridad de los propios pescadores o de protección de las obras o instalaciones anejas a la presa.

– En tanto se fijan tales lugares queda prohibida la pesca desde la coronación de la presa y en una zona de cien metros de su proximidad.

#### **b) Baños.**

Se prohíben los baños en la totalidad del embalse.

#### **c) Navegación a vela o remo.**

Se autoriza la navegación a vela o remo en el embalse de acuerdo con lo dispuesto en la Orden de 19 de julio de 1967 sobre autorización de los embalses para la práctica de navegación de uso particular, salvo en la zona de 200 m. inmediata a la presa o en la balizada a tal efecto.

#### **d) Navegación a motor.**

Queda prohibida la navegación a motor en la totalidad del embalse.

### **Embalses de toma indirecta.**

#### **a) Pesca.**

– Se permitirá el ejercicio de la pesca en todo el embalse de acuerdo con las disposiciones vigentes.

– La Comisaría de Aguas del Tajo, previo informe vinculante de los servicios de Pesca de la Administración Forestal, podrá limitar o prohibir la pesca en los lugares, fechas, modalidades y circunstancias que se determinen cuando así lo exijan la salubridad de las aguas, la seguridad personal de los pescadores o la adecuada conservación de las instalaciones.

– No se permitirá la pesca a menos de 100 metros de la presa salvo en condiciones y circunstancias que pudieran determinarse previo acuerdo de la Comisaría de Aguas del Tajo y los servicios de Pesca de la Administración Forestal.

6.5.1. CLASIFICACION DE LOS EMBALSES DE LA PROVINCIA DE MADRID SOBRE APROVECHAMIENTOS SECUNDARIOS RECREATIVOS DE LOS MISMOS.

Cuenca	Embalse	Caza y pesca	Baños y natación	Navegación no motorizada	Navegación a motor
Lozoya	El Atazar (A)	1	1	1	1
	El Villar (A)	1	1	1	1
	Pinilla (A)	1	1	1	1
	Puentes Viejos (A)	1	1	1	1
	Riosequillo (A)	1	1	1	1
Guadarrama	Arroyo de la Venta	S/C	S/C	S/C	S/C
	Granjillas 1 y 2	2	2	2	2
	El Batán (A)	1	1	1	1
	El Romeral (A)	1	1	1	1
	El Tobar	S/C	S/C	S/C	S/C
	La Encinilla (A)	1	1	1	1
	La Jarosa (A)	1	1	1	1
	Las Nieves	S/C	S/C	S/C	S/C
	Los Arroyos	2	2	3	3
	Los Molinos	S/C	S/C	S/C	S/C
	Los Rosales	S/C	S/C	S/C	S/C
	Los Peñascales (A)	1	1	1	1
	Molino de la Hoz	S/C	S/C	S/C	S/C
	Navalmedio (A)	1	1	1	1
	Robledo de Chavela	S/C	S/C	S/C	S/C
	Valmayor (A)	1	1	1	1
Valle de los Caídos	S/C	S/C	S/C	S/C	
Guadalix	Miraflores	S/C	S/C	S/C	S/C
	El Vellón (A)	1	1	1	1
Alberche	Cerro Alarcón	S/C	S/C	S/C	S/C
	Las Picadas (A)	1	1	1	1
	Navalagamella	S/C	S/C	S/C	S/C
	San Juan (A)	1	1	1	1
Manzanares	Del Rey	3	2	2	2
	El Pardo	S/C	S/C	S/C	S/C
	Navacerrada (A)	1	1	1	1
	Santillana (A)	1	1	1	1
Tajo	Embocador	3	3	3	3

(A) Abastecimiento.

S/C Sin clasificar.

b) *Baños.*

La Comisaría de Aguas del Tajo podrá restringir los baños a las zonas de playa pública o incluso suprimirlos en la totalidad del embalse, cuando el nivel del mismo, el caudal del río alimentador, el resultado de los análisis de las aguas u otras circunstancias similares así lo aconsejen.

c) *Navegación a vela o remo.*

Se autoriza la navegación a vela o remo en el embalse de acuerdo con lo dispuesto en la Orden de 19 de julio de 1967 sobre la utilización de los embalses para la práctica de la navegación de uso privado, salvo en la zona de 200 metros inmediata a la presa o en la balizada a tal efecto.

d) *Navegación a motor.*

Queda prohibida la navegación a motor en la totalidad del embalse.

Hasta el presente existen proyectos de ordenación de los siguientes embalses:

**Embalse de toma directa**

- El atazar (B.O. 19-5-71).
- Las Picadas (B. O. 19-5-71).
- Navalmedio (B. O. 15-5-71).
- Navacerrada (B. O. 29-1-71 y 15-5-71).
- Valmayor (B. O. 18-5-71).
- La Jarosa (B. O. 15-5-71).
- El Villar (B. O. 18-5-71).
- Santillana (B. O. 25-12-71).
- El Vellón (B. O. 3-11-71).

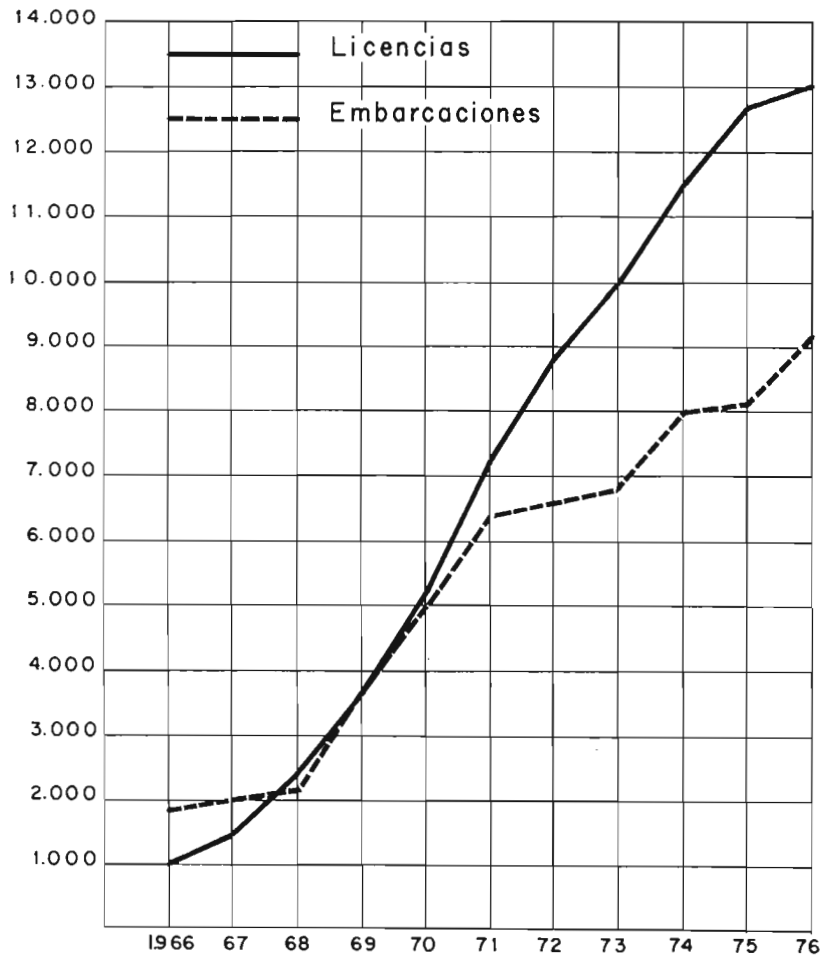
**Embalses de toma indirecta.**

- Pinilla (B. O. 13-1-72).
- Riosequillo (B. O. 30-12-71).
- Puentes Viejas (B. O. 31-12-71).

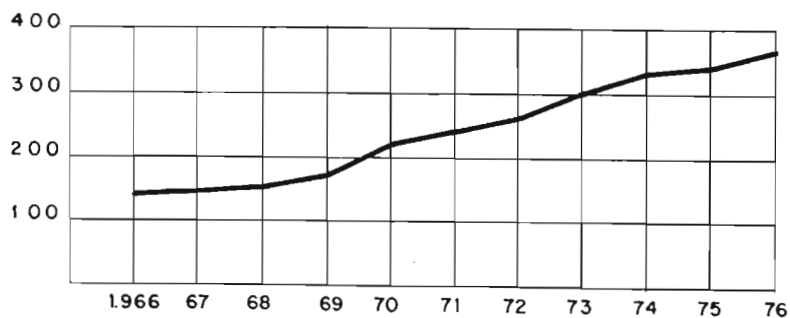
Al margen de la normativa expuesta, que rige la actividad recreativa y deportiva en la provincia de Madrid, y de la caza y pesca, ya consideradas en su conjunto en otro capítulo del presente trabajo, es de destacar, dentro de los deportes acuáticos, el impresionante desarrollo experimentado por la navegación a vela en nuestro país en los últimos años, según se pone de manifiesto en los gráficos adjuntos.

Finalmente, en el cuadro 6.5.2. se exponen los clubs náuticos pertenecientes a la Federación Regional Centro con ámbito de actuación en la provincia de Madrid.

## CRECIMIENTO DEL DEPORTE NAUTICO EN ESPAÑA EN LA ULTIMA DECADA



## ENTIDADES FEDERADAS



FUENTE: FEDERACION ESPAÑOLA DE VELA

6.5.2. CLUBS NAUTICOS PERTENECIENTES A LA FEDERACION REGIONAL CENTRO  
CON AMBITO DE ACTUACION EN LA PROVINCIA DE MADRID

Club	Ambito	Embarcaciones a vela	Embarcaciones a motor
Motonáutico de España	Pantano de San Juan	40	90
Náutico de Madrid	Pantano de San Juan	131	59
Náutico Galatea	Casa de Campo	20	1 (1)
Náutico Guadalix de la Sierra	Pantano del Vellón	90	1 (1)
Náutico San Ramón	Pantano de San Juan	34	64
Parquelagos	Parquelagos	10	1 (1)

(1) Motora de Salvamento.



## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Abreu y Pidal, J. M. de. El medio natural en la planificación del desarrollo. Madrid. ICONA. 1975.
- Anónimo. La lucha contra los incendios forestales en España. Madrid. Boletín de la Estación Central de Ecología. vol. 1, n.º 2. 1972.
- Aulló Urech, M. Vicisitudes históricas de la propiedad forestal. Madrid. Revista Montes n.º 180. 1975.
- Banco Español de Crédito. Anuario del Mercado Español 1976. Madrid.
- Ceballos, L. Mapa forestal de España. Escala 1:400.000. Madrid. Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial. 1966.
- Congreso Forestal Mundial, V. 1960, Seattle. Proceedings of the fifth World Forestry Congress Seattle. Seattle, Washington, University of Washington. 1960.
- Congreso Forestal Mundial, VI. 1966, Madrid. Actas. Madrid. Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial. 1966.
- Congreso Forestal Mundial, VII. 1972, Buenos Aires. Diversas ponencias y comunicaciones.
- Diputación Provincial de Madrid. Servicio de prevención y extinción de incendios. Madrid. 1976.
- España. Leyes, Decretos, etc.
- Ley de Montes de 8 de junio de 1957.
  - Ley sobre incendios forestales de 5 de diciembre de 1978.
  - Ley de carreteras de 19 de diciembre de 1974.
  - Ley de Fomento de la Producción Forestal de 4 de enero de 1977.
- Federación Española de Vela. Relación de clubs y secciones náuticas. Madrid. 1977.
- Gandullo, J. M. Contribución al estudio ecológico de la sierra de Guadarrama. – I. Delimitación de la zona y reseña geográfica de la misma. Madrid. INIA. 1976.
- Gandullo, J. M., Sánchez Palomares, O. y González Alonso, S. Contribución al estudio ecológico de la sierra de Guadarrama. – II. Clima. Madrid. INIA. 1976.
- Gandullo, J. M. y Sánchez Palomares, O. Contribución al estudio ecológico de la sierra de Guadarrama. – III. Los suelos. Madrid. INIA. 1976.
- García Escudero, P. La Escuela Especial y el Cuerpo de Ingenieros de Montes. Los cien primeros años de su existencia, 1848-1948. Madrid. E.E.I.M. 1948.
- Gilbank, G. Introduction à la Géographie générale de l'agriculture. Masson et Cie. París. 1974.
- González Aldama, A. Apuntes de pascicultura, cultivos agrarios y zootecnia. Madrid. E.T.S.I.M. 1949.
- Hernández Pacheco, E. Guía de los sitios naturales de interés nacional, n.º 1. Madrid. Junta de Parques nacionales. 1931.
- ICONA, Subdirección General de Protección de la Naturaleza. Los incendios forestales en España. Madrid. 1969-1976.
- ICONA, Subdirección General de Protección de la Naturaleza. Manual de prevención y lucha contra los incendios forestales. Madrid. 1972.
- ICONA, Subdirección General de Protección de la Naturaleza. Inventario Nacional de la provincia de Madrid. Madrid 1974.
- Instituto Nacional de Estadística. Nomenclator Estadístico de España. Madrid. Ed. Reus. 1973.
- Mackay, E. Fundamentos de la Ordenación de Montes. Madrid. E.T.S.I.M. 1949.
- Maldague, M. L'aménagement polyvalent des forêts. Quebec. Universidad de Laval. 1966.
- Maza, J. I. de la. Criterios y factores que condicionan los aprovechamientos forestales. Madrid. INIA. 1970.
- Ministerio de Agricultura, Secretaría General Técnica. Anuario de Estadística Agraria. Madrid. 1967-1976.
- Ministerio de Agricultura, Delegación Provincial. Memoria-resumen 1976. Madrid. 1977.
- Ministerio de Información y Turismo, Secretaría General Técnica. Guía del Guadarrama. Madrid 1973.
- Ministerio de Información y Turismo, Secretaría General Técnica. Estructura de la oferta de los campamentos turísticos. Madrid. 1975.
- Ministerio de Información y Turismo, Secretaría General Técnica. Guía de campings de 1977. Madrid. 1977.
- Ministerio de Obras Públicas, Centro de Estudios Hidrográficos. Datos físicos de las corrientes clasificadas por el C.E.H. Madrid. 1965.
- Ministerio de Obras Públicas, Dirección General de Obras Hidráulicas. Mapa guía de los embalses españoles. Madrid. 1975.
- Rivas Goday, S. Vegetación y flórua de la cuenca extremeña del Guadiana. Badajoz. Diputación Provincial. 1964.
- Rivas Goday, S. y Rivas Martínez, S. Estudio y clasificación de los pastizales españoles. Madrid. Ministerio de Agricultura, Secretaría General Técnica. 1963.
- Ruiz del Castillo, J. Contribución al estudio ecológico de la sierra de Guadarrama. – IV. La vegetación. Aspectos generales. Madrid. INIA. 1976.
- Valenzuela, M. Urbanización y crisis rural en la sierra de Madrid. Madrid. Instituto de Estudios de Administración Local. 1977.
- Vélez, R. Efectos económicos, sociales y ecológicos de los incendios forestales. Madrid. Boletín de la Estación Central de Ecología, vol. 3 n.º 5. 1974.
- Vink, A.P.A. Land use in advancing agriculture. New York. G.W. Thomas. 1975.

# INDICE

	Pág.
PROLOGO .....	5
INTRODUCCION .....	7
<b>1. – LA PROVINCIA DE MADRID</b> .....	<b>9</b>
1.1. – Aspectos geográficos .....	9
1.2. – División del territorio provincial por agrupaciones de suelos .....	13
1.3. – Clasificación de los climas de la provincia y distribución por zonas .....	16
1.4. – Consideraciones socio-económicas y división administrativa .....	19
1.5. – Estado de desarrollo .....	26
<b>2. – LOS MONTES</b> .....	<b>33</b>
2.1. – El monte .....	33
2.1.1. – Conceptos y definiciones .....	33
2.1.2. – La funcionalidad del monte .....	35
2.1.3. – Orígenes y normativa legal de la Administración Forestal .....	38
2.2. – El uso del suelo en la provincia de Madrid .....	40
2.2.1. – La superficie de la provincia de Madrid según usos y clases de propiedad .....	43
2.2.2. – La superficie de la provincia de Madrid según su uso y altitudes .....	45
2.2.3. – Estado forestal: características de las comarcas agrícolas de la provincia de Madrid .....	48
2.2.4. – Estado forestal: Distribución de la superficie arbolada provincial por especies y clases de pertenencia .....	53
2.3. – Gestión y característica de los montes a cargo del ICONA .....	54
2.3.1. – Superficies arboladas e inventario de existencias .....	55
2.3.2. – Características areales de los montes a cargo del ICONA en la provincia de Madrid .....	56
2.3.3. – Clasificación de las masas forestales de la provincia según el grado de incidencia del tratamiento selvícola .....	58
2.4. – Los incendios forestales .....	60
2.4.1. – Problemática de los incendios forestales a nivel nacional y provincial .....	60
2.4.2. – Aspectos legales de la lucha contra los incendios forestales .....	64
2.4.3. – La lucha contra los incendios forestales en la provincia de Madrid .....	66
2.5. – La red viaria de los montes .....	74
2.5.1. – Características, clasificaciones y problemática de las vías de servicio a cargo del ICONA .....	74
2.5.2. – Longitud y estado de conservación de la red viaria existente en la provincia de Madrid .....	75
<b>3. – LOS PASTOS</b> .....	<b>81</b>
3.1. – Las comunidades vegetales .....	81
3.1.1. – Pastizales Alpinoideos .....	81
3.1.2. – Pastizales Atlántico-Centroeuropes .....	84
3.1.3. – Los pastos mediterráneos .....	89
3.2. – La ganadería .....	97
3.2.1. – El ganado bovino .....	99
3.2.2. – El ganado ovino .....	101
3.2.3. – El ganado caprino .....	101
<b>4. – LA CAZA</b> .....	<b>105</b>
4.1. – Distribución de cotos por términos municipales .....	106
4.2. – Porcentajes de superficies acotadas por términos municipales .....	108
4.1. – La caza mayor .....	109
4.2. – La caza menor .....	111
4.2.1. – Aves de paso .....	111
4.2.2. – Aves acuáticas .....	112
4.2.3. – Otras especies de caza menor .....	114
4.3. – Potencialidad cinegética .....	114
<b>5. – LA PESCA</b> .....	<b>125</b>
5.1. – Zonaciones .....	125
5.2. – Cotos de pesca .....	127
5.3. – Potencialidad piscícola .....	133
<b>6. – EL RECREO</b> .....	<b>139</b>
6.1. – Los Campings .....	140
6.2. – La Acampada .....	156
6.3. – Los deportes de montaña .....	156
6.3.1. – La excursión .....	158
6.3.2. – La marcha de montaña .....	197
6.3.3. – La escalada .....	217
6.4. – Los deportes de nieve .....	224
6.4.1. – La modalidad nórdica .....	224
6.4.2. – La modalidad alpina .....	232
6.4.3. – Las pistas de Esquí .....	233
6.5. – Los deportes acuáticos .....	240
Bibliografía .....	246

ESTE LIBRO SE TERMINÓ  
DE IMPRIMIR  
EL DÍA 28 DE AGOSTO DE 1979  
EN LOS TALLERES DE GAEZ, S. A.  
CTRA. NACIONAL N.º III, KM. 25,200  
ARGANDA DEL REY (MADRID).





