

**DESARROLLO URBANÍSTICO E INFRAESTRUCTURAS ASOCIADAS EN  
LOS MUNICIPIOS QUE INTEGRAN EL PARQUE REGIONAL Y LIC DEL RÍO  
GUADARRAMA.**

SITUACIÓN ACTUAL, PERSPECTIVAS Y AFECCIONES AMBIENTALES.



## Mayo 2007

1.- INTRODUCCIÓN . . . . .	4
2.- METODOLOGÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN . . . . .	5
3.- PROTECCIÓN LEGAL DEL CURSO MEDIO DEL RÍO GUADARRAMA . . . . .	6
3.1.- Parque Regional. Declaración y modificaciones . . . . .	6
3.2.- L.I.C. Declaración y modificaciones . . . . .	8
4.- EL PARQUE REGIONAL DEL CURSO MEDIO DEL RÍO GUADARRAMA Y SU ENTORNO Y L.I.C. DE LA CUENCA DEL RÍO GUADARRAMA . . . . .	10
4.1.- Situación geográfica . . . . .	10
4.2.- Descripción física . . . . .	10
4.3.- Descripción biológica. . . . .	12
4.4.- Importancia ambiental . . . . .	17
5.- EVOLUCIÓN DEL DESARROLLO URBANÍSTICO EN EL ENTORNO DEL PARQUE REGIONAL Y EL L.I.C. . . . .	19
5.1.- Situación actual . . . . .	19
5.2.- Evolución reciente municipio a municipio . . . . .	26
5.3.- Construcciones ilegales en el río Guadarrama. . . . .	55
Tabla resumen crecimientos urbanísticos . . . . .	56
6.- ANÁLISIS SOBRE INFRAESTRUCTURAS ASOCIADAS . . . . .	57
6.1.- Situación actual . . . . .	57
6.1.1.- Carreteras y ferrocarril . . . . .	57
6.1.2.- Abastecimientos y energía . . . . .	60
6.2.- Escenario a medio plazo . . . . .	61
7.- INCIDENCIAS AMBIENTALES Y TERRITORIALES DEL ACTUAL MODELO URBANÍSTICO . . . . .	63

7.1.- Sobre los recursos naturales . . . . .	63
7.2.- Sobre el territorio próximo al espacio protegido . . . . .	68
7.3.- Sobre el Parque Regional y el L.I.C. . . . .	70
8.- CONCLUSIONES . . . . .	74
9.- BIBLIOGRAFÍA . . . . .	77
10.- ANEXO CARTOGRÁFICO . . . . .	79

## 1.- INTRODUCCIÓN

La Comunidad de Madrid cuenta con un importante patrimonio natural muy desconocido en muchos casos. A partir de la aprobación del Estatuto de Autonomía, en 1983, la región inició una política ambiental activa materializándose en aprobación de una profusa normativa ambiental y la declaración de espacios protegidos:

- En 1985 Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, posteriormente ampliado en varias ocasiones
- En 1990 el Parque Natural de la Cumbre, Circo y Lagunas de Peñalara
- En 1994, el Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama. Más conocido como Parque Regional del Sureste.
- En 1999, el Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su Entorno.

Igualmente, una vez que España ingresó en la Comunidad Europea y en aplicación de las Directivas Aves y Hábitats, la Comunidad de Madrid, declaró 7 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y se propusieron 7 Lugares de Interés Comunitario (L.I.C.). Todo ello, con el objetivo de que formen parte de la Red Natura 2000 y contribuir así a la conservación y mejora de la biodiversidad.

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados en décadas pasadas, en la actualidad, la naturaleza madrileña se encuentra seriamente amenazada, en gran medida, por el modelo de desarrollo imperante en España y en concreto en la Comunidad de Madrid.

A lo largo de los últimos años, la economía española ha crecido de forma extraordinaria (muy por encima de la de los países de nuestro entorno) empujada, sobre todo, por un fenómeno complejo en el que intervienen desde factores sociales a intereses políticos y estrategias de mercado de grandes empresas: el desarrollo urbanístico y la construcción de grandes infraestructuras. Su descontrolado avance en todo el territorio español (particularmente en las costas y en la periferia de las grandes ciudades) está tomando tintes de verdadera calamidad ecológica en amplias regiones y es motivo de graves desequilibrios sociales y territoriales, además de suponer la mayor amenaza actual para la conservación del extenso patrimonio natural español.

En el presente informe se analizará el desarrollo urbanístico y sus consiguientes infraestructuras asociadas en una región del oeste-suroeste de la Comunidad de Madrid (una zona particularmente castigada por el proceso urbanizador), que engloba el Parque Regional del Curso Medio del Río Guadarrama y su Entorno y, en parte, el L.I.C. de la Cuenca del Río Guadarrama. Así como la previsible evolución en el futuro próximo y las inevitables repercusiones ambientales que el actual modelo de crecimiento tendrá sobre dicho espacio protegido.

## 2.- METODOLOGÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

Para la elaboración de este informe se ha recurrido a la consulta de numerosas fuentes de información, desde informes sobre la fauna del Parque Regional a documentos elaborados por grupos ecologistas o ciudadanos pertenecientes a las localidades afectadas por crecimientos urbanísticos desmesurados.

Se han tenido en cuenta el estado de los Planes Generales de Ordenación Urbana (P.G.O.U.) de los diferentes municipios y un buen número de datos de diversa índole y procedencia extraídos de variadas fuentes, desde el Plan de Ordenación de Recursos Naturales (P.O.R.N) del Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama, al Documento de Diagnóstico del (Plan Estratégico de Infraestructuras del Transporte (PEIT), pasando por referencias bibliográficas de carácter geográfico.

Buena parte de la información se ha obtenido a través de recursos en Internet, mediante la consulta de páginas de entidades como el Instituto Nacional de Estadística (INE), el Instituto Nacional de Meteorología (INM), la Comunidad de Madrid, el Ministerio de Medio Ambiente (MIMAM) o las ediciones digitales de los periódicos de mayor difusión.

Toda esta información ha sido ordenada e integrada por municipios para obtener una imagen de conjunto sobre la actual situación del problema urbanístico en la región objeto de estudio, lo que ha permitido esbozar el escenario que, a corto-medio plazo, puede plantearse en aspectos como afecciones al Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama, cambios en los usos tradicionales o explotación de recursos naturales. Los análisis, en todo caso, se han basado en un dilatado conocimiento del espacio natural objeto del presente informe y de su evolución a lo largo de los últimos 25 años.

### **3.- PROTECCIÓN LEGAL DEL CURSO MEDIO DEL RÍO GUADARRAMA**

El presente informe se centra en la actual situación y en los previsibles impactos que tendrán lugar sobre una región del suroeste de Madrid que, desde hace ya algunas décadas, viene sufriendo un progresivo deterioro ambiental, una de cuyas facetas más agresivas –por lo irreversible y generalizado del proceso- es el crecimiento urbanístico desordenado de las poblaciones que la integran.

Precisamente para controlar y frenar en lo posible las amenazas que gravitaban sobre los valores ambientales de la región, una parte de la misma, la que tiene como eje vertebrador el cauce del río Guadarrama, ha sido amparada por diferentes figuras de protección que, actualmente, están en entredicho al haberse mostrado incapaces de promover la ordenación racional del territorio y de salvaguardar –antes al contrario- los bienes y servicios ambientales que justificaron su declaración.

Estas figuras que, a pesar de todo, suponen una protección legal – aunque no tan efectiva como sería deseable- son dos: Parque Regional y Lugar de Importancia Comunitaria, es decir, se trata de un espacio destinado a formar parte de la Red Natura 2000.

#### **3.1.- Parque Regional del Curso Medio del Río Guadarrama y su Entorno. Declaración y Modificaciones.**

El régimen de protección del actual Parque Regional se inició en 1992 con la publicación del Decreto 44/1992, que establecía la protección preventiva de una parte del curso medio del río Guadarrama, como consecuencia de las graves presiones de todo tipo que amenazaban con alterar de forma muy considerable los activos ambientales de toda la región. Posteriormente, mediante el Decreto 26/1999, de 11 de febrero se aprobó –como establece la Ley 4/89- el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del espacio protegido, abriéndose un período de consulta pública para la recepción de alegaciones.

La Coordinadora Pro-Parque del Río Guadarrama, en la que se integraban diferentes entidades conservacionistas y ciudadanas, planteó numerosas alegaciones, tanto a los límites del espacio protegido, como a la zonificación del mismo. Una parte importante de dichas alegaciones, sorprendentemente, fue tenida en consideración, lo que permitió ampliar la extensión del Parque Regional en más de 4.000 nuevas hectáreas.

Con los nuevos límites surgidos del periodo de alegaciones, la Asamblea de Madrid aprobó el 14 de abril de 1999, la Ley de Declaración del Parque Regional del Curso Medio del Río Guadarrama y su Entorno, es decir, la Ley 20/1999, de 3 de mayo, que se publicó en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (B.O.C.M) el 24 de mayo de ese mismo año.

La Ley 20/1999 se modificó por la Ley 4/2001, de 28 de junio (B.O.C.M. 03/07/2001 y Boletín Oficial Español (B.O.E.) 27/07/2001) que tenía por objeto subsanar diversos errores cartográficos en la delimitación de la zona protegida. Esta modificación establece que procede contemplar una excepción en el artículo 7.1 de la Ley 20/1999 para tener en cuenta situaciones referidas a la ordenación urbanística consolidadas antes de la entrada en vigor del P.O.R.N., introduciendo para ello una Disposición Adicional al citado texto.

Finalmente, con fecha 5 de julio de 2002, se aprueba el Decreto 124/2002 en el que se recoge la modificación territorial surgida de las alegaciones admitidas y que supone la ampliación del P.O.R.N en diferentes sectores de varios municipios.

El Plan Rector de Uso y Gestión (P.R.U.G) del Parque Regional todavía se encuentra, siete años después de su declaración, en fase de elaboración. Este documento es esencial para regular los usos y actividades dentro del espacio protegido.

Con sus actuales límites, el Parque Regional se extiende por 22.116 hectáreas repartidas en los siguientes municipios: El Álamo, Arroyomolinos, Batres, Boadilla del Monte, Brunete, Colmenarejo, Galapagar, Majadahonda, Moraleja de Enmedio, Móstoles, Navalcarnero, Las Rozas, Serranillos del Valle, Sevilla la Nueva, Torreldones, Valdemorillo, Villanueva de la Cañada, Villanueva del Pardillo y Villaviciosa de Odón (Mapa 1).

El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Regional, dependiendo de la importancia biológica o el interés paisajístico del territorio protegido, establece tres categorías diferentes en lo que al grado de protección se refiere (Mapas 2, 3, 4). Son las siguientes:

#### *1.- Zonas de máxima protección*

Aquí se incluyen las áreas forestales, como los encinares de la Rampa y la campiña, los bosques mixtos de pino y encina o los sotos riparios. En estos puntos la vocación del territorio se orienta hacia la protección de los recursos naturales, así como al mantenimiento de los procesos ecológicos, evitando su destrucción o alteración, ya sea por transformaciones urbanísticas o de cualquier otra índole.

#### *2.- Zonas de protección y mejora*

En ellas se insertan los encinares con pinar de la rampa, así como sus etapas de regresión y los matorrales de sustitución de los encinares de la campiña. El objetivo fundamental en estas zonas es la recuperación del primitivo ecosistema forestal.

### 3.- Zonas de mantenimiento de la actividad

Se incluyen en este apartado los pinares de repoblación en la campiña y las áreas cultivadas. En estos lugares se pretende mantener las actividades productivas tradicionales (agricultura de secano y ganadería extensiva), con el fin de garantizar la continuidad de las mismas y la conservación del característico paisaje cultural de la zona.

Esta zonificación no garantiza, a nuestro entender, el mantenimiento de los procesos ambientales del Parque ni su diversidad biológica, sobre todo – como se verá más adelante- por las particulares características del espacio protegido y de su entorno inmediato.

#### 3.2.- Lugar de Interés Comunitario “Cuenca del Río Guadarrama”

El Lugar de Interés Comunitario (L.I.C.) ES3110005, comprende la práctica totalidad de la cuenca del río Guadarrama en territorio madrileño y se extiende por 34.100 hectáreas que, además, incluyen diferentes Montes de Utilidad Pública, el río Aulencia (principal afluente del Guadarrama) y ciertos embalses, como el del Aulencia, el de Las Nieves, el Molino de la Hoz y el Lago de El Bosque.

Buena parte del mencionado territorio, por consiguiente, forma parte del Parque Regional, incluyendo también algunos otros espacios protegidos por diferentes figuras, como el Monumento Natural de Interés Nacional de la Peña del Arcipreste de Hita y los Parajes Pintorescos del Pinar del Abantos y el Robledal de la Herrería. Por otro lado, el L.I.C. contacta con el Parque Regional de la Cuenca Alta del Río Manzanares (Reserva de la Biosfera y L.I.C. B00000020), solapándose parcialmente con el L.I.C. B00000166 (Sierra de Guadarrama).

La declaración de este L.I.C., obedece al cumplimiento de la Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres, más conocida por Directiva Habitats.

Según la mencionada normativa comunitaria, los estados miembros se comprometen a designar una serie de áreas de especial significación por su representatividad y grado de conservación en lo que al hábitat se refiere (los Lugares de Importancia Comunitaria) que permitan proteger extensiones significativas de los diferentes hábitats existentes en la Unión Europea. En nuestro país, esta responsabilidad recae directamente en las Comunidades Autónomas, que son las encargadas de proponer los L.I.C que, dentro de su territorio, consideren más representativos.

La Directiva Hábitats se complementa con la Directiva 79/409/CEE relativa a la conservación de las aves silvestres o Directiva Aves, de la que dimana la obligatoriedad de designar las Zonas de Especial Protección para las

Aves (Z.E.P.A.). Ambas figuras –Z.E.P.A. y L.I.C.-, han de conformar la red europea de Zonas de Especial Conservación o Red Natura 2000.

Desde el momento en que los límites del L.I.C. de la Cuenca del Río Guadarrama se identifican por el sur con los del Parque Regional del Guadarrama Medio, éstos coinciden exactamente hasta el extremo meridional del mismo; por tal motivo, las amenazas y posibles afecciones que se traten a lo largo del presente informe, se referirán tanto al L.I.C. como al Parque Regional en tanto en cuanto ambos coinciden en sus límites geográficos.

La designación de la cuenca del río Guadarrama como Lugar de Importancia Comunitaria, responde a la existencia de varios hábitats prioritarios según la Directiva, como áreas de gramíneas subestépicas, dehesas de encina y brezales oromediterráneos. Además son importantes las masas de coníferas serranas y robledales, así como las galerías ribereñas. Todos estos hábitats acogen diferentes especies amenazadas de vertebrados, presentando una elevada vulnerabilidad a consecuencia de la pérdida de calidad de las aguas, la excesiva urbanización del medio y los impactos derivados de la ocupación del dominio público hidráulico y de la masificación del turismo de fin de semana.

## **4.- EL PARQUE REGIONAL DEL CURSO MEDIO DEL RÍO GUADARRAMA Y SU ENTORNO Y L.I.C. DE LA CUENCA DEL RÍO GUADARRAMA**

Como ya se mencionó con anterioridad, el L.I.C. de la Cuenca del Guadarrama se extiende más allá de los límites del Parque Regional, ocupando áreas del piedemonte y de la Sierra, donde alcanza cotas de más de 2.000 metros de altitud. En el presente informe sólo se analizarán –y ello se hará conjuntamente- los desarrollos urbanísticos y las afecciones ambientales que se ciernen sobre el Parque Regional del Guadarrama Medio y sobre la fracción del L.I.C. de la Cuenca del Guadarrama que coincide con aquel, obviando la problemática (por otra parte bastante coincidente) del resto del L.I.C.

Consecuentemente, en este apartado se acometerá la descripción del ámbito geográfico antes definido atendiendo a diferentes factores de tipo físico, biológico, ambiental y puramente geográfico.

### **4.1.- Situación geográfica**

El área de estudio considerada para el presente informe se sitúa en el oeste-suroeste de la Comunidad de Madrid (Mapa 5) y tiene como eje fundamental el curso medio del río Guadarrama, desde el término de Galapagar hasta su salida de Madrid a la altura de Batres-Serranillos del Valle. Esto supone un recorrido de 50 kilómetros en sentido norte-sur (dada la marcada orientación del principal curso fluvial del Parque y núcleo del mismo) que salva un desnivel de 320 metros.

Toda la región es un área de fuerte influencia humana, en la que los impactos derivados del urbanismo y las infraestructuras, marcan de forma ostensible los cada día más escasos vestigios del primitivo medio rural. La cercanía a la capital y el desarrollo escasamente armónico de un área metropolitana cada vez más desdibujada y extensa, caracterizan el paisaje de una zona en la que, sin embargo, perviven todavía hábitats relativamente bien conservados, usos agrícolas extensivos y una considerable diversidad biológica que justifican su condición, no ya de espacio protegido, sino de territorio que merece la pena ser conservado.

### **4.2.- Descripción física**

El ámbito de estudio presenta una cierta heterogeneidad física al encontrarse en un rango altitudinal y latitudinal muy diferente. Con todo, el conjunto del territorio se sitúa dentro del piso mesomediterráneo y presenta un clima marcadamente mediterráneo continental, caracterizado por inviernos relativamente fríos con abundantes heladas, veranos secos y calurosos y máximos pluviométricos en primavera y otoño.

No obstante, el anterior esquema se ve matizado por la altitud, definiéndose un gradiente norte-sur según el cual en la zona norte del Parque

se registran precipitaciones algo más cuantiosas y temperaturas más bajas en invierno, así como veranos ligeramente más frescos.

Los valores climatológicos del piso mesomediterráneo se sitúan en unos 13-16° C de temperatura media anual, con una media de las mínimas de 6-8° C, una media de las máximas de 19-21° C, y una precipitación anual que oscila entre los 350 y los 600 mm anuales, lo que determina un clima entre seco y subhúmedo.

En el ámbito del Parque Regional (y la parte correspondiente del L.I.C.) podemos encontrar dos dominios geológicos bien diferenciados: la rampa serrana y las campiñas sedimentarias. En el primero de ellos hay un cierto predominio de los elementos de carácter plutónico o metamórfico de naturaleza ácida (granitos, gneises), mientras que en el segundo encontramos potentes depósitos de materiales recientes (arenas, gravas, limos...) sedimentados durante el terciario y el cuaternario. Sobre todo a partir del río Aulencia, los materiales aluviales adquieren particular importancia en el cauce y sus inmediaciones, en especial unas características arenas blanquecinas, finas y de grano muy uniforme (Guadarrama es un topónimo de origen árabe que significa "río de la arena").

En su recorrido hacia el sur, el Guadarrama discurre (a veces, incluso, define) por diferentes unidades geomorfológicas; dentro del Parque Regional encontramos tres perfectamente marcadas:

- 1.- La rampa serrana: zona ondulada, de altitud creciente en sentido norte, con cerros aislados y berrocales que se inclina hacia el sur para conectar las campiñas con la sierra.
- 2.- La campiña detrítica: conjunto de llanuras de transición, de aspecto alomado, asentadas sobre materiales neógenos y continuación natural de la rampa hacia la fosa del Tajo.
- 3.- El propio valle del río: estrecho corredor caracterizado por la escasez de terrazas fluviales, pero con abundantes llanuras aluviales que se conectan con las campiñas limítrofes, constituyendo el rasgo más característico del curso del Guadarrama a su paso por Madrid.

El Guadarrama (tributario del Tajo) es un río ciertamente modesto, que presenta un caudal bastante escaso e inestable, sometido a fuerte estiaje; su principal afluente es el río Aulencia, que desemboca por su margen izquierda a la altura de Villanueva de la Cañada.

En su tramo medio, el Guadarrama recibe numerosos arroyos estacionales o semipermanentes, con un régimen de caudales muy irregular regido por la abundancia o escasez de precipitaciones. En muchos casos estos arroyos actúan como colectores de aguas residuales (en algunas ocasiones depuradas, pero en otras no, con el consiguiente detrimento de las aguas ya de

por si muy deterioradas del Guadarrama) cuyo caudal depende básicamente de dichos aportes (arroyo de La Madre, arroyo de El Soto, arroyo de Los Combos...).

Los paisajes que recorre el río Guadarrama son, sin duda, extremadamente diversos, pues su particular orientación conecta las altas cimas del Sistema Central con la Fosa del Tajo. Dentro del espacio protegido que nos ocupa, y siguiendo diferentes criterios geomorfológicos, botánicos y de usos del suelo, se pueden identificar hasta ocho unidades paisajísticas. Son las siguientes:

- 1.- Masas mixtas de encina y pino sobre la rampa serrana.
- 2.- Encinares o sus primeras etapas de sustitución en la rampa serrana.
- 3.- Masas mixtas de encina y pino sobre campiñas detríticas.
- 4.- Encinares o sus primeras etapas de sustitución en las campiñas detríticas.
- 5.- Pinares sobre la campiña detrítica.
- 6.- Cultivos de secano sobre la campiña detrítica.
- 7.- Mosaico de cultivos y matorrales sobre campiña detrítica.
- 8.- Riberas fluviales y vegetación riparia asociada.

#### **4.3.- Descripción biológica**

Resulta fácil observar, como se deduce de lo que acabamos de exponer, que la riqueza paisajística –más por su variedad y componente cultural, que por su espectacularidad-, es notable en el Parque regional de la Cuenca Media del Río Guadarrama y su Entorno, circunstancia que tiene un claro reflejo en la variedad de especies animales y vegetales presentes en el mismo.

La riqueza botánica del curso medio del río Guadarrama es considerable, habiéndose catalogado en el territorio perteneciente al Parque Regional, unas 500 especies de plantas superiores que se reparten en 80 familias. Se puede afirmar que en el espacio protegido existe una alta representatividad de la flora mediterránea (con más del 50% de las especies presentes) y una elevada diversidad florística que, si bien sólo posee un interés científico medio, tiene un alto potencial pedagógico y un interesante componente cultural derivada del manejo agro-ganadero que, secularmente, ha modelado la comarca.

Desde el punto de vista fitosociológico, la vegetación potencial de la práctica totalidad del Parque Regional se incluiría en la serie mesomediterránea guadarramico-ibérica silicícola de la encina (*Junipero*

*oxycedri-Quercetum rotundifoliae*), si bien el intenso proceso de explotación agrícola y ganadera de la comarca ha dejado relegadas estas formaciones (en un estado más o menos avanzado de degradación) a las áreas más accidentadas, donde la transformación agrícola resultaba más complicada. Por otro lado, también, los enclaves que conservan la primitiva cubierta vegetal de la región (montes de Romanillos, Sacedón, Batres...) han pervivido en cierta medida por su condición de fincas privadas con aprovechamientos cinegéticos.

El resto del territorio es un abigarrado mosaico de paisajes agrícolas de secano (con explotaciones tanto herbáceas como leñosas, en particular vid y olivo) que se alternan con restos de vegetación natural, dehesas, pastizales, eriales y matorrales diversos, como retamares o tomillares, exponentes finales de la cadena de degradación de los primitivos encinares guadarrámicos. En conjunto, la vocación agrícola del territorio es mayoritaria, sobre todo en los municipios del centro y el sur del espacio protegido (Figura 1), que reflejan fielmente el esquema paisajístico antes descrito. En las localidades más norteñas, las de la rampa serrana, la agricultura deja de ser el factor predominante en los paisajes del parque, debido a una mayor presencia del sector ganadero y forestal.

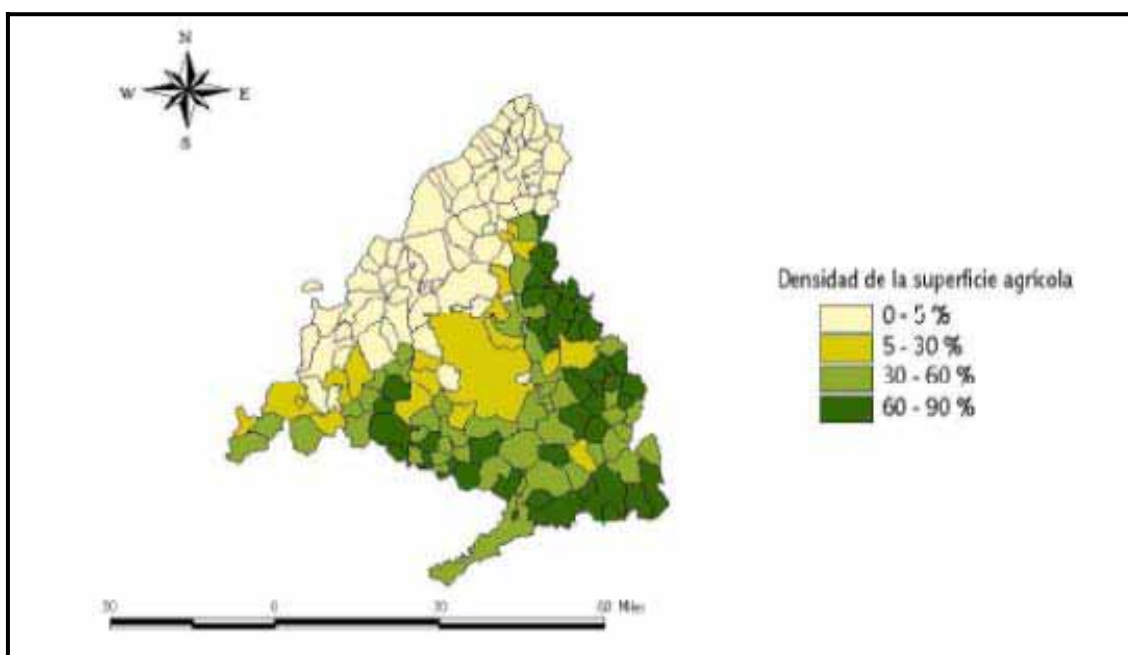


Figura 1.- Densidad de superficie agrícola en la Comunidad de Madrid

Según lo expuesto, la vegetación potencial del curso medio del río Guadarrama sería un bosque esclerófilo en el que predominaría de forma casi absoluta la encina (*Quercus rotundifolia*) y que presentaría algunas pequeñas diferencias (faciaciones) dependiendo de factores como la naturaleza del terreno, la pluviosidad o las temperaturas. De esta forma es posible encontrar dentro del Parque enclaves con alcornoque (*Quercus suber*), si bien dispersos y localizados, con quejigo (*Quercus faginea*), con enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus*) (especie que define la asociación) en diferentes densidades, y con

una considerable variedad de arbustos propios tanto del encinar maduro como de sus etapas de sustitución, desde la extendida jara pringosa (*Cistus ladanifer*) a especies como la cornicabra (*Pistacea terebinthus*), la retama loca (*Osyris alba*) o el torvisco (*Daphne gnidium*), por citar algunos ejemplos.

Si dentro de las series climatófilas el predominio es de los encinares guadarrámicos, entre las series edafófilas (dependientes de condiciones edáficas particulares y no tanto climáticas) encontramos diferentes formaciones riparias dominadas por las fresneras de fresno de hoja estrecha (*Fraxinus angustifolia*), serie *Ficario fraxinetum*. Olmedas (*Aro-ulmetum minoris*) compuestas por olmo común (*Ulmus minor*) –cuya presencia ha sido prácticamente eliminada como consecuencia de la grafiosis- y saucedales con *Salix salvifolius*, *Salix alba*, y otras especies de sauce (con frecuencia híbridos), que conforman la asociación *Salicetum salvifoliae*, completan las formaciones de galería.

En estos bosques riparios aparecen también chopos (*Populus alba* y *Populus nigra*, además de especies híbridas plantadas para aprovechamiento maderero) y diferentes arbustos encuadrados generalmente en las orlas espinosas y ecotonos de transición hacia la vegetación climatófila o sus etapas de regresión. Así encontramos abundantes majuelos (*Crataegus monogyna*), zarzales de *Rubus ulmifolius*, esparragueras (*Asparagus acutifolius*) y rosales silvestres (*Rosa canina*), así como madreselvas (*Lonicera implexa*), endrinos (*Prunus spinosa*), saúcos (*Sambucus nigra*) y junqueras.

Las formaciones ribereñas del Parque presentan un estado de conservación muy desigual, existiendo algunos enclaves de notable interés (sotos del Aulencia, fresnera de Batres...) y amplias porciones de cauce (tanto en el Guadarrama como en sus afluentes) con sotos muy alterados o, incluso, inexistentes. En conjunto se puede afirmar que los bosques riparios del parque regional han sufrido profundas modificaciones a lo largo de la historia como consecuencia del pastoreo y de la invasión del cauce por prácticas agrícolas, extractivas e incluso constructivas (en el dominio público hidráulico del curso medio hay censadas más de 1.000 construcciones ilegales), resultando del proceso una pérdida considerable de extensión que ha afectado a su estructura primitiva y a su diversidad. Con todo, los sotos del Parque Regional y sus zonas ecotonales con los hábitats circundantes (especialmente encinares) son las zonas con mayor diversidad biológica del área protegida, tanto en lo relativo a la flora como, muy especialmente, a la fauna.

A pesar de saberse que la fauna invertebrada del Parque Regional es abundante y variada, se encuentra –como sucede en casi todo el territorio español- escasamente estudiada, estando pendiente la realización de un catálogo completo de la misma. No obstante, a lo largo de la cuenca del Guadarrama existen varias especies de gran interés por su rareza o endemismo. Es el caso de *Apteromantis aptera*, *Euphydryas aurina*, *Graellsia isabelae*, *Lucanus cervus* o *Cerambyx cerdo*. La mayoría de ellas no están presentes en el curso medio o su aparición resulta esporádica y localizada, a pesar de lo cual hay varias especies (particularmente lepidópteros) presentes

de forma regular en el curso medio e incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas, como es el caso de *Zerynthia rumina*.

La fauna vertebrada del Parque regional de la Cuenca Media de Río Guadarrama y su Entorno y del L.I.C. de la Cuenca del Guadarrama resulta bastante más conocida. Baste señalar –para dar una idea de la diversidad del espacio tratado a pesar de lo antropizado del medio- que se han catalogado más de 250 especies de vertebrados en el área de estudio, siendo el grupo de las aves el más numeroso, diverso y mejor representado.

En efecto, en el curso medio del Guadarrama se han detectado en torno a 155 especies de aves entre reproductoras, invernantes y de paso, a las que hay que sumar un cierto número de citas de especies divagantes, raras o excepcionales en la zona y algunas que la cruzan durante las migraciones sin que se tenga constancia de que lleguen a usarla como reposadero o área de alimentación. Considerando éstas últimas, el número, se sitúa en unos 190 taxones.

Entre las aves más representativas del área figuran las rapaces, tanto diurnas como nocturnas. De las primeras existen referencias de todas las especies españolas (salvo *Gypaetus barbatus* y *Falco eleonora*), ya sea como reproductoras, invernantes o de paso. El área es muy importante por la reproducción del águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*), que usa la zona también como cazadero y área de dispersión de ejemplares inmaduros, aunque igualmente se reproducen un buen número de especies forestales (*Accipiter gentilis*, *Accipiter nisus*, *Hieraaetus pennatus*, *Circaetus gallicus*), semiforestales (*Milvus milvus*, *Milvus migrans*, *Falco subbuteo*) y de los espacios abiertos o algo arbolados (*Circus pygargus*, *Elanus caeruleus*, *Falco tinnunculus*, *Falco naumanni*). Toda la zona es también importante por ser, como ya se ha apuntado, un espacio muy propicio para la dispersión de ejemplares inmaduros de especies amenazadas, como el águila imperial, el águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) o el águila real (*Aquila chrysaetos*), que frecuentan la zona atraídas por la considerable oferta de presas. En este mismo sentido es de destacar el uso del territorio del parque por diferentes especies de hábitos carroñeros, pero muy especialmente por el buitre negro (*Aegypius monachus*), que tiene aquí un área habitual de campeo.

Por lo que respecta a las rapaces nocturnas, reseñar que están citadas todas las especies ibéricas, desde el búho real (*Bubo bubo*) hasta el autillo (*Otus scops*), faltando solamente el mochuelo boreal (*Aegolius funereus*). De algunas especies las densidades resultan especialmente llamativas, como es el caso del mochuelo común (*Athene noctua*) o el cárabo común (*Strix aluco*), habiéndose encontrado poblaciones muy notables –de las más densas de Madrid- para el búho chico (*Asio otus*).

Además de las mencionadas, entre la ornitofauna del Parque podríamos citar, entre otras, las siguientes especies: *Nycticorax nycticorax*, *Ardea purpurea*, *Ciconia nigra*, *Falco peregrinus*, *Otis tetrax*, *Porphyrio porphyrio*, *Burhinus oedicephalus*, *Pluvialis apricaria*, *Coracias garrulus*, *Melanocorypha*

*calandra, Hirundo daurica, Cyanopica cyana, Sylvia hortensis, y Coccothraustes coccothraustes.*

La mastozoofauna del Parque regional no resulta particularmente destacable por lo que a la rareza de las especies se refiere, aunque existen algunos taxones de interés, como el gato montés (*Felis sylvestris*) y ciertas especies de murciélagos (géneros *Rhinolophus*, *Myotis* y *Barbastella*). En conjunto, la comunidad de mamíferos se puede considerar relativamente diversa, con representación de numerosas especies (mínimo 23, sin contar los murciélagos) pertenecientes a variados órdenes (insectívoros, roedores, carnívoros,...), aunque muchas de las especies presentes son escasas o aparecen bastante localizadas. En estos casos son los encinares mejor conservados y los sotos bien estructurados, los que acogen una mayor diversidad de especies de mamíferos. Las poblaciones de ciertos taxones, por el contrario, son considerablemente numerosas, como es el caso del conejo (*Oryctolagus cuniculus*) y de la liebre (*Lepus granatensis*); ambos lagomorfos alcanzan excelentes densidades en numerosos lugares del espacio protegido y suponen la base de la alimentación de algunas de las especies de carnívoros y rapaces que frecuentan el parque.

La herpetofauna del Parque Regional, como sucede en el caso de los mamíferos, aunque resulta diversa, no destaca por la rareza o grado de endemidad de sus componentes. En este grupo de vertebrados habría que distinguir la desigual situación que presentan las poblaciones de anfibios y las de reptiles, pues mientras los segundos todavía resultan frecuentes en la mayoría de los hábitats del parque, los primeros han sufrido un acusado deterioro demográfico como consecuencia, sobre todo, de la pérdida de lugares de reproducción y del lamentable estado de la mayoría de las aguas superficiales del espacio protegido.

Entre las especies de reptiles más destacables del Parque Regional cabría señalar al galápago leproso (*Mauremys leprosa*), aunque quizás lo más destacable sea el conjunto de las especies que componen este grupo, dentro del que se han citado hasta 15 taxones.

Por lo que respecta a los anfibios, se tienen referencias de, al menos, 9 especies entre anuros y urodelos. De ellos las especies más destacables son el sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*), el gallipato (*Pleurodeles waltl*) y el tritón pigmeo (*Triturus pygmaeus*), éste último puede que ya extinto, al menos en el sur del parque.

Son pocas las masas de agua dulce que albergan poblaciones de peces en el parque, particularmente al sur del mismo. El curso principal –el río Guadarrama– presenta una pésima calidad del agua, incompatible en muchos casos con la presencia de peces y macroinvertebrados y lo mismo puede decirse de sus tributarios. Hacia la zona alta del río Guadarrama, en el embalse de Valmayor (río Aulencia) y en algunos otros puntos, se pueden encontrar un cierto número de especies autóctonas, como *Chondrostoma polylepis*, *Rutilus*

*alburnoides*, *Rutilus arcasii* y *Cobitis taenia*, además de taxones introducidos como *Esox lucius*, *Carassius aurata* y *Cyprinus carpio*.

#### 4.4.- Importancia ambiental

Como ya se afirmó con anterioridad, la importancia ambiental del Parque Regional del Río Guadarrama Medio no radica en albergar grandes poblaciones de especies amenazadas, hábitats casi inalterados o paisajes espectaculares; lo más valioso de este espacio protegido es el conjunto de pequeños valores paisajísticos, botánicos y zoológicos que, inmersos en una matriz dominada por un agrosistema característico, componen un todo armónico –al menos hasta hace poco tiempo-, capaz de mantener procesos ambientales relevantes y una diversidad biológica digna de mención.

En este mismo orden de cosas, el Parque Regional del Guadarrama Medio fue concebido como una estrategia para frenar el avance descontrolado del urbanismo en la región, en un intento –frustrado- de ordenar el territorio y salvaguardar sus valores más característicos mediante la armonización de las políticas sectoriales con los objetivos de conservación del parque. Es decir, el espacio se declaró porque, a juicio de la Administración, el territorio era merecedor de protección por su singularidad, representatividad, diversidad y grado de amenaza.

Sea como fuere, y aún en las actuales circunstancias –nada favorables para la conservación-, el Parque Regional atesora, a nuestro entender, al menos tres grandes activos ambientales:

1.- Es un valioso ecosistema trabajado secularmente por la mano del hombre y, en consecuencia, constituye un interesante ejemplo de paisaje cultural en el que no se han perdido por completo los usos tradicionales, gracias a lo cual es posible encontrar un complejo mosaico de variados biotopos donde no existe un predominio total de los monocultivos. Se trata de una peculiaridad apoyada en la morfología suavemente ondulada del área protegida, donde se alternan los arroyos estacionales con las lomas y vegas, dando cabida a una trama de pequeños pasillos y corredores ambientales en forma de setos, lindes, sotos, orlas espinosas o eriales que se alternan con olivares, retamares y restos del primitivo encinar, lo que otorga al medio –además de una saludable heterogeneidad- una cierta conectividad, imposible en otros paisajes agrarios dominados por monocultivos en los que ha desaparecido todo vestigio de la primitiva cubierta vegetal.

2.- Los contrastes presentes en el conjunto del Parque y la variada representación de formaciones vegetales, tanto seminaturales como absolutamente antrópicas, constituyen un paisaje de gran atractivo visual que tiene su máxima expresión en las áreas mejor conservadas del cauce del río Guadarrama en su contacto con las masas de vegetación autóctona que jalonan el mismo.

3.- El territorio que constituye el Parque Regional es un importante factor de conservación de biodiversidad; una diversidad biológica que se vería severamente disminuida si se alterasen las condiciones actuales como consecuencia de la simplificación del medio y de transformaciones irreversibles en forma de urbanismo desmedido y proliferación de infraestructuras. Para mantener la actual diversidad biológica del espacio protegido es necesario conservar, a su vez, la heterogeneidad del medio (que, como ya se dijo, constituye una de sus señas de identidad), teniendo en cuenta la importancia de cada una de las pequeñas piezas que constituyen el conjunto y, sobre todo, el carácter “insular” de este espacio, que es básicamente un rosario de manchas forestales de diferente composición y extensión, interconectadas por un corredor ambiental –el río Guadarrama- en general aceptablemente conservado, pero sometido a demasiadas presiones . Es precisamente esta peculiaridad –islas forestales de cierta extensión inmersas en un medio abierto muy antropizado pero no excesivamente simplificado- la que introduce las condiciones para auspiciar la gran diversidad biológica del Parque, al permitir la existencia de taxones forestales y semiforestales junto a otros de tendencias generalistas, o los que requieren de extensiones más o menos desarboladas para instalarse, dentro de una cierta proximidad espacial propiciada por la fuerte ecotonalidad del mismo.

Desgraciadamente, la misma característica que incrementa sustancialmente la diversidad de este espacio protegido es, al mismo tiempo, la que lo hace más vulnerable a toda suerte de impactos, ya que los ecotonos son las áreas donde los impactos ambientales erosionan más rápidamente la integridad de los ecosistemas y en ellos pueden generarse efectos negativos sobre las especies propias de los medios en retroceso.

## **5.- EVOLUCIÓN DEL DESARROLLO URBANÍSTICO EN EL ENTORNO DEL PARQUE REGIONAL Y EL L.I.C.**

### **5.1.- Situación actual**

El proceso de urbanización a gran escala no es un fenómeno reciente en las inmediaciones del Parque Regional del Río Guadarrama Medio y su Entorno. En efecto, ya durante los años 70 del siglo pasado, varias localidades en el entorno del río comenzaron a desarrollarse de forma ostensible y, en no pocos casos, anárquica. Poblaciones como Móstoles, Las Rozas o Boadilla, por citar algunas, iniciaron en esa época un extraordinario proceso de urbanización de su territorio que obedecía a una demanda residencial creciente, aunque siguiendo dos tendencias claramente opuestas. Mientras que en Las Rozas, Boadilla, Majadahonda, etc se concretaba un modelo urbanístico basado en la baja densidad y destinado a sectores sociales de alto poder adquisitivo, en municipios como Móstoles se desarrolló el modelo opuesto. Así se dio lugar a las llamadas “ciudades dormitorio” donde se concentraban enormes cantidades de ciudadanos de nivel adquisitivo bajo o medio, procedentes en muchos casos de regiones exportadoras de mano de obra, como Extremadura, Andalucía o ambas Castillas. Finalmente existía un modelo urbanístico basado en las segundas residencias (especialmente en las localidades del norte del parque), también siguiendo el patrón de crecimiento horizontal y en baja densidad, que propiciaba una ocupación temporal del parque de viviendas en épocas muy concretas (periodos vacacionales, fines de semana, etc).

El proceso antes descrito se ha mantenido relativamente constante hasta no hace mucho tiempo en algunos municipios pertenecientes al Parque Regional. Aún así, otros habían quedado al margen de las apetencias urbanísticas y apenas habían experimentado crecimientos de población relevantes hasta mediados de los años 80 del pasado siglo.

Desde ese momento, y especialmente en los últimos seis o siete años, las circunstancias del mercado inmobiliario han impuesto un escenario radicalmente diferente al existente hasta ese momento. El fomento por parte de los ayuntamientos de la firma de convenios urbanísticos con particulares, el fenómeno de los activos inmobiliarios como refugio para inversores, la liberalización del suelo amparada legalmente por la Ley 6/1998 que considera por definición como urbanizable todo el suelo que no está protegido, la llegada del euro, y el intento de acceso a la vivienda por parte de nuevos sectores de la población (jóvenes, inmigrantes...), al amparo todo ello de unos tipos de interés bajos y del llamado “efecto riqueza” (que ha despertado el instinto especulador que todo ciudadano lleva dentro), han sido los factores coadyuvantes de una carrera sin precedentes hacia la urbanización desaforada del territorio.

En estas condiciones, con ingentes cantidades de dinero llamando a las puertas de las constructoras, leyes laxas, permisivas y flexibles en lo que al uso del suelo se refiere, y con unos ayuntamientos que ven en el negocio

especulativo una tentadora fuente de ingresos, el planeamiento urbanístico y la ordenación racional del territorio han sido, sencillamente, barridos del mapa.

No sorprende, por tanto, observar los drásticos cambios experimentados en la clasificación del suelo en todos los municipios integrados en el Parque Regional, con respecto a los planteamientos –mucho más racionales y respetuosos con el territorio- existentes hace poco más de una década. En las tablas 1, 2, 3, 4, y 5 se puede observar la evolución reciente del suelo clasificado según planeamiento en los diferentes términos municipales incluidos en el presente informe.

	<b>1992</b>	<b>1997</b>	<b>2002</b>
<b>El Álamo</b>	228,16	229,49	231,62
<b>Arroyomolinos</b>	69,56	98,75	248,14
<b>Batres</b>	168,35	188,57	188,57
<b>Boadilla del Monte</b>	1.369,66	1.407,46	1641,07
<b>Brunete</b>	97,10	120,69	127,28
<b>Colmenarejo</b>	204,45	231,34	236,09
<b>Galapagar</b>	907,26	810,47	955,04
<b>Majadahonda</b>	453,02	559,45	800,49
<b>Moraleja de Enmedio</b>	103,15	147,98	147,83
<b>Móstoles</b>	991,58	1.003,79	981,75
<b>Navalcarnero</b>	210,62	223,73	295,24
<b>Las Rozas de Madrid</b>	1.955,29	2.685,36	2.716,61
<b>Serranillos del Valle</b>	74,09	86,89	86,82
<b>Sevilla la Nueva</b>	208,55	251,89	284,67
<b>Torrelodones</b>	696,73	715,04	776,14
<b>Valdemorillo</b>	1.006,54	996,34	998,72
<b>Villanueva de la Cañada</b>	543,02	556,27	539,86
<b>Villanueva del Pardillo</b>	85,64	92,51	101,82
<b>Villaviciosa de Odón</b>	1.000,00	1.036,40	1.067,71
<b>Total</b>	<b>10.372,77</b>	<b>11.442,42</b>	<b>12.425,47</b>

Tabla 1.- Suelo clasificado por municipios según planeamiento. **Suelo urbano** (en Ha). Fuente: INE

	<b>1992</b>	<b>1997</b>	<b>2002</b>
<b>El Álamo</b>	18,75	18,11	28,48
<b>Arroyomolinos</b>	28,67	92,44	521,08
<b>Batres</b>	0	14,76	14,75
<b>Boadilla del Monte</b>	297,97	479,68	616,09
<b>Brunete</b>	1.470,61	1.460,26	1.461,20
<b>Colmenarejo</b>	49,99	112,35	110,11
<b>Galapagar</b>	336,14	338,00	337,78
<b>Majadahonda</b>	145,88	351,06	565,76
<b>Moraleja de En medio</b>	21,58	54,34	54,60
<b>Móstoles</b>	376,72	384,85	539,44
<b>Navalcarnero</b>	130,18	125,74	570,05
<b>Las Rozas de Madrid</b>	777,71	633,70	402,87
<b>Serranillos del Valle</b>	17,19	33,68	33,82
<b>Sevilla la Nueva</b>	21,41	27,20	106,56
<b>Torrelodones</b>	266,75	276,62	77,43
<b>Valdemorillo</b>	16,88	26,29	15,92
<b>Villanueva de la Cañada</b>	102,98	222,48	272,15
<b>Villanueva del Pardillo</b>	37,22	46,97	266,61
<b>Villaviciosa de Odón</b>	307,57	248,54	331,74
<b>Total</b>	<b>4.424,2</b>	<b>4.747,07</b>	<b>6.326,44</b>

Tabla 2.- Suelo clasificado por municipios según planeamiento. **Suelo urbanizable** (en Ha). Fuente: INE

	1992	1997	2002
El Álamo	1,46	1,63	1,63
Arroyomolinos	0	73,35	183,12
Batres	4,09	0	0
Boadilla del Monte	489,96	1.040,14	1.604,25
Brunete	0	0	1,59
Colmenarejo	0	52,70	54,44
Galapagar	0	0	0
Majadahonda	0	282,68	498,71
Moraleja de Enmedio	0	0	0
Móstoles	0	0	162,29
Navalcarnero	4,40	3,52	587,09
Las Rozas de Madrid	0	0	221,96
Serranillos del Valle	4,11	1,93	1,93
Sevilla la Nueva	0	0	0
Torrelodones	0	0	148,40
Valdemorillo	0	0	0
Villanueva de la Cañada	0	24,00	405,75
Villanueva del Pardillo	16,66	13,60	17,27
Villaviciosa de Odón	0	89,20	372,39
<b>Total</b>	<b>520,68</b>	<b>1.582,75</b>	<b>4.260,82</b>

Tabla 3.- Suelo clasificado por municipios según planeamiento. **Sistemas generales** (en Ha).Fuente:INE

	1992	1997	2002
El Álamo	1.458,36	1.485,40	1.482,94
Arroyomolinos	1.508,62	212,21	0
Batres	696,08	303,12	303,12
Boadilla del Monte	2.488,96	1.749,36	0
Brunete	2.491,54	2.471,12	2.469,23
Colmenarejo	1.310,48	45,10	45,14
Galapagar	5.182,14	5.099,76	5.044,69
Majadahonda	1.859,23	1.565,72	1.276,27
Moraleja de Enmedio	2.556,67	2.466,68	2.466,75
Móstoles	2.404,68	2.318,89	2.094,34
Navalcarnero	2.591,73	2.602,77	5,41
Las Rozas de Madrid	908,81	415,29	399,63
Serranillos del Valle	815,36	997,91	997,96
Sevilla la Nueva	0	742,58	0
Torrelodones	356,27	347,74	150,11
Valdemorillo	1.349,08	1.509,57	1.507,81
Villanueva de la Cañada	839,44	779,06	949,33
Villanueva del Pardillo	1.739,36	1.712,31	985,84
Villaviciosa de Odón	1.569,03	1.567,78	604,33
<b>Total</b>	<b>32.125,84</b>	<b>28.392,37</b>	<b>20.782,9</b>

Tabla 4.- Suelo clasificado por municipios según planeamiento. **Suelo no urbanizable común** (en Ha).Fuente: INE

	<b>1992</b>	<b>1997</b>	<b>2002</b>
<b>El Álamo</b>	452,84	465,50	455,45
<b>Arroyomolinos</b>	479,40	1.601,14	1.125,57
<b>Batres</b>	1.278,16	1.631,96	1.630,00
<b>Boadilla del Monte</b>	64,74	36,67	952,10
<b>Brunete</b>	850,35	858,71	851,47
<b>Colmenarejo</b>	1.598,23	2.707,10	2.704,71
<b>Galapagar</b>	136,42	137,37	174,06
<b>Majadahonda</b>	1.391,32	1.087,67	705,36
<b>Moraleja de Enmedio</b>	392,56	448,98	448,84
<b>Móstoles</b>	807,31	784,52	716,49
<b>Navalcarnero</b>	7.136,41	7.132,84	8.629,00
<b>Las Rozas de Madrid</b>	2.187,32	2.091,34	2.090,32
<b>Serranillos del Valle</b>	403,97	208,00	206,59
<b>Sevilla la Nueva</b>	2.246,74	1.451,10	2.081,63
<b>Torrelodones</b>	848,43	838,31	948,52
<b>Valdemorillo</b>	6.827,15	6.849,98	6.850,25
<b>Villanueva de la Cañada</b>	1.995,36	1.895,89	1.310,48
<b>Villanueva del Pardillo</b>	673,80	681,15	1.171,21
<b>Villaviciosa de Odón</b>	3.943,17	3.884,67	4.441,01
<b>Total</b>	<b>33.713,68</b>	<b>34.792,8</b>	<b>33.493,06</b>

Tabla 5.- Suelo clasificado por municipios según planeamiento. **Suelo especialmente protegido** (en Ha). Fuente: INE

En el momento actual el grado de urbanización del territorio alcanza cotas realmente sorprendentes en muchos lugares de nuestro país. La Comunidad de Madrid es, precisamente, uno de los más afectados por este proceso; ya en el año 2000, la interpretación de los datos obtenidos dentro del programa Corine Land Cover venían a reflejar una ocupación del 50% del territorio respecto a lo ya urbanizado. Esto suponía una ocupación de casi el 12% del territorio madrileño, y todo ello antes del período 2000-2006 en el que se experimentó el mayor proceso urbanizador del que se tengan referencias (en 2006, por ejemplo, se visaron 865.000 proyectos de vivienda nueva, más de las edificadas en Francia, Alemania y Reino Unido juntas, para una población cuatro veces menor).

La transformación del territorio madrileño en general y del que rodea al Parque Regional en particular, han colocado a Madrid a la cabeza de las zonas con más superficies artificiales en España. Ya en el año 2000, Madrid tenía casi 96.000 hectáreas de zonas artificiales, de las cuales un 65% eran urbanas, un 14, 8% industriales, un 11,1% zonas en construcción, vertederos y minas y un 9,1% vías de comunicación, y el proceso no ha hecho más que acelerarse hasta, al menos, el año 2006, con lo que la realidad actual puede sobrepasar largamente dichas cifras.

Durante estos años, el sector de la construcción (el de mayor dimensión de toda la UE y uno de los más boyantes del mundo) se ha convertido en el artífice del “milagro español”, al arrastrar una gigantesca actividad económica en forma de inversiones y consumo, que ha marcado un modelo de crecimiento económico espectacular, pero con una peligrosa componente especulativa que

amenaza con colapsar el sistema. causando un problema social (el estallido de la famosa “burbuja inmobiliaria”) de enorme magnitud e imprevisibles consecuencias. En este sentido, la Comunidad de Madrid, no es, desde luego, una excepción, y el sector disfruta de saneadas cuentas gracias al monumental volumen de obras –tanto privadas como públicas- que soporta el territorio madrileño. En la tabla 6 se puede observar la evolución de algunos parámetros económicos relacionados con las empresas de construcción.

	Valor de contratación de obra nueva (en miles de €)	Ingresos de explotación (en miles de €)	Personal ocupado
<b>1988</b>	2.792.101	3.394.863	78.379
<b>1989</b>	2.632.586	3.864.955	75.455
<b>1990</b>	3.742.636	4.503.078	85.990
<b>1991</b>	3.242.103	5.263.511	89.533
<b>1992</b>	3.429.047	5.067.263	84.542
<b>1993</b>	3.263.031	4.632.792	77.626
<b>1994</b>	3.601.532	4.732.483	81.519
<b>1995</b>	3.908.225	5.276.137	80.317
<b>1996</b>	5.303.491	5.590.791	77.757
<b>1997</b>	5.666.883	6.562.837	81.677
<b>1998</b>	7.580.883	8.603.967	88.153
<b>1999</b>	8.512.435	9.683.457	99.290
<b>2000</b>	12.490.025	11.743.346	116.657
<b>2001</b>	9.795.384	14.417.996	122.432
<b>2002</b>	12.115.301	15.804.785	122.778

Tabla 6.- Algunos indicadores económicos del sector de la construcción en la Comunidad Autónoma de Madrid. Fuente Inst. Mad. Est.

Sin embargo, el aumento casi exponencial del parque inmobiliario en nuestro país, y más concretamente en Madrid, está dando origen a una curiosa paradoja: nunca hubo tantas casas construidas y nunca fue tan caro y difícil acceder a la vivienda. España se ha convertido (con Madrid a la cabeza) en el estado europeo con mayor número de viviendas por cada mil habitantes (hay una casa por cada dos personas), pero es también uno de los países más caros para acceder al mercado inmobiliario, gracias a lo cual el endeudamiento familiar se ha triplicado en menos de 10 años, pasando del 35% de la renta disponible en 1986 al 125% en 2006.

En la Comunidad de Madrid, a pesar del ritmo de construcción, el precio medio de la vivienda y el valor de las hipotecas se sitúan por encima del 50% de la media nacional.

En las localidades que conforman el parque, este fenómeno se ha dejado sentir con especial intensidad en los últimos años, habiéndose registrado, en muchos casos, crecimientos casi exponenciales en el parque de viviendas, como se puede apreciar en los datos ofrecidos en la tabla 7, donde, a pesar de lo esclarecedor de las cifras, no se contabilizan los crecimientos del último quinquenio, sin duda el más urbanizador de la historia de nuestro país.

	<b>1986</b>	<b>1991</b>	<b>1996</b>	<b>2001</b>
<b>El Álamo</b>	2.020	2.276	2.564	3.369
<b>Arroyomolinos</b>	171	585	1.163	2.879
<b>Batres</b>	663	491	579	838
<b>Boadilla del Monte</b>	3.024	5.571	5.944	11.221
<b>Brunete</b>	890	1.210	1.824	3.716
<b>Colmenarejo</b>	1.096	1.760	2.025	3.441
<b>Galapagar</b>	5.215	7.403	9.866	13.734
<b>Majadahonda</b>	9.925	11.480	14.572	19.122
<b>Moraleja de Enmedio</b>	590	713	1.028	1.356
<b>Móstoles</b>	60.458	61.611	64.657	72.140
<b>Navalcarnero</b>	3.670	3.935	4.840	6.860
<b>Las Rozas de Madrid</b>	8.095	14.593	18.451	29.189
<b>Serranillos del Valle</b>	321	482	697	1.194
<b>Sevilla la Nueva</b>	670	1.009	1.755	2.749
<b>Torrelodones</b>	2.493	3.595	4.669	6.848
<b>Valdemorillo</b>	2.616	3.399	4.353	8.116
<b>Villanueva de la Cañada</b>	1.281	2.112	3.345	6.037
<b>Villanueva del Pardillo</b>	592	876	1.175	2.923
<b>Villaviciosa de Odón</b>	3.723	5.007	6.376	9.951
<b>Total</b>	<b>107.513</b>	<b>128.108</b>	<b>149.883</b>	<b>205.683</b>

Tabla 7.- Evolución del número de viviendas en los municipios que componen el Parque.Fuente: INE

Que el negocio inmobiliario en todas sus facetas se ha convertido en pura especulación con tintes bastante oscuros, lo demuestra el hecho de que España es el país europeo con mayor número de viviendas secundarias y vacías en relación con la población, al tiempo que prácticamente ha desaparecido el mercado de alquiler (y el que existe se mueve en precios disparatados); mientras, hay miles de ciudadanos que ven cercenado su derecho constitucional a una vivienda.

Solamente en la Comunidad de Madrid existían a comienzos de 2004 casi 310.000 viviendas vacías (a día de hoy el número será, sin duda, mayor) de las cuales aproximadamente 28.000 se encontraban en los municipios pertenecientes al Parque Regional del Río Guadarrama Medio (ver tabla 8). A pesar de todo esto, se sigue recalificando suelo (bajo el argumento falaz de que al tener más terreno disponible para construir, la vivienda se abaratará), los precios siguen subiendo (aunque más moderadamente que hace unos años) y las promotoras hacen excelentes negocios dejando tras de sí el pago de un elevadísimo peaje ambiental.

<b>MUNICIPIO</b>	<b>Nº DE VIVIENDAS VACIAS</b>
El Álamo	353
Arroyomolinos	962
Batres	21
Boadilla del Monte	1.772
Brunete	398
Colmenarejo	165
Galapagar	1.625
Majadahonda	2.843
Moraleja de Enmedio	229
Móstoles	7.890
Navalcarnero	1.110
Las Rozas de Madrid	5.606
Serranillos del Valle	128
Sevilla la Nueva	422
Torrelodones	573
Valdemorillo	548
Villanueva de la Cañada	1.161
Villanueva del Pardillo	648
Villaviciosa de Odón	1.697
<b>Total</b>	<b>28.151</b>

Tabla 8.- Viviendas vacías (a febrero de 2.004) en los Municipios del Parque Regional. Fuente: INE

El coste ecológico –y también social- del actual desgobierno en materia urbanística –con sus inevitables corolarios- es, con diferencia, el mayor problema ambiental al que se enfrenta un territorio tan fuertemente modificado y poblado como el madrileño. Los municipios que componen el Parque Regional ya presentaban, en muchos casos, un entorno muy impactado cuando se aprobaron los límites del espacio protegido, pero la situación ha empeorado sustancialmente con el modelo de desarrollo que se viene practicando, en el que crecimientos urbanísticos desmedidos (muy por encima de las necesidades reales) e infraestructuras asociadas, son procesos que se complementan y se retroalimentan entre sí.

En todos los municipios del parque se observa un creciente proceso de terciarización, unido a un aumento desorbitado de la población, con un espectacular incremento en el precio del suelo agrícola, que se abandona en espera de su recalificación. Las infraestructuras de transporte y vías de comunicación (en particular nuevas autovías) se multiplican, fragmentando de forma irreversible el territorio, y dejando la puerta abierta a nuevas urbanizaciones, campos de golf, parques comerciales y zonas industriales asociadas a los nacientes desarrollos de estructura laxa y dispersa, que consumen ingentes cantidades de territorio y de recursos.

Inevitablemente, las actuaciones urbanísticas que se desarrollan actualmente y que se desarrollarán en el futuro en las inmediaciones del parque -llegando en no pocas ocasiones hasta los mismos límites del espacio protegido- están ejerciendo una presión insostenible que actúa de forma

sinérgica con otros factores, amenazando seriamente con empujar hacia el colapso al Parque Regional.

## 5.2.- Evolución reciente municipio a municipio

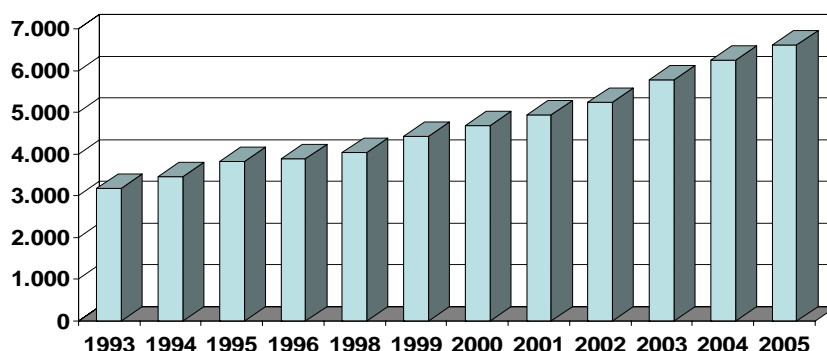
En este apartado se analizará la evolución que han experimentado en los últimos años, factores como el urbanismo o el crecimiento demográfico en cada uno de las localidades que forman parte del Parque Regional. Los datos para construir las gráficas proceden del I.N.E.

### EL ÁLAMO

El término municipal de El Álamo (situado en el extremo sur del Parque Regional) tiene una extensión de 22,2 Km<sup>2</sup>. Esta localidad, de vocación netamente agrícola, aporta al espacio protegido objeto de estudio en el presente informe 307 hectáreas.

El desarrollo urbanístico en el Álamo ya era de cierta importancia en los años 80 del pasado siglo y, a comienzos de la década de los 90, la localidad superaba los 3.000 habitantes. Actualmente, después de un crecimiento mantenido (aunque menos evidente que en localidades cercanas), la población ronda las 7.000 personas.

Evolución de la población.  
El Álamo.



Hasta que en junio de 2006 se aprobara el nuevo Plan general de Ordenación Urbana (P.G.O.U.) de El Álamo, cuyo avance se realizó en abril de 2004, el planeamiento en la localidad se regía por las normas subsidiarias de 1988. En ellas se planteaba la construcción de 7.000 nuevas viviendas, si bien el número fue menor tras las diferentes modificaciones (hasta 15) sufridas.

Las normas subsidiarias establecían tres ámbitos de actuación en suelo urbanizable, dos de los cuales (SAU I y SAU II) correspondían a suelo

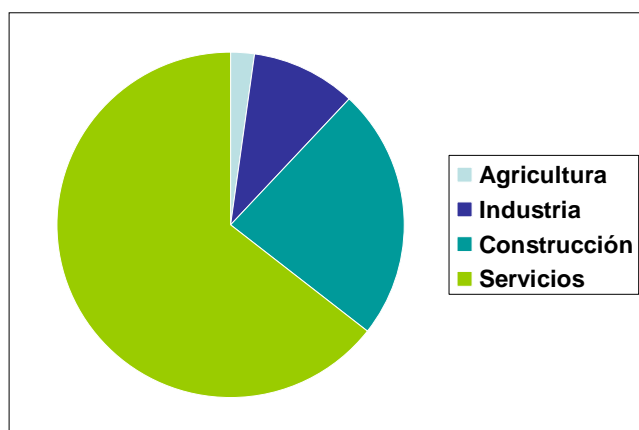
residencial y uno (SAU III) a industrial. Los sectores residenciales están ejecutados, aunque no así el industrial.

El planteamiento de las normas subsidiarias de 1988 consistió, sobre todo, en delimitar 23 actuaciones para completar bordes urbanos y áreas intersticiales entre zonas ya construidas, de manera que el perímetro del casco urbano no creció desmesuradamente. Sin embargo, el ya mencionado planeamiento dejó abierta la puerta a futuros desarrollos, al recalificar la mayor parte del suelo rústico del término.

El actual P.G.O.U. contempla la construcción de 4.000 viviendas (en baja densidad), aumentando con ello el suelo urbano hasta alcanzar el 26,8% del total del término municipal, además está prevista la urbanización de 900.000 m<sup>2</sup> de suelo industrial. Del nuevo suelo urbanizable, un 49% sería sectorizado y un 51% no sectorizado.

Al completarse los desarrollos previstos en el actual planeamiento (que se dispondría en torno al actual casco urbano a modo de cinturón externo), la población de El Álamo se situaría en torno a los 22.000 habitantes.

**Afiliados por sector de actividad.  
El Álamo**

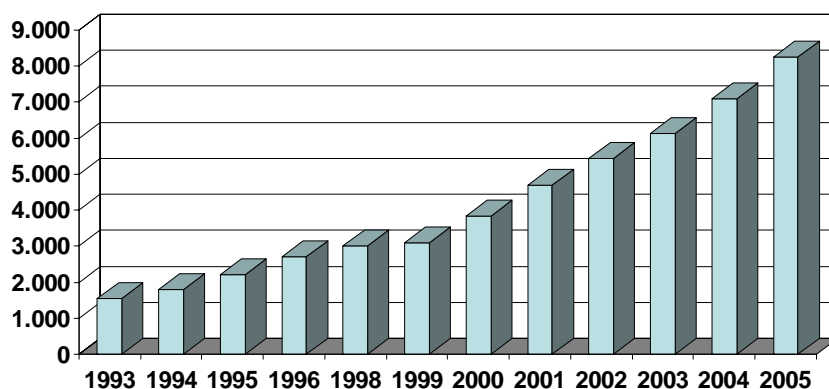


La población de El Álamo se ocupa preferentemente en el sector servicios, con un importante número de empleos en la construcción. A diferencia de otras localidades, en El Álamo todavía pervive un sector primario de cierta importancia, reflejo de la vocación agrícola (especialmente cereales y vid) que siempre tuvo esta localidad limítrofe con la provincia de Toledo.

## ARROYOMOLINOS

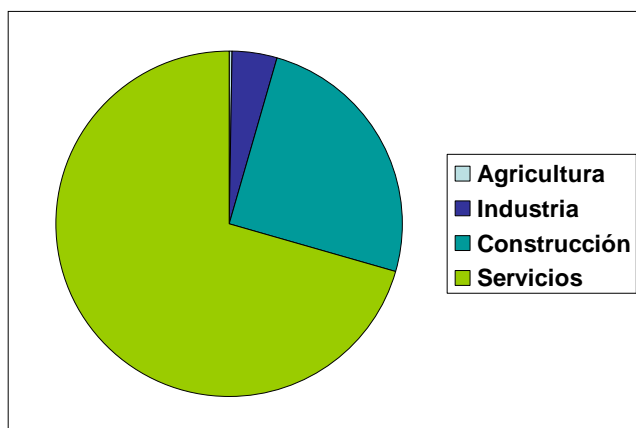
El término de Arroyomolinos (20,7 Km<sup>2</sup>) se sitúa en el tercio sur del Parque Regional, dentro del que cuenta con 453 hectáreas. Su desarrollo urbano desde mediados de la década de los 80 del pasado siglo, cuando la corporación de aquel momento bajo el lema “la Perla del Suroeste” comenzó a promocionar la localidad, ha sido vertiginoso. Arroyomolinos ha pasado de poco más de 200 habitantes en 1980 a 10.000 en 2006 (un incremento del 5.000% en 25 años), siendo la localidad del Parque Regional que más ha crecido porcentualmente. A pesar de todo, se espera que alcance más de 45.000 habitantes en 2010 (¡un aumento del 22.500% en 30 años!).

**Evolución de la población.  
Arroyomolinos.**



Evidentemente, esta explosión demográfica ha causado profundos cambios sociales y ambientales en un municipio que prácticamente ha consumido –o lo tiene en perspectiva-, todo el terreno de su término municipal no incluido en el Parque Regional. Así han desaparecido prácticamente las actividades agro-ganaderas que constituían la principal actividad local hace unas décadas, para implantarse como ocupaciones prioritarias los servicios y la construcción, en tanto que el característico paisaje rural de la zona (un interesante mosaico de cultivos de secano, monte bajo, zonas incultas, vegas y bosquetes de pino) ha quedado desmantelado.

**Afiliados por sector de actividad.  
Arroyomolinos.**



El actual Plan General de Ordenación Urbana del denominado “Pozuelo del Sur” en palabras de su alcalde, se encuentra en avanzado estado de ejecución, tanto en lo referido a suelo residencial como para usos industriales. Actualmente ya se han ejecutado los sectores de Las Castañeras y el Centro Comercial y de Ocio Madrid-Xanadú, encontrándose en ejecución el sector APD (de suelo industrial), los sectores 4a y 4b y los SAU 1, 2, 3 y 5.

Están pendientes de ejecución los SAU 6 y 7, existiendo todavía una importante reserva de suelo recalificado hacia el límite del término municipal de Moraleja de Enmedio.

En conjunto se prevé la construcción –hasta 2010- de 10.200 viviendas, que albergarían una población de entre 45.000 y 50.000 personas.

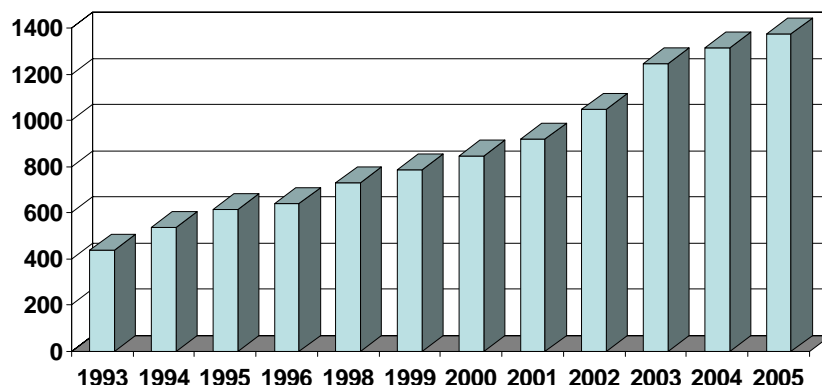
**BATRES**

La situación urbanística de Batres es muy diferente a la existente en Arroyomolinos, su vecino del norte. En esta localidad –situada en el extremo sur del parque y limítrofe con Toledo- los desencuentros políticos han impedido un excesivo desarrollo urbanístico, no existiendo Plan General de Ordenación Urbana, por lo que el municipio se rige mediante las normas subsidiarias de 1994.

Batres cuenta con una extensión de 21,6 km<sup>2</sup>, de los cuales aproximadamente el 75% (1.611 ha.) se encuentran dentro del Parque Regional, lo que convierte a esta localidad en la que aporta, en relación con la extensión de su término, más territorio al espacio protegido.

Actualmente hay tres sectores recalificados y pendientes de urbanizar; se trata de una extensión de 13 hectáreas que albergarían 210 viviendas unifamiliares.

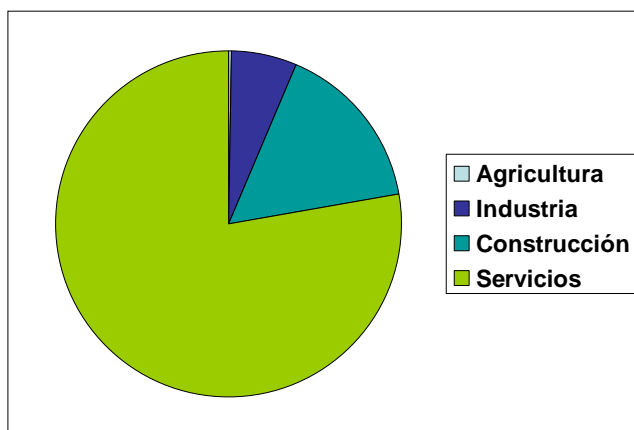
### Evolución de la población. Batres.



La población de Batres ha crecido de manera relativamente moderada en los últimos años, en buena medida debido a la escasa oferta inmobiliaria. La mayor parte de los censados en la localidad viven en las dos urbanizaciones consolidadas al norte del casco urbano (Monte Batres y Cotorredondo), que han dejado de ser segundas residencias para pasar a ocuparse como vivienda habitual, siendo la población actual de 1.600 personas. Contando con la ejecución de los desarrollos pendientes, la población se podría situar en torno a los 2.600 habitantes.

Una buena parte del término municipal está ocupado por grandes fincas de caza, por lo que la población ocupada en el sector primario resulta escasa, siendo la construcción y, sobre todo, los servicios, los que absorben la mayor parte de la mano de obra de la localidad.

### Afiliados por sector de actividad. Batres.

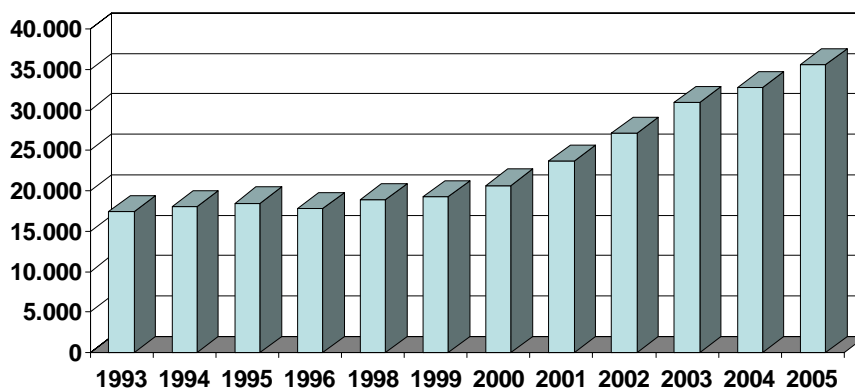


## **BOADILLA DEL MONTE**

La localidad de Boadilla del Monte cuenta con un término municipal de 47,2 Km<sup>2</sup> y se sitúa en la zona central del Parque Regional, al que aporta 793 hectáreas, todas en la zona occidental del término (incluye algunos puntos de gran interés, como el Monte de Romanillos).

Con una población actual en torno a los 40.000 habitantes, Boadilla ha sido una de las primeras localidades de la cuenca del Guadarrama en sufrir fuertes crecimientos urbanísticos que se remontan a los años 70 del pasado siglo. No obstante ha sido en los últimos años cuando se ha experimentado un incremento demográfico mayor, doblándose la población censada entre 2000 y 2006. En este sentido, las previsiones apuntan a seguir creciendo y, según la actual corporación, se espera alcanzar los 80.000 habitantes en 2015 gracias al tirón de la M-50, la Ciudad Financiera del Banco Santander Central-Hispano y la llegada del metro ligero.

**Evolución de la población.  
Boadilla del Monte.**



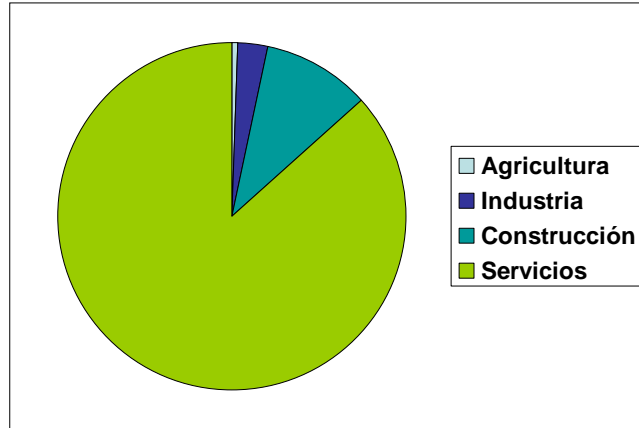
La localidad cuenta con un Plan General de Ordenación Urbana reciente, que ya se encuentra en ejecución. El pasado otoño se iniciaron las obras del primer sector incluido en el plan general (SUR 7-Los Fresnos), al que pronto se unirán el SUR 3, el SUR 11, SUR 9, SUR 8, SUR 10 y SUR 2, además de los sectores B2, B3 y B4. Posteriormente está prevista la urbanización de los sectores SUR 12 y la tercera fase del sector SUR 2. Además existe el compromiso por parte del ayuntamiento de ceder a la Comunidad de Madrid terreno para 200 pisos en régimen de alquiler en la zona de Valenoso.

Por otro lado, además de los ya consolidados polígono industrial Prado del Espino y Ciudad Financiera del Banco Santander Central-Hispano, está prevista la urbanización de 45,2 nuevas hectáreas para pequeñas industrias y reservas de suelo terciario.

En conjunto está prevista la urbanización de unas 1.600 nuevas hectáreas entre suelo residencial, industrial y terciario, lo que incluye la

construcción, hasta 2015, de unas 16.100 viviendas, la mayoría de las cuales son en baja densidad.

**Afiliados por sector de actividad.  
Boadilla del Monte.**



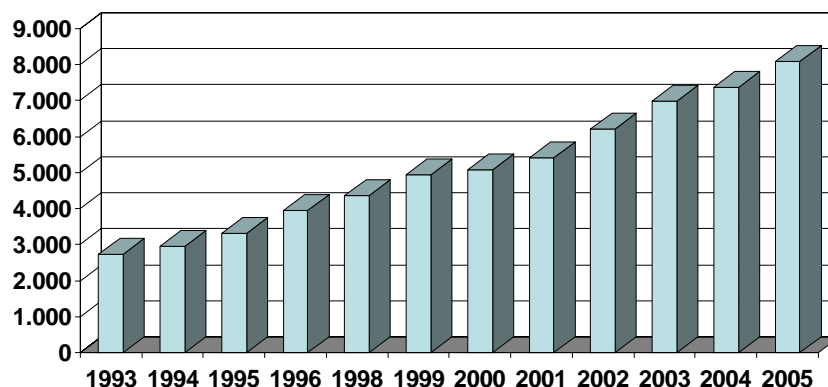
Antes del radical cambio que se inició en los años 70 del pasado siglo, Boadilla era un ayuntamiento dedicado básicamente a la agricultura y la ganadería, y conservaba manchas considerables de encinar (fincas privadas) y dehesas, muchas de las cuales han sido engullidas por urbanizaciones e infraestructuras. Actualmente, la mayor parte de la población de esta localidad se ocupa en el sector servicios y, en menor proporción, en la industria y la construcción.

### **BRUNETE**

El municipio de Brunete (48,9 Km<sup>2</sup>) se encuentra en el sector central del Parque Regional, dentro del que cuenta con 908 hectáreas.

Brunete es una de las localidades del Parque Regional que plantea crecimientos urbanos más importantes, pues según su Plan General de Urbanismo (aprobado en junio de 2006 en Comisión de Urbanismo pero pendiente de la aprobación definitiva por el Consejo de gobierno) se prevé la construcción de 19.600 nuevas viviendas. Esta circunstancia permitirá la implantación de una población de alrededor de 80.000 personas al comienzo de la nueva década. Tan desmesurado crecimiento supone un incremento de aproximadamente el 1000% respecto a la población actual.

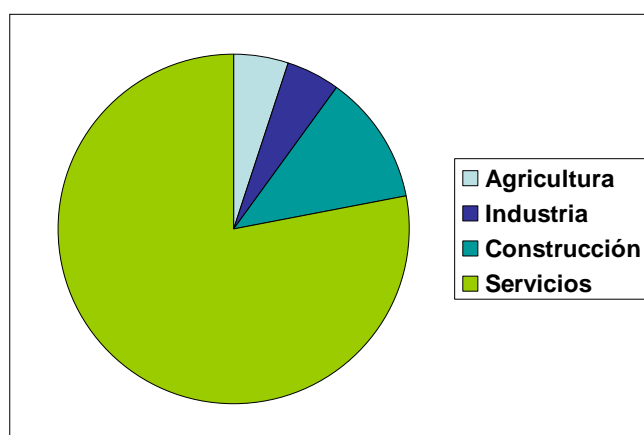
### Evolución de la población. Brunete.



El P.G.O.U de Brunete contempla la ejecución de ocho sectores residenciales, para el desarrollo de los cuales el ayuntamiento ya tiene firmados convenios con diferentes promotores. Por otro lado está prevista la elaboración de un plan especial de infraestructuras para establecer la ubicación de la nueva depuradora, la creación de pasillos eléctricos y para el desarrollo de infraestructuras viarias (deshdoblamiento de la M-513 y prolongación del metro ligero desde Boadilla). Igualmente, el consistorio pretende instalar en terrenos no sectorizados tejido empresarial y la llamada "Ciudad del Cine".

Asociados a los desarrollos de Brunete, se pretende crear tres campos de golf, uno de los cuales se ubicaría en un sector con 1.600 viviendas unifamiliares de lujo. Polémico es también el desarrollo del sector 7, que se sitúa en la finca La Pellejera, un valioso enclave perteneciente en su mayor parte (600 hectáreas) al Parque Regional, que se vería seriamente afectado por los desarrollos previstos.

### Afiliados por sector de actividad. Brunete.

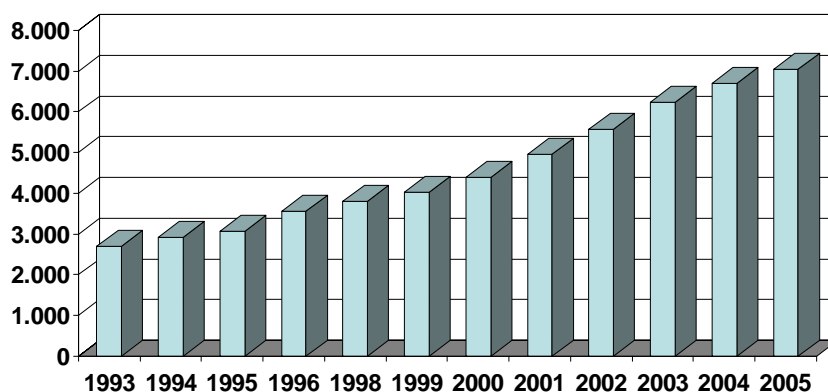


Brunete todavía mantiene un importante sector primario, si bien la terciarización que afecta a buena parte de las localidades madrileñas hace que la ocupación mayoritaria de su población se centre en el sector servicios.

### **COLMENAREJO**

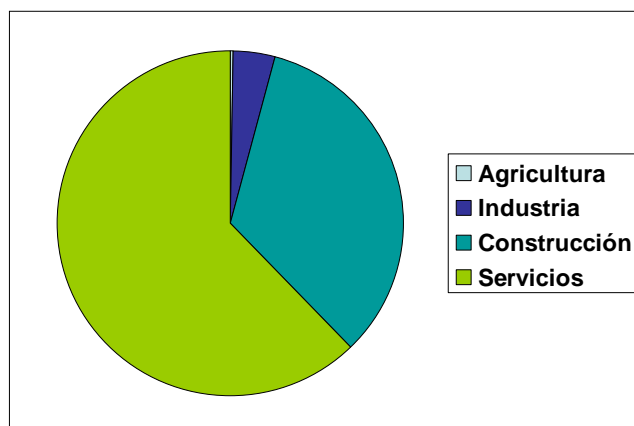
Durante la actual legislatura se ha visto frenada la aprobación del P.G.O.U por diferencias políticas. El plan general de esta localidad de la rampa serrana, que cuenta con 31,7 Km<sup>2</sup> de extensión (una importante porción de los cuales -1.921 ha.- están dentro del Parque Regional) se encuentra en revisión, existiendo un avance del año 2005 que planteaba la construcción de 3.000 nuevas viviendas. A pesar de la paralización del plan urbanístico, se están desarrollando parcelas en diferentes sectores de propiedad municipal (sector 6, UE-17B) y en unidades de ejecución pendientes, delimitadas por las normas subsidiarias de 1996.

**Evolución de la población.  
Colmenarejo.**



La población actual de Colmenarejo es de algo más de 8.000 personas, que podrían llegar hasta las 15.000 (un incremento del 189%) si se desbloquease el plan general y se construyesen las viviendas en él contempladas. Hay que puntualizar, no obstante, que de producirse un vuelco político en el ayuntamiento, es muy probable que los desarrollos planteados se disparasen de manera muy considerable (en la actual ejecutiva del PP local hay varios constructores, propietarios también de terrenos, muy interesados en elevar al alza las previsiones de crecimiento).

**Afiliados por sector de actividad.  
Colmenarejo.**



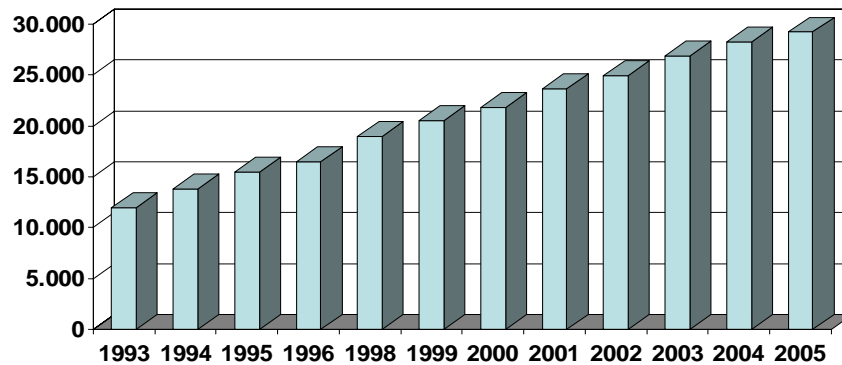
Como sucede en otras localidades de la zona, la ocupación mayoritaria de la población de Colmenarejo se encuadra en el sector servicios y en la construcción.

**GALAPAGAR**

Situado en el extremo norte del Parque regional del Río Guadarrama Medio y lindando con el Parque Regional del Alto Manzanares, el término municipal de Galapagar (65 Km<sup>2</sup>) es uno de los más extensos del espacio protegido que estudia el presente informe, al que aporta 2.218 hectáreas.

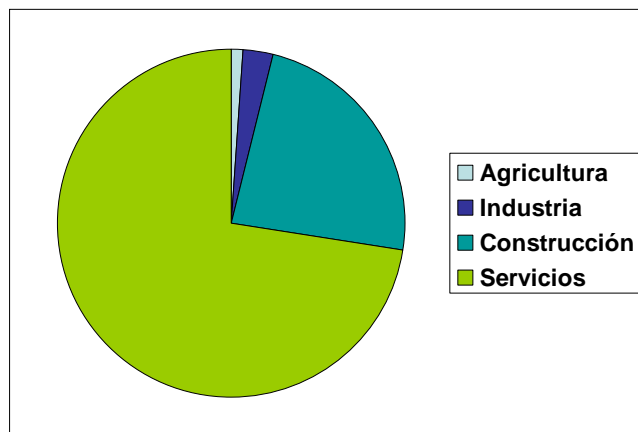
La actual población de esta localidad de la rampa es de unas 33.000 personas, pero el P.G.O.U prevé la consolidación de aproximadamente 700 nuevas hectáreas de terreno urbanizable en las que se construirían, al menos, 9.000 viviendas. Esto confirma las declaraciones del actual alcalde (PP) quién, al tomar posesión, afirmó que no habría límite al crecimiento urbanístico de la localidad, sugiriendo la posibilidad de alcanzar los 70.000 habitantes.

### Evolución de la población. Galapagar.



El plan general de este municipio fue expuesto a información pública en agosto de 2004 y, a pesar de las fechas, le llovieron 14.000 alegaciones por parte de colectivos ciudadanos, grupos conservacionistas y hasta del propio ayuntamiento de Colmenarejo, su lindero por el suroeste.

### Afiliados por sector de actividad. Galapagar.



En estos momentos el plan general está pendiente de aprobación, habiendo sido denunciado ante el Parlamento y la Comisión europea y la justicia española por presuntos incumplimientos de diferentes directivas, por irregularidades en la tramitación y por no atender a un informe negativo de la Confederación Hidrográfica del Tajo (C.H.T) por no asegurarse el suministro de agua a la población prevista. Actualmente hay diligencias previas (nº 1281/05) abiertas en el juzgado nº 5 de Collado-Villalba.

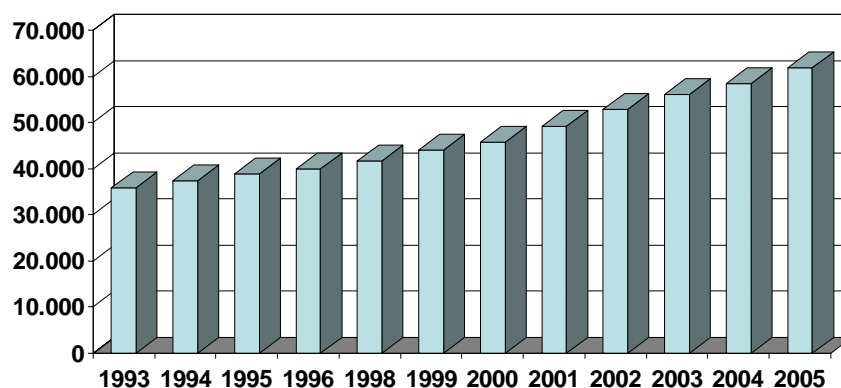
## MAJADAHONDA

Esta localidad el sector central del Parque regional, fue una de las primeras en desarrollarse urbanísticamente a mediados de los años 70 del pasado siglo, siguiendo un modelo de baja densidad que mantiene en sus actuales desarrollos.

El municipio cuenta con un término de 38,5 Km<sup>2</sup>, de los cuales una extensión de algo más de 1.260 hectáreas pertenece al Parque Regional del Río Guadarrama Medio y su Entorno.

Actualmente Majadahonda tiene censados unos 63.000 habitantes, pero las previsiones del ayuntamiento contemplan todavía crecimientos importantes, del orden de 18.000 personas más en los próximos años.

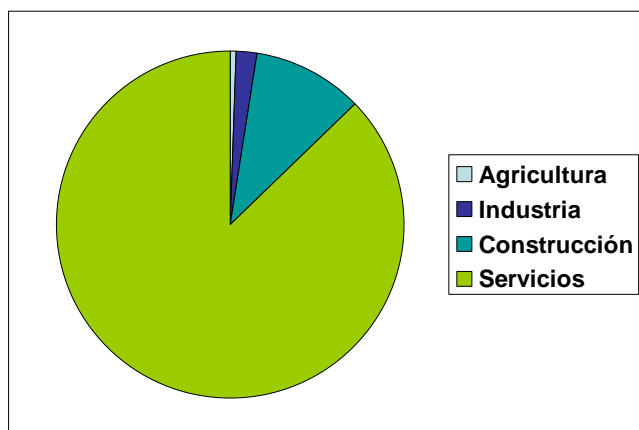
**Evolución de la población.  
Majadahonda.**



El P.G.O.U de Majadahonda data de 1998 y actualmente está prácticamente agotado, si bien quedan aún sectores pendientes de ejecutar. La oferta residencial se centra en dos zonas: Los Satélites y Roza Martín, donde se están construyendo más de 1.500 viviendas unifamiliares. Existen igualmente desarrollos en el Valle de la Oliva y en el Monte del Pilar. Por otra parte hay firmado un convenio entre el ayuntamiento y la comunidad para levantar 600 viviendas pertenecientes al Plan Joven de la Comunidad de Madrid. En total 2.685 viviendas de nueva planta para aproximarse a los 85.000 habitantes.

Por lo que se refiere a suelo industrial, hay una previsión de 50.000 m<sup>2</sup> en el Carril del Tejar. También, en el apartado de servicios, es reseñable la construcción –ya iniciada- del hospital Puerta de Hierro, junto al que se plantean nuevos desarrollos residenciales.

**Afiliados por sector de actividad.  
Majadahonda.**



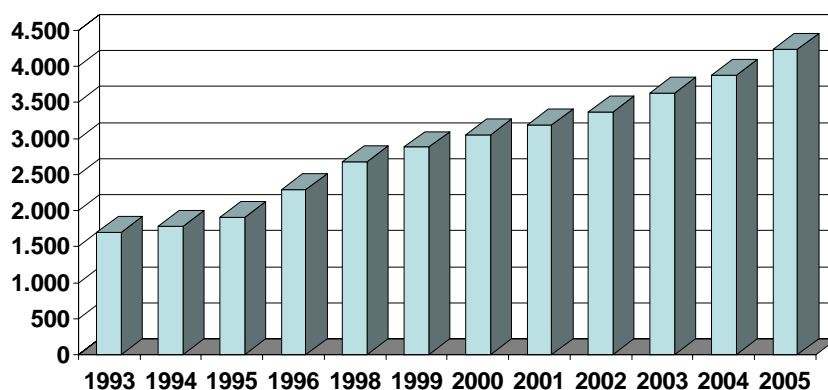
La población de Majadahonda, que fue hace décadas una localidad netamente dedicada a la agricultura y la ganadería, se encuadra mayoritariamente en el sector servicios.

**MORALEJA DE ENMEDIO**

La localidad de Moraleja de Enmedio se sumó al Parque Regional gracias a las alegaciones presentadas por la Coordinadora Pro-Parque al texto inicial del P.O.R.N. Este municipio, situado al sur del espacio protegido, tiene una extensión de 31,3 Km<sup>2</sup>.

El avance del P.G.O.U del municipio se presentó en 2002, pero su tramitación se retrasó debido a las modificaciones en el trazado de la autopista de peaje AP-41 y de dos nuevas carreteras secundarias, la M-407 y la M-410, que afectaban al término municipal. Para paliar la incidencia de dichas vías se introdujeron ajustes en el plan general que se tradujeron en un incremento del 50% en la superficie de terreno recalificable (pasándose de 742 a 1.100 hectáreas) y un aumento del 150% en cuanto a la edificabilidad residencial se refiere (de 3.250 a 8.500 viviendas).

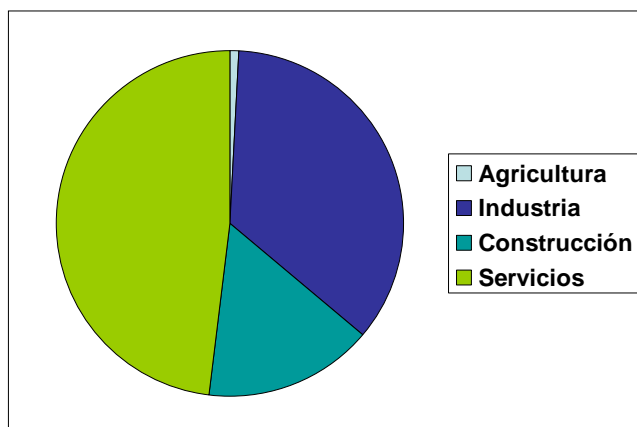
### Evolución de la población. Moraleja de Enmedio.



El nuevo Plan General que está pendiente de aprobación definitiva, incluye la construcción de un campo de golf de 18 hoyos. Por otra parte, el municipio dispone todavía de 30 hectáreas pendientes de ejecución surgidas de las normas subsidiarias de 1993.

La población de Moraleja en estos momentos es de unas 4.500 personas, pero una vez que finalice la urbanización de los diferentes sectores previstos, el censo podría situarse en torno a los 30.000 habitantes.

### Afiliados por sector de actividad. Moraleja de Enmedio.



Aunque la localidad conserva todavía bastantes extensiones dedicadas a la agricultura, la proximidad de poblaciones como Fuenlabrada o Humanes de Madrid, hace que sean muy numerosas las personas dedicadas al sector industrial y a los servicios.

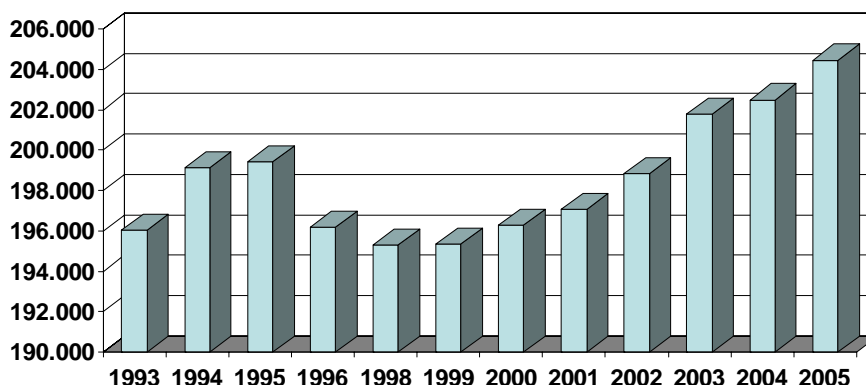
## MÓSTOLES

La ciudad de Móstoles, con sus más de 200.000 habitantes, es la localidad más poblada de cuantas componen el Parque Regional, y la segunda de la Comunidad de Madrid en número de habitantes tras la capital. Su desarrollo se inició en los años 70 del pasado siglo de forma ciertamente caótica y descontrolada, lo que la llevó a ser considerada el paradigma de la “Ciudad Dormitorio”, en la que una población creciente, pero carente de servicios, dependía para su trabajo, ocio y servicios, de la cercana capital. Una situación que, si bien se ha mitigado un tanto, todavía persiste.

El término de Móstoles tiene una extensión de 45,4 Km<sup>2</sup>, aportando aproximadamente 200 hectáreas al Parque Regional.

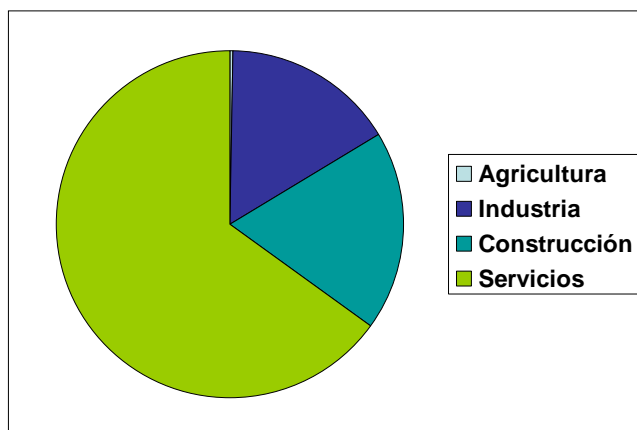
La población de Móstoles es la que ha mantenido mayor estabilidad a lo largo de los últimos años de todas cuantas integran el Parque Regional, aunque eso es algo que puede cambiar en breve. El nuevo P.G.O.U de la localidad (aprobado por el consistorio en 2006) sustituye al vigente desde 1985 y plantea la recalificación de 1.554 hectáreas (un tercio del término) que se unirían a los terrenos del PAU-4 (procedentes del anterior plan y ya en ejecución), para albergar un parque de casi 25.000 nuevas viviendas y a unas 100.000 personas. Además, se reserva terreno para la futura M-60 y se contemplan actuaciones urbanísticas en la intersección de la A-5 con ésta vía (básicamente sectores productivos) y en el límite con el término de Villaviciosa, así como en los alrededores del centro tecnológico de REPSOL. También se plantea la construcción de un campo de golf en El Soto.

**Evolución de la población.  
Móstoles.**



Algunos de los desarrollos previstos (que prácticamente liquidan el territorio no protegido del municipio) se ubicarán en las inmediaciones del Parque Regional, concretamente se trata de la ampliación de las urbanizaciones Parque Coimbra y Colonia Guadarrama.

**Afiliados por sector de actividad.  
Móstoles.**



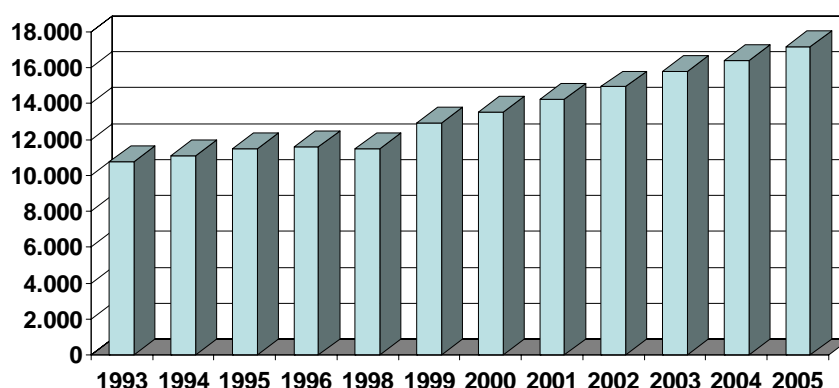
Prácticamente las 3/5 partes de la población de Móstoles se ocupa en el sector servicios, repartiéndose el resto a partes iguales entre la industria y la construcción.

**NAVALCARNERO**

El término municipal más extenso de todos los municipios que conforman el Parque Regional es el de Navalcarnero, que se extiende a lo largo de 100,2 Km<sup>2</sup>. A pesar de todo, la aportación de esta localidad al territorio protegido es relativamente escasa en comparación a su tamaño, 1.240 hectáreas (apenas el 6,5% del total del parque).

Con algo menos de 18.000 habitantes, Navalcarnero ha sido tradicionalmente –sobre todo antes del espectacular desarrollo de localidades cercanas- el núcleo de referencia de la comarca; no en vano todavía es la cabeza de partido de un vasto territorio y de varias localidades que hoy le superan en número de habitantes. Si se materializan las expectativas de crecimiento que acaricia el ayuntamiento, sin embargo, las cosas van a ser muy diferentes de aquí a unos años. En estos momentos se están ejecutando diferentes sectores incluidos en el P.G.O.U de 2002, que contemplaba el levantamiento de unas 15.000 viviendas (más de 40.000 nuevos habitantes), a las mismas puertas del Parque Regional. Los sectores I-7, I-8, I-9, I-2 (el de mayor superficie, con 70 hectáreas) están muy avanzados o concluidos y ya se han entregado viviendas.

### Evolución de la población. Navalcarnero.

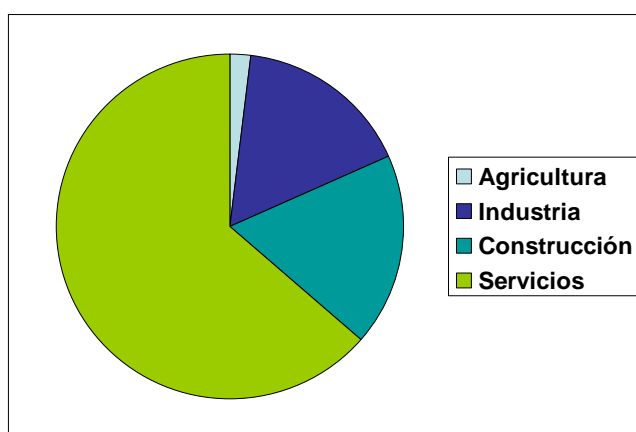


A pesar de que las previsiones del plan general de 2002 ya eran más que ambiciosas (un crecimiento superior al 222% respecto a la población actual), el ayuntamiento de Navalcarnero ha ido mucho más allá, y en el avance del nuevo P.G.O.U hecho público en 2006, expresa su intención de alcanzar los 125.000 habitantes. Para ello se pretende recalificar nada menos que 4.253 hectáreas y construir 22.000 nuevas viviendas en suelo sectorizado antes de que finalice la próxima década.

Entre tanto, el consistorio ha subido el precio del suelo un 380% respecto a las licitaciones del anterior plan (2002). La maniobra ha implicado a adjudicatarios que luego se vieron envueltos en el caso *Tamayo*.

Los ediles de Navalcarnero, por su parte, también están en el ojo del huracán, especialmente el concejal de urbanismo, que tiene intereses directos en, al menos, 11 de los 22 sectores a desarrollar por el nuevo plan (algunos adquiridos después de acceder al cargo). También los familiares directos de este cargo público se han hecho con más de 300.000 m<sup>2</sup> en zonas urbanizables.

### Afiliados por sector de actividad. Navalcarnero.



A pesar de tener una larga tradición agrícola (cereales, vides, legumbres...) y de disponer todavía de grandes extensiones cultivadas, la población de Navalcarnero que se dedica a la agricultura es francamente minoritaria frente a sectores como los servicios, la construcción o la industria.

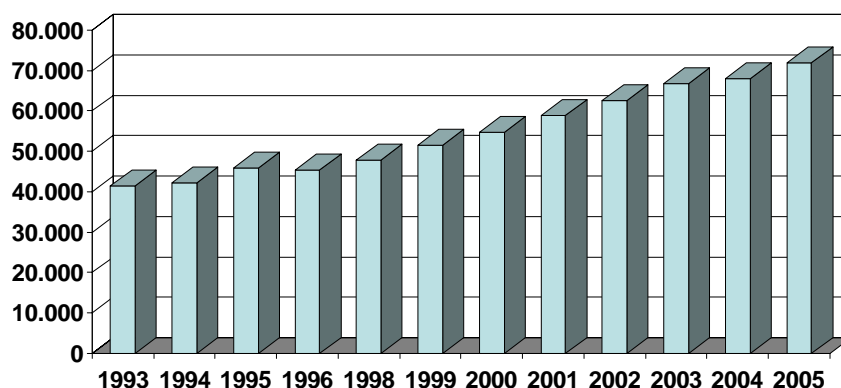
### **LAS ROZAS**

Situada junto a la A-6, la localidad de las Rozas, con más de 80.000 habitantes, es una de las más pobladas del Parque Regional. Su desarrollo urbanístico se inició tempranamente como consecuencia de las buenas comunicaciones con la capital, y ya a finales de la década de los 80 del pasado siglo contaba con casi 40.000 habitantes.

Las Rozas de Madrid se sitúa en el tercio norte del Parque Regional de la Cuenca Media del Río Guadarrama y su Entorno y tiene un término municipal de 58,3 Km<sup>2</sup>, de los cuales 486 hectáreas están integradas en el espacio protegido.

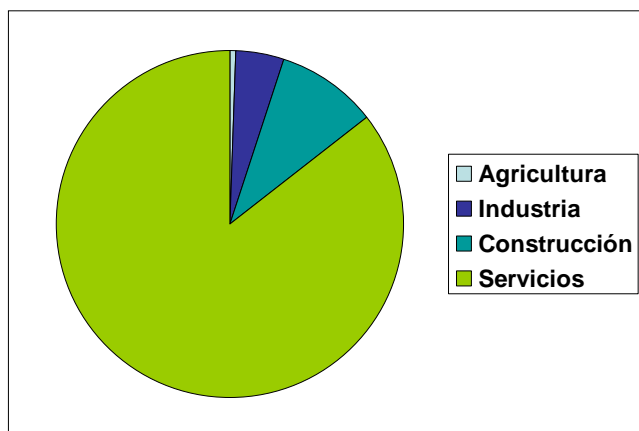
Actualmente todavía no se han ejecutado todos los sectores contemplados por el P.G.O.U de 1994 (La Retona y Fuente del Cura), a pesar de lo cual se presentó en 2005 un nuevo plan que recalificaba absolutamente todo el suelo del término que no estuviese incluido en los Parques Regionales del Guadarrama Medio y de la Cuenca Alta del Manzanares, ya que las previsiones municipales aspiran a alcanzar los 115.000 habitantes (tal vez 130.000) durante la próxima década. Para ello se pretende construir unas 10.000 nuevas viviendas, que se sumarán a las 1.000 recientemente ejecutadas y a las 4.000 en construcción.

**Evolución de la población.  
Las Rozas de Madrid.**



Por otra parte está prevista la ampliación del centro comercial Las Rozas Village y la construcción de un complejo cultural y de las artes de 43.000 m<sup>2</sup>.

**Afiliados por sector de actividad.  
Las Rozas de Madrid.**



La población de Las Rozas (la segunda en renta más alta de la comunidad tras Pozuelo), se ocupa mayoritariamente en el sector servicios.

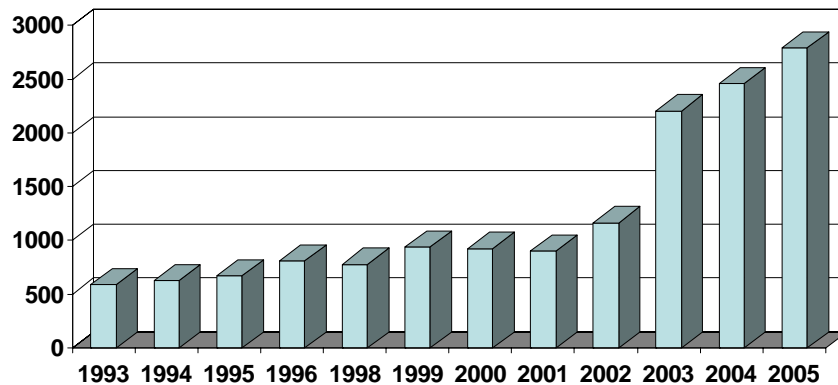
### **SERRANILLOS DEL VALLE**

Serranillos se localiza en el extremo meridional del Parque Regional, al que aporta 110 hectáreas de los 13,3 Km<sup>2</sup> que constituyen su término municipal.

En estos momentos, la población de la localidad se sitúa en unos 3.300 habitantes y, aunque ha crecido considerablemente durante los últimos años, sus expectativas para el futuro son relativamente moderadas, especialmente si las comparamos con municipios próximos.

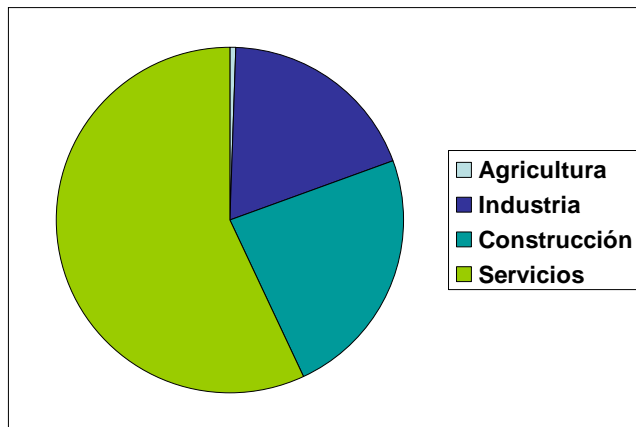
Hasta que a comienzos de 2007 se aprobara definitivamente el nuevo P.G.O.U, Serranillos se regía por las normas subsidiarias de 1995. A pesar de ello, los planteamientos comedidos de aquéllas parecen inspirar el actual marco regulador del urbanismo en una localidad que, con la permisiva legislación actual, podría haber recalificado bastante más suelo de las 229 hectáreas que contempla el plan (111 para uso residencial y casi 118 no sectorizado para terciario). Esto supone un incremento de apenas 25 hectáreas respecto a las normas del 95.

### Evolución de la población. Serranillos del Valle.



A pesar de esta relativa contención, en Serranillos del Valle está prevista la construcción de 1.430 nuevas viviendas (y un campo de golf), o lo que es lo mismo, alcanzar un censo de 8.000 habitantes.

### Afiliados por sector de actividad. Serranillos del Valle.



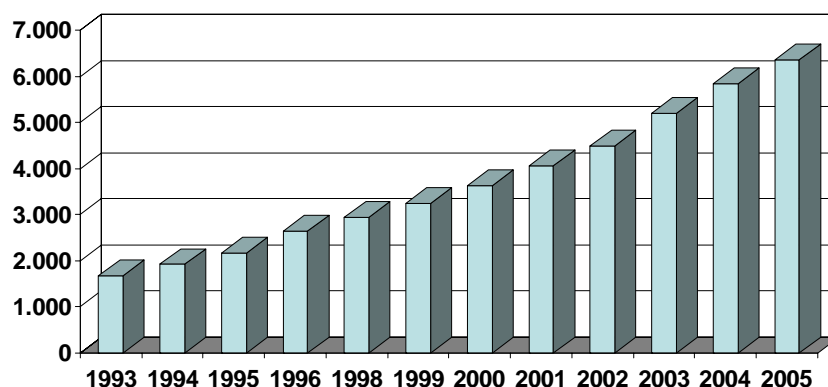
La población de Serranillos, que hasta hace poco era una localidad netamente agrícola, trabaja fundamentalmente en el sector servicios, aunque la construcción y la industria absorben también buena parte de la mano de obra.

## **SEVILLA LA NUEVA**

El municipio de Sevilla la Nueva se sitúa en la parte central del Parque Regional, dentro del que cuenta con 151 hectáreas. La extensión del término municipal es de 25,1 Km<sup>2</sup>.

La población de Sevilla la Nueva es de unas 7.300 personas, un número que ha venido creciendo constantemente (un 60% desde 2002) en la misma medida que disminuía el fenómeno de la segunda residencia. Este proceso se experimenta en otras muchas localidades de la zona, donde los propietarios de segunda residencia venden sus pisos en Madrid, Alcorcón o Fuenlabrada para trasladarse a la que, hasta entonces, era su casa de temporada.

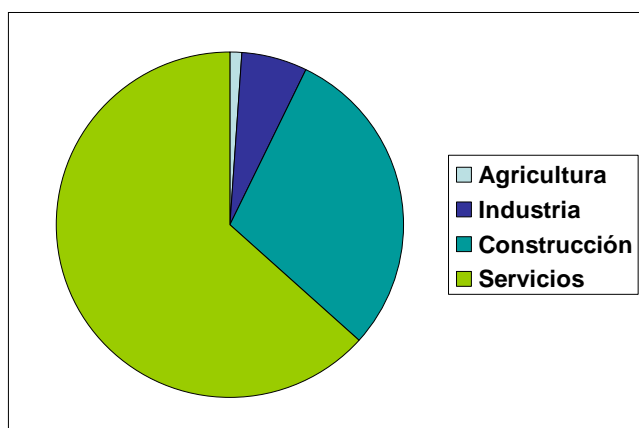
**Evolución de la población.  
Sevilla la Nueva.**



La cuestión urbanística es el telón de fondo que alimenta en Sevilla la Nueva un ambiente político que se podría calificar, como poco, de alterado. Desaparición de documentación, transfuguismo, mociones de censura, presiones de ex alcaldes-constructores y baile de regidores (hasta 5 alcaldes desde 1999) son algunas de las manifestaciones del mar de fondo que sufre la localidad.

Entre tanto, el urbanismo de este municipio se rige por las normas subsidiarias de marzo de 1991. Desde ese momento se han desarrollado la mayoría de las unidades de ejecución en suelo urbano, hasta consolidar un parque residencial de 3.000 viviendas en 300 hectáreas y está en construcción otro centenar. Actualmente se están tramitando planes de ordenación para 110 hectáreas de suelo urbanizable repartidas en ocho sectores, que permitirían construir 1.700 viviendas (en su mayoría de tipología unifamiliar). Con estas previsiones, la población del municipio se podría situar en unas 13.000-13.500 personas.

**Afiliados por sector de actividad.  
Sevilla la Nueva.**



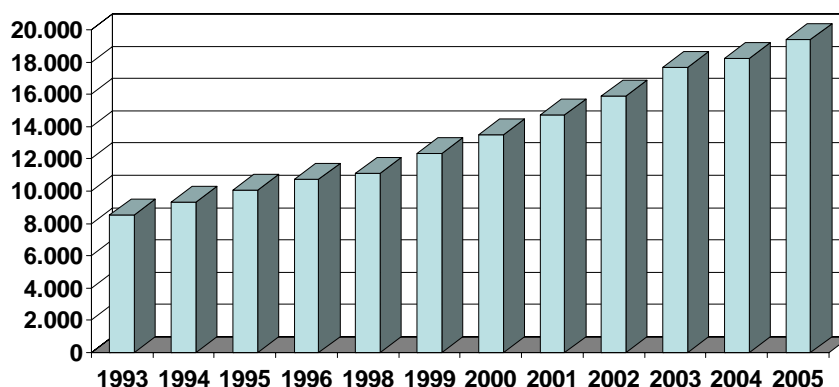
Construcción y servicios son los sectores que acumulan la mayor parte de la mano de obra de esta localidad.

### **TORRELODONES**

Situado en el extremo norte del Parque Regional del Guadarrama Medio, Torreldones (que también aporta territorio al Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares), tiene 386 hectáreas dentro de este espacio protegido. La extensión del término municipal es de 21,9 Km<sup>2</sup>.

El urbanismo en Torreldones se rige por unas normas subsidiarias de planeamiento urbanístico que se encuentran en revisión para incluir nuevos sectores. Entre estos se encuentra una parcela de 128 hectáreas denominada "Área Homogénea Norte" (A.H.N.) de alto valor ecológico e incluida en el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, donde se pretenden construir 1.500 viviendas, oficinas, hoteles y un campo de golf.

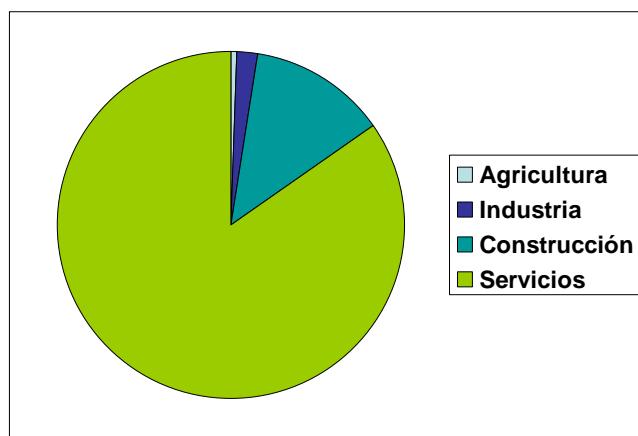
**Evolución de la población.  
Torreldones.**



Las normas subsidiarias contemplaban la construcción de 3.000 viviendas en diferentes sectores, algunos de los cuales se encuentran actualmente en ejecución: Área Homogénea Sur, UE-16, UE-15, APD-4, APD-7, UE-2 y sector 10.

Cuando finalice la construcción de las diferentes piezas urbanizables (incluida el A.H.N.), la población de esta localidad de la rampa serrana podría pasar de los 21.000 habitantes actuales a unos 34.000.

**Afiliados por sector de actividad.  
Torrelodones.**



Torrelodones es una población mayoritariamente habitada por trabajadores del sector servicios.

### **VALDEMORILLO**

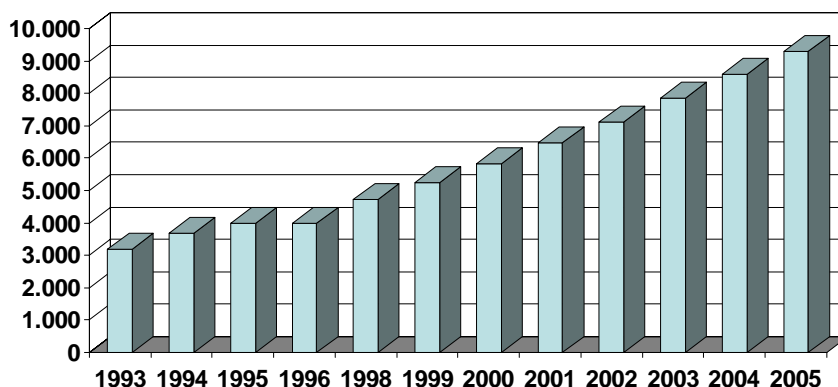
Situado en el tercio norte del Parque Regional, Valdemorillo es una localidad de la rampa serrana que cuenta con una extensión de 93,7 Km<sup>2</sup>, de los cuales 967 hectáreas están integradas en el espacio protegido.

La población actual del municipio supera los 10.000 habitantes, que se distribuyen tanto en el casco urbano como en varias urbanizaciones alejadas del mismo: Cerro Alarcón, Pino Alto, Mirador del Romero, Paraíso...

En 2006 el consistorio presentó un Plan General de Urbanismo para sustituir a las normas subsidiarias vigentes desde 1987. Con un considerable revuelo político (mociones de censura y tribunales de por medio), el actual equipo de gobierno municipal pretende, además, aumentar la edificabilidad de diferentes parcelas en el casco urbano y alrededores para construir en altura. Por otro lado, aún no se ha desarrollado todo el suelo disponible con las normas subsidiarias del 87, quedando un sector urbanizable y varias unidades de

actuación en el casco urbano, además de un número considerable de parcelas (unas 1.500) pendientes de construir en las numerosas urbanizaciones periféricas.

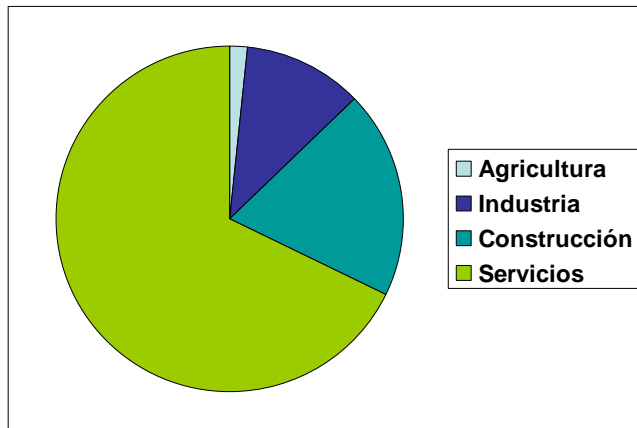
**Evolución de la población.  
Valdemorillo.**



El avance del plan general plantea recalificar 1.826 hectáreas (el 17,4% del término) para construir unas 25.000 casas que, en su mayor parte, se localizarían en las inmediaciones del actual casco urbano y hacia el sur del término. De materializarse estas desorbitadas expectativas, y teniendo en cuenta lo que todavía queda por desarrollar de las normas del 87, la población de este municipio podría situarse en unas 100.000 personas. El coste ambiental de tamaña operación urbanística para un territorio de tan elevado valor ambiental como el de Valdemorillo es, sin duda, inasumible.

Paralelamente a la redacción del Avance del nuevo Plan General, el Ayuntamiento ha firmado hasta cinco convenios con empresas y particulares, entre ellos AFAR-4 (empresa vinculada a los escándalos de Majadahonda). Los convenios han sido denunciados por Ecologistas en Acción ante el Ayuntamiento y la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por su presunta ilegalidad.

**Afiliados por sector de actividad.  
Valdemorillo.**



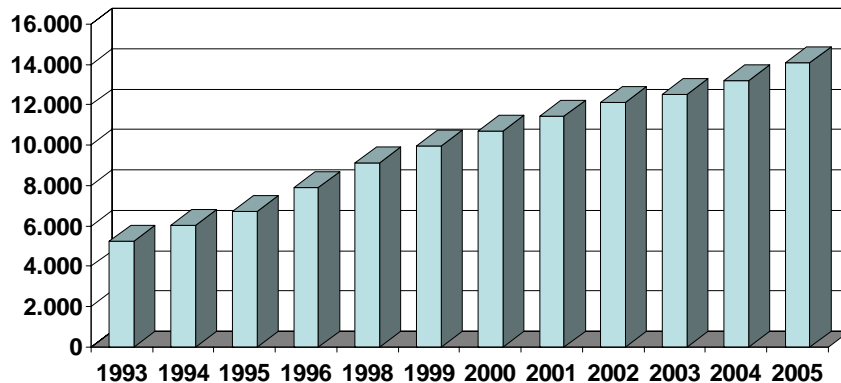
Valdemorillo es una localidad de larga tradición ganadera y todavía conserva numerosas fincas dedicadas al sector primario. Con todo, la población del municipio se ocupa sobre todo en el sector servicios, en la construcción y en la industria.

**VILLANUEVA DE LA CAÑADA**

Esta localidad, que se localiza en el sector centro-norte del Parque Regional y cuenta con un término municipal de 34,9 Km<sup>2</sup>, aporta al espacio protegido objeto del presente informe 1.132 hectáreas.

A pesar de no tener desarrollado nada más que una parte de los sectores contemplados en el vigente P.G.O.U., al comienzo de la actual legislatura el consistorio de Villanueva presentó un avance del nuevo plan general (elaborado por el entonces Director General de Urbanismo, Enrique Porto, que dimitió en octubre de 2006 tras airearse diferentes irregularidades en su gestión), según el cual se pretendía recalificar 1.723 hectáreas (todo lo que quedaba de territorio municipal no incluido en el Parque Regional) para construir 8.200 viviendas. A este número se unirían las 6.600 contempladas por el actual plan general, de las cuales unas 2.300 ya se han construido.

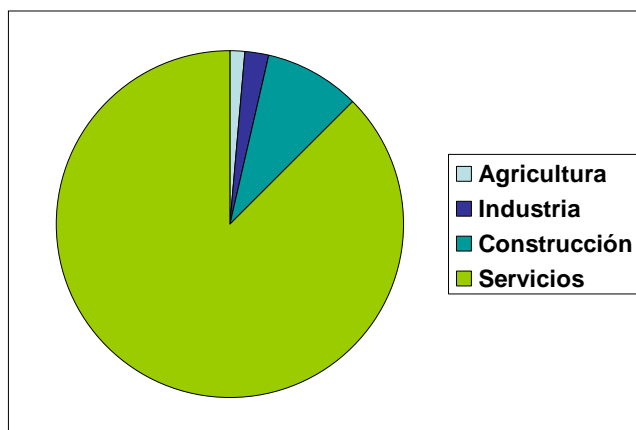
**Evolución de la población.  
Villanueva de la Cañada.**



No obstante, la puesta en marcha del nuevo plan queda pendiente de la aprobación de la nueva ley regional de urbanismo que se presentará durante la próxima legislatura, por lo que, de momento, el texto ha quedado provisionalmente paralizado.

Con estas previsiones, la población de Villanueva de la Cañada puede aumentar en la próxima década hasta los 35.000 habitantes pero, de salir adelante el P.G.O.U. anunciado en 2005 durante la próxima legislatura, el incremento sería mucho mayor y quizá podría situarse en torno a las 60.000 personas.

**Afiliados por sector de actividad.  
Villanueva de la Cañada.**



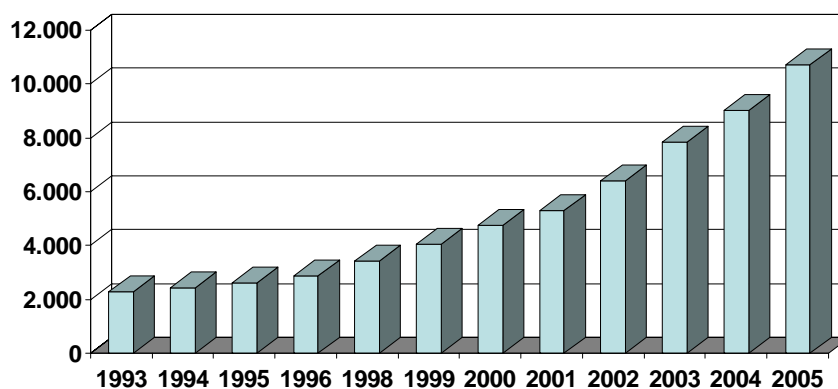
Hoy día Villanueva de la Cañada es una localidad habitada por una abrumadora mayoría de trabajadores encuadrados en el sector servicios, con escasa presencia de industria, construcción y sector primario.

## VILLANUEVA DEL PARDILLO

Situada en la zona centro-norte del Parque Regional del Río Guadarrama Medio y su Entorno, la localidad de Villanueva del Pardillo tiene un término municipal de 25,3 Km<sup>2</sup>, aportando al espacio protegido 1.061 hectáreas.

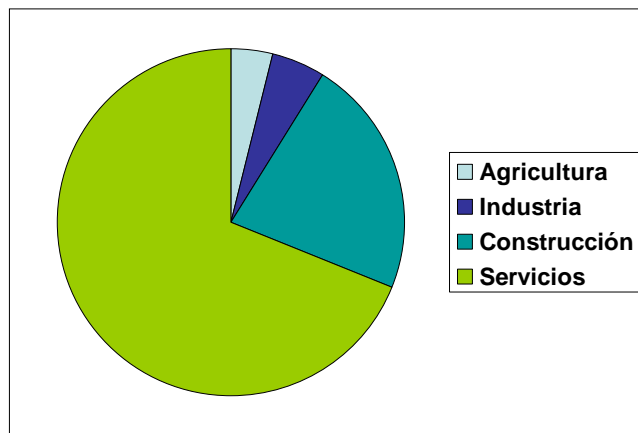
La población de Villanueva del Pardillo ha experimentado fuertes y continuados crecimientos en las últimas décadas, pasando de poco más de 2.000 habitantes en 1993 a 10.700 en 2006 (un incremento del 535%), aunque los aumentos de población más acusados se han producido a partir del año 2000 (de 4.300 a 10.700 en poco más de 5 años).

**Evolución de la población.  
Villanueva del Pardillo.**



El P.G.O.U de la localidad data de 1998, quedando por desarrollar ocho sectores (siete de suelo residencial y uno comercial). Las previsiones de crecimiento se sitúan en 1.512 nuevas viviendas, de las cuales una buena parte serían desarrollos en baja densidad, por lo que la población del municipio se situaría en torno a los 17.000 habitantes en los próximos años.

**Afiliados por sector de actividad.  
Villanueva del Pardillo.**



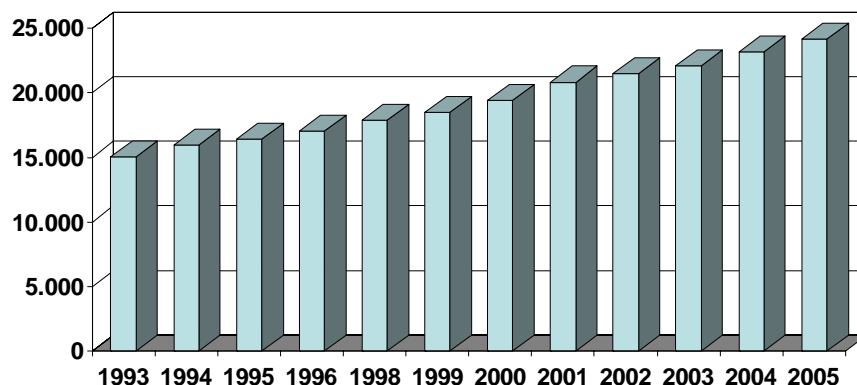
La ocupación mayoritaria de los habitantes de Villanueva del Pardillo se inscribe en el sector servicios y también –pero con bastante menor importancia– en la construcción. Esta localidad es una de las que mantiene un mayor número de empleos dentro del sector primario en el entorno del Parque Regional.

**VILLAVICIOSA DE ODÓN**

El municipio de Villaviciosa de Odón, situado en la zona central del Parque Regional es, con 3.723 hectáreas, el que más contribuye territorialmente al espacio protegido. Su término municipal es de 68,1 Km<sup>2</sup>.

En estos momentos la población de esta localidad ya ha superado los 27.000 habitantes, la mayoría de los cuales habita en desarrollos en baja densidad, tanto en el casco urbano y sus inmediaciones, como en urbanizaciones periféricas, de las que Campodón y El Bosque son las más populosas.

**Evolución de la población.  
Villaviciosa de Odón.**

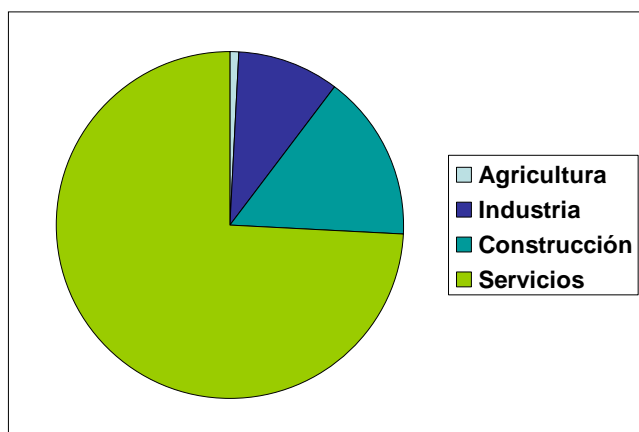


La localidad se rige, urbanísticamente hablando, por el P.G.O.U aprobado en 2001. Un plan que ha sufrido considerables retrasos como consecuencia de la subsanación de varias deficiencias medioambientales y por diferencias con algunos propietarios de terrenos. Actualmente se están ejecutando los sectores 3 y 11, donde pronto se terminarán las 330 viviendas previstas. El sector 10 (La Raya), ya está finalizado (250 nuevas viviendas).

Están pendientes de desarrollar los sectores próximos a El Bosque y la Universidad Europea de Madrid, donde hay prevista la construcción de 3.000 unifamiliares, y el Monte de la Villa, donde se levantarán casi 1.300 viviendas, en su mayoría de tipología unifamiliar. Por otro lado esta previsto ejecutar la construcción de otras 300 viviendas en urbanizaciones ya consolidadas.

Con estas previsiones de crecimiento, la población de Villaviciosa en los próximos años se situará en algo más de 45.000 habitantes.

**Afiliados por sector de actividad.  
Villaviciosa de Odón.**



En otros tiempos, la localidad de Villaviciosa de Odón era una rica población agrícola y ganadera famosa por los productos de su huerta. Hoy en día, sin embargo, las tres cuartas partes de la población se ocupa en el sector servicios.

### **5.3. Construcciones ilegales en el río Guadarrama**

A los crecimientos urbanísticos descritos hay que sumar las construcciones ilegales que se levantan sobre la margen izquierda del río Guadarrama, a lo largo de aproximadamente 10 km en los municipios de Villaviciosa de Odón, Móstoles, Arroyomolinos y Navalcarnero.

En este tramo se han censado más de 1.000 construcciones. Este asentamiento, que se inició en los años 70-80 con la implantación de huertos, casetas para guardar herramientas, etc, e incluso alguna segunda residencia, se ha convertido en los últimos años, en un núcleo de población marginal y con pocos recursos. Este emplazamiento, se ha convertido en un refugio inmobiliario como consecuencia del elevado precio de las viviendas tanto en venta como alquiler en los núcleos urbanos del entorno.

Las viviendas se sitúan en su mayoría sobre dominio público hidráulico o zona de inundación del río Guadarrama. En este sentido, el emplazamiento resulta especialmente peligroso, pues las viviendas se ubican en una estrecha franja de terreno, limitada por su parte oeste por el río Guadarrama, y por el este por un talud casi continuo de pendiente pronunciada y de varios metros de anchura. Además, la única vía de salida es un camino de aproximadamente 2-3 metros de anchura. De esta manera, en el caso de producirse una gran avenida de agua, la evacuación del emplazamiento resultaría muy dificultosa, pudiéndose producir desgracias personales.

En julio de 1934, se produjo una gran avenida, registrándose 400 mm de precipitación en Brunete. Como consecuencia de ello, el agua del río Guadarrama saltó por encima del actual puente de la autovía de Extremadura. En el caso de que una inundación similar se produjese en la actualidad, la mayoría de las viviendas existentes se verían cubiertas por el agua, pues se encuentran situadas por debajo del nivel del puente.

Además de los problemas sociales que derivan de esta situación, las viviendas impiden la regeneración del bosque de ribera, carecen de todo tipo de saneamiento y vierten directamente al río Guadarrama.

**TABLA RESUMEN CRECIMIENTOS URBANISTICOS**

Nº	MUNICIPIO	SUP. TOTAL (km <sup>2</sup> )	SUP. INCLUIDA EN EL PARQUE REGIONAL (ha)	Nº DE HABITANTES ACTUAL	Nº DE HABITANTES PREVISTO	INCREMENTO HABITANTES (%)	Nº VIVIENDAS ACTUAL (según censo 2001)	Nº VIVIENDAS PREVISTAS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN	Nº CAMPOS GOLF PREVISTOS
1	El Alamo	22,2	307	7.000	22.000	314	3.400	4.000	No
2	Arroyomolinos	20,7	453	10.000	45.000	450	32.879	10.200	No
3	Batres*	21,6	1.611	1.600	2.600	162,5	838	210	No
4	Boadilla del Monte	47,2	793	40.000	80.000	200	11.221	16.100	- Ampliación del campo de golf de Las Rejas
5	Brunete	48,9	908	7.400	80.000	1081	3.716	19.600	3
6	Colmenarejo	31,7	1921	8.000	15.000	187,5	3.441	3.000	No
7	Galapagar	65	2.218	33.000	70.000	212	13.734	9.000	1
8	Majadahonda*	38,5	1.260	63.000	85.000	135	19.122	2.685	1 en el Parque Regional. Sustituye el césped por moqueta
9	Moraleja de Enmedio	31,3	637,57	4.500	30.000	667	1.356	8.500	1
10	Móstoles	45,4	200	200.000	300.000	150	72.140	25.000	1
11	Navalcarnero	100,2	1.240	18.000	125.000	694	6.900	22.000 (+ 15.000 pendiente)	No
12	Las Rozas de Madrid	58,3	486	70.000	115.000	164	7.000	7.000 (+ 5.000 pendientes)	1
13	Serranillos del Valle	13,3	110	3.300	8.000	242	1.194	1.430	1
14	Sevilla la Nueva*	25,1	151	7.300	13.000	178	3.000	1.700	No
15	Torreloñes	21,9	386	21.000	34.000	162	3.000	1.500	1
16	Valdemorillo	93,7	967	10.000	100.000	1.000	8.116	25.000	No
17	Villanueva de la Cañada	34,9	1.132	13.000	60.000	461,5	6.000	8.200 (+4.000 pendientes)	No
18	Villanueva del Pardillo*	25,3	1.061	10.700	17.000	159	3.000	1.512	No
19	Villaviciosa de Odón*	68,1	3.723	27.000	45.000	167	10.000	5.100 (pendientes)	
<b>TOTAL</b>		<b>813,3</b>	<b>22.116</b>	<b>554.800</b>	<b>1.246.600</b>	<b>225</b>	<b>210.057</b>	<b>195.737</b>	<b>9 + 1 ampliación + 1 de moqueta</b>
<b>TOTAL VIVIENDAS EXISTENTES + PREVISTAS</b>							<b>405.794</b>		

\*Municipios que no están tramitando nuevo planeamiento.

## 6.- ANÁLISIS SOBRE INFRAESTRUCTURAS ASOCIADAS

### 6.1.- Situación actual

El crecimiento urbanístico y el desarrollo de infraestructuras asociadas son dos aspectos inseparables de una misma realidad. No hay desarrollo urbanístico sin el apoyo de las infraestructuras asociadas y, en no pocas ocasiones, son éstas las que favorecen la aparición de episodios especulativos en lugares que, hasta su llegada, habían quedado al margen de las apetencias de promotores y constructoras. En este sentido, resulta evidente que a mayor grado de urbanización del medio, mayor necesidad de infraestructuras asociadas que den servicio a una población creciente y, a mayor densidad de redes de transporte y distribución de servicios, mayores posibilidades de urbanizar el territorio afectado por las mismas, atrayendo a nueva población que reclamará, a su vez, mas infraestructuras.

Este fenómeno, que se comporta como un círculo vicioso sin solución aparente, no es, sin embargo, nuevo en las inmediaciones del Parque Regional del Río Guadarrama Medio y su Entorno, puesto que un desarrollo urbanístico notable ya caracterizaba a la mayoría de las localidades que constituyen el mismo antes de su declaración. Obviamente las infraestructuras asociadas a los abundantes desarrollos urbanos existentes en las cercanías del espacio protegido (carreteras, autovías, tendidos eléctricos...), tampoco resultaban algo ajeno en los paisajes del suroeste madrileño.

No obstante, en los últimos años el grado de desarrollo alcanzado por las infraestructuras en el entorno del espacio protegido, incluso dentro del mismo parque o afectándolo de manera directa, ha crecido de forma alarmante (ver mapas 6, 7, 8 Y 9) y, según todas las previsiones, seguirá creciendo en el futuro.

En este apartado se abordará el análisis de las infraestructuras existentes en el momento actual en el ámbito del parque regional y sus repercusiones ambientales más directas.

#### 6.1.1.-Carreteras y ferrocarril

El territorio madrileño se caracteriza por ser uno de los más densamente surcados por infraestructuras de transporte de todo tipo dentro del ámbito español. Una elevada densidad poblacional y un nivel de renta por encima de la media nacional, con altas cotas de motorización y consumo de bienes y servicios, unido a la cada vez más consolidada tendencia de la población a instalar su residencia en lugares alejados de los centros de trabajo, ocio y compras, consagra –siempre según la peculiar lógica imperante- la necesidad de dotar al territorio de más y más capaces –al menos en teoría- instrumentos de transporte.

Como quiera que el medio más usado por los madrileños para desplazarse hasta sus trabajos o para realizar sus ocupaciones cotidianas, es el vehículo privado (en buena medida como consecuencia de la política de apoyo decidido al coche que se viene practicando desde hace años), la principal apuesta de la Administración en materia de movilidad de la población se ha centrado en las vías de alta capacidad y mucho menos –al menos en la mayoría de las localidades que forman el parque- en el fomento de los transportes públicos. En la tabla 9 se puede observar el incremento experimentado por las vías de alta capacidad (autopistas y autovías) en el conjunto de la Comunidad Autónoma, donde la proporción entre los kilómetros de este tipo de vías y el número de habitantes ha superado holgadamente los niveles de países tan poblados e industrializados como Alemania, Francia o Gran Bretaña.

<b>1985</b>	218	<b>1990</b>	568	<b>1995</b>	619	<b>2000</b>	684
<b>1986</b>	262	<b>1991</b>	600	<b>1996</b>	631	<b>2001</b>	751
<b>1987</b>	397	<b>1992</b>	574	<b>1997</b>	655	<b>2002</b>	751
<b>1988</b>	414	<b>1993</b>	599	<b>1998</b>	670	<b>2003</b>	802
<b>1989</b>	540	<b>1994</b>	639	<b>1999</b>	677	<b>2004</b>	908

Tabla 9.- Evolución del número de kilómetros de vías de gran capacidad en la Comunidad Autónoma de Madrid

El actual modelo de transporte en torno a la conurbación de Madrid, basado en la existencia de carreteras de alta capacidad que se estructuran en forma de anillos, adopta el sistema de cinturones orbitales (beltways) diseñado en las grandes ciudades norteamericanas hace algunas décadas. Una de sus consecuencias inmediatas es la transformación de los usos del suelo en las inmediaciones de las mismas (terciarización, implantación de nuevo tejido urbano...), muy especialmente en las intersecciones de los cinturones con sistemas radiales, como el que existe también (autovías y nuevas radiales) en Madrid. Para algunos estudiosos del tema, la consolidación de dicho modelo (orbitales y radiales) es el factor que más está modificando el uso del suelo en numerosas ciudades. Las consecuencias y repercusiones ambientales del actual esquema de infraestructuras viarias y de su desarrollo futuro se tratarán más adelante.

Por lo que respecta al territorio del Parque Regional, la actual trama de infraestructuras terrestres destinadas al transporte es considerablemente extensa, como cabría suponer en una zona densamente poblada y muy cercana a la capital. En general se trata de vías con un alto volumen de tráfico, lo que está auspiciando su transformación en autovías con el consiguiente incremento del impacto ambiental. Dentro de este grupo de infraestructuras de gran peso, son varias (A-6, M-501, A-5, R-5, M-505, M-503) las que seccionan actualmente el Parque Regional en diferentes puntos, y las previsiones indican que, en breve, serán algunas más.

En estos momentos, la red de carreteras que afecta al Parque Regional de forma directa, al cruzar el espacio protegido, es –en una visión norte-sur- la siguiente:

- M-528: afecta a territorios del parque en Galapagar.
- M-525. afecta a territorios del parque en Galapagar.
- M-519: afecta a territorios del parque en Galapagar.
- A-6: afecta al parque en el término de Torreloz.
- M-505: afecta a territorios del parque en Colmenarejo, Galapagar y Las Rozas de Madrid.
- M-510: afecta al territorio del parque en Colmenarejo.
- M-600: afecta a territorios del parque en Valdemorillo.
- M-509: afecta a territorios del parque en Valdemorillo, Villanueva del Pardillo y Las Rozas.
- M-503: afecta a territorios del parque en Villanueva de la Cañada, Villanueva del Pardillo y Majadahonda.
- M-513. afecta a territorios del parque en Villanueva de la Cañada y Boadilla del Monte.
- M-511: afecta a territorios del parque en Villaviciosa de Odón.
- M-501: afecta a territorios del parque en Brunete y Villaviciosa de Odón.
- A-5: afecta a territorios del parque en Navalcarnero y Móstoles.
- R-5: afecta al parque en los términos de Navalcarnero, Arroyomolinos y Moraleja de Enmedio.
- M-413. afecta al territorio del parque en los términos de Móstoles y Arroyomolinos.
- M-404: afecta al parque en los términos de El Álamo y Batres.

Indirectamente, hay infraestructuras de gran peso que contribuyen a incrementar la sensación de aislamiento del Parque Regional, como son la M-50 y la AP-41, que completan el sellado del espacio protegido hacia el este, aunque no interseccionen con los límites del mismo.

Por lo que respecta a las vías férreas, la red –tanto de cercanías como de largo recorrido- es sustancialmente menos notoria que la de carreteras. En estos momentos, solamente las líneas de cercanías de RENFE C-8 y C-10, que conducen a Villalba y que comparten trazado, afectan al parque en su extremo norte.

#### 6.1.2.- Abastecimientos y energía

Por las mismas razones que las ya comentadas en el caso de las infraestructuras de transporte, aquellas relacionadas con el suministro de servicios y energía forman parte del paisaje del área estudiada desde mucho antes de su declaración como espacio protegido.

Las infraestructuras encargadas de la distribución de agua y gas resultan poco evidentes en la mayor parte de las ocasiones al discurrir enterradas, siendo su impacto ambiental relativamente localizado y poco intenso. Normalmente es en la fase de obras (zanjeado) cuando este tipo de infraestructuras presentan un mayor impacto ambiental, motivo por el cual su incidencia actual en el Parque Regional resulta escasa.

No puede decirse lo mismo de las infraestructuras destinadas al abastecimiento de energía eléctrica, que constituyen las más extendidas y habituales dentro del perímetro del espacio protegido.

Las líneas de conducción eléctrica pueden encontrarse en prácticamente cualquier punto del Parque Regional, existiendo tanto líneas de alta tensión, como de media tensión y de distribución. Sus impactos son muy variables dependiendo de la tensión que transporten y del diseño de apoyos y aisladores, pero es suficientemente conocida su peligrosidad para un extenso abanico de taxones de aves que mueren electrocutadas o sufren accidentes por choque con los cables.

Hay numerosos ejemplos de este tipo de infraestructuras en el parque, que tienen por objeto conducir la electricidad hasta las localidades del mismo o, incluso, hasta fincas, construcciones aisladas u otras infraestructuras (por ejemplo depuradoras), atravesando en no pocas ocasiones áreas de gran sensibilidad ambiental.

Por lo que respecta a las líneas de alta tensión los impactos –sin entrar en la polémica sobre sus efectos en la salud humana- se centran básicamente en el aspecto paisajístico y no tanto en su incidencia directa sobre la fauna. En el Parque Regional, existen varias líneas de alta tensión que discurren entre diferentes subestaciones localizadas muy cerca del territorio protegido. Consecuentemente es muy habitual observar dentro de los límites del parque grandes estructuras metálicas que soportan flujos eléctricos de hasta 400.000 voltios.

Las líneas de alta tensión que afectan más directamente al Parque regional del Curso Medio del Río Guadarrama y su Entorno, son básicamente

dos, que interconectan las subcentrales de Moraleja de Enmedio y Villaviciosa de Odón con la zona norte del parque y con el sureste de la Comunidad. Se trata de las líneas Villaviciosa de Odón- Moraleja de Enmedio-Morata, y de la línea Moraleja de Enmedio-Galapagar.

## **6.2.- Escenario a medio plazo**

Las expectativas relativas a las infraestructuras de transporte y a las destinadas a facilitar abastecimientos y energía a medio plazo, no parece que se encaminen hacia la contención y la sostenibilidad. Las incesantes previsiones de crecimiento poblacional y urbanístico que manejan los gobiernos municipales y el poder autonómico, son los motores de iniciativas como el Plan Energético de la Comunidad Autónoma de Madrid para 2004-2012 o proyectos del estilo de REDSUR. Con semejantes premisas el escenario que se plantea para la conservación, no ya del Parque Regional del Río Guadarrama Medio y su Entorno, sino del conjunto de los valores ambientales de la Comunidad Autónoma, no resulta particularmente esperanzador.

Por lo que respecta a la red viaria, están previstos diferentes desdoblamientos, variantes y autovías de nuevo trazado, así como ampliaciones de las ya existentes. La actuación de más envergadura es REDSUR, un conjunto de nuevas autovías, desdoblamientos y variantes en el sur de la Comunidad que, si bien no afecta directamente al espacio protegido, abre nuevas expectativas de urbanización en sus inmediaciones y genera un evidente efecto barrera para los movimientos de numerosas especies. Con esta actuación –ya en marcha- se establece al este del Parque Regional un continuo de territorio urbanizado (desde Galapagar-Torrelodones hasta el límite con Toledo) completamente cuartelado por infraestructuras de gran peso, polígonos industriales y nuevas urbanizaciones que, a todos los efectos, impermeabiliza la margen izquierda del río Guadarrama, impidiendo casi cualquier tipo de contacto con el resto del territorio.

El proyecto REDSUR supone casi 90 kilómetros de nuevas vías que incluyen una carretera de peaje –la AP-41- para unir las autovías de Extremadura y Toledo (bordeando el Parque Regional por el este), nuevos ejes de comunicación rápida entre la M-45 y la M-501, el desdoblamiento de la M-404 (sólo entre Serranillos del Valle y Ciempozuelos), la construcción de una nueva carretera, la M-419, entre el polígono Cobo Calleja y Cubas de la Sagra, la prolongación de la autovía M-407 hasta Serranillos del Valle y diferentes variantes en localidades limítrofes al parque, sólo por citar algunas de las actuaciones más inmediatas en el espacio al Guadarrama medio. Otras obras previstas, no obstante, afectan al cercano Parque Regional del Sureste y vienen a poner de manifiesto una realidad cada vez más preocupante: el territorio madrileño se compacta y artificializa sin solución de continuidad, dejando en el proceso islotes de territorio “conservado” cada vez más desconectados e inviables.

Centrándonos en nuevas infraestructuras viarias que afectarían directamente al territorio del Parque Regional del Río Guadarrama Medio y su Entorno, encontramos las siguientes actuaciones:

- Ampliación de la capacidad de la A-5 hasta Navalcarnero.
- Desdoblamiento de la M-513 entre Brunete y Boadilla del Monte y enlace con la M-600.
- Desdoblamiento de la M-600 y variante en torno a Brunete.
- Duplicación de la calzada en la M-503, entre Villanueva del Pardillo y la M-50.

En lo relativo al trazado de nuevas vías férreas, está prevista la prolongación de la línea C-5 de cercanías hasta la localidad de Navalcarnero, afectando, muy probablemente, a la Dehesa de Marimartín (Navalcarnero) e incluida en el Parque Regional. Además toma cuerpo el proyecto de unir Brunete con la línea C-7 de cercanías.

Resulta evidente, a tenor de los datos expuestos, que en torno al Parque Regional e, incluso, en su interior, se está gestando una tupida malla de infraestructuras de enorme impacto que, por un lado, aíslan al espacio protegido –especialmente por el este- y, por otra, compartimentan el territorio hasta extremos difícilmente compatibles con su funcionamiento como ecosistema y con el mantenimiento de la actual diversidad biológica.

En el ámbito de las infraestructuras energéticas, la situación no se presenta mejor. Cada vez son mas frecuentes las urbanizaciones separadas de los cascos urbanos a las que hay que hacer llegar todo tipo de suministros (agua, gas, electricidad...), por lo que no cabe esperar otra cosa que nuevos tendidos eléctricos, más canalizaciones y, en definitiva, más intervención traumática en el territorio.

Dentro de este grupo de actuaciones, una de las más relevantes es el proyecto de gaseoducto denominado “Semianillo Suroeste de Madrid e instalaciones auxiliares”, más concretamente el tramo II (Griñón-Alpedrete). Su finalidad es la de suministrar gas a localidades como Griñón, Navalcarnero, Villanueva de la Cañada, Valdemorillo y El Escorial. Las obras se extenderán a lo largo de más de 72 kilómetros, requerirán una pista de trabajo de entre 10. y 19 m. dependiendo de las zonas y afectarán al Parque Regional (también a la ZEPA de los encinares del Cofio y el Alberche) en dos puntos de los términos de Moraleja de Enmedio y Navalcarnero.

## **7.- INCIDENCIAS AMBIENTALES Y TERRITORIALES DEL ACTUAL MODELO URBANÍSTICO**

### **7.1.- Sobre los recursos naturales**

El actual modelo de desarrollo urbanístico que se viene practicando en los municipios del Parque Regional resulta absolutamente insostenible y tiene una incidencia directa sobre el aprovechamiento de los recursos naturales. Además del abusivo consumo de territorio como consecuencia de los nuevos desarrollos urbanos y sus infraestructuras asociadas (aspecto que se tratará en el siguiente apartado), la presente fórmula de expansión a ultranza tiene graves consecuencias sobre recursos naturales tan importantes como el agua y la energía.

Madrid es actualmente una región marcadamente urbana que, en cuestiones de abastecimiento de agua, presenta algunas características peculiares. Así, por ejemplo, la Comunidad Autónoma depende para su suministro de un territorio cada vez más extenso que sobrepasa sus propios límites administrativos y afecta a un creciente número de cuencas hidrográficas, con la consiguiente expansión de la huella ecológica que ello supone.

En estos momentos, el gestor fundamental de los recursos hídricos de la Comunidad –el Canal de Isabel II-, regenta nada menos que 14 embalses, necesarios para satisfacer un consumo que no para de incrementarse. En los últimos años han sido precisamente los consumos urbanos los que han experimentado un mayor incremento, siendo el aumento proporcionalmente mayor que el experimentado por la población, de lo que resulta que la relación consumo diario/habitantes ha sufrido un crecimiento en torno al 3,4%. En íntima relación con lo anterior se encuentra el hecho de que la distribución sectorial de la demanda ha cambiado de forma radical, habiéndose registrado descensos de más del 25% en usos industriales y fuertes subidas en el consumo privado, que ahora supone la parte más importante del gasto de agua. El consumo domiciliario absorbe aproximadamente el 70% de los recursos hídricos del Canal de Isabel II, a lo que se suma el 18% de la industria, el 13% de los centros públicos y las cantidades no facturadas (según datos del propio Canal).

Un factor fundamental a la hora de entender el incesante incremento de la demanda doméstica –al margen del aumento de la población y del cambio de costumbres-, es el tamaño y la tipología de la vivienda. Las viviendas de mayor tamaño y las residencias unifamiliares son las mayores consumidoras de recursos hídricos, especialmente éstas últimas cuando cuentan con jardín y/o piscina privada.

Según lo anterior, resulta obvio que en los municipios integrados en el Parque Regional, donde los desarrollos urbanos se basan en actuaciones generalmente de baja densidad, con viviendas unifamiliares (aunque también hay otras tipologías buscando un incremento de la edificabilidad) que no

carecen de áreas ajardinadas y, frecuentemente, de piscina, los consumos han experimentado incrementos sustanciales. Los consumos de las localidades que forman el Parque Regional puede verse en la tabla 10 (sólo se consideran los datos de aquellos municipios suministrados por el Canal de Isabel II, ya que el resto se surte de recursos locales de difícil cuantificación).

	1985	1990	1995	2004
<b>Arroyomolinos</b> (5)	-	-	-	256.239
<b>Batres</b> (2)	-	-	2.796	51.670
<b>Boadilla del Monte</b>	73.990	93.486	449.049	2.235.378
<b>Brunete</b> (2)	-	-	326.402	634.827
<b>Colmenarejo</b>	308.745	451.228	590.419	944.396
<b>Galapagar</b>	1.263.372	1.649.121	2.292.919	3.068.180
<b>Majadahonda</b>	265.609	3.572.486	3.775.499	5.451.829
<b>Moraleja de Enmedio</b> (3)	-	-	-	341.920
<b>Móstoles</b>	12.329.501	12.438.340	11.601.932	13.111.857
<b>Navalcarnero</b> (1)	-	214.266	1.502.338	1.189.189
<b>Las Rozas de Madrid</b>	2.484.504	5.436.024	5.655.014	8.026.949
<b>Sevilla la Nueva</b> (5)	-	-	-	16.177
<b>Torrelodones</b>	833.368	1.940.465	1.735.530	2.604.913
<b>Valdemorillo</b>	1.010.407	1.580.780	1.524.118	1.967.227
<b>Villanueva de la Cañada</b> (4)	-	-	-	1.329.925
<b>Villanueva del Pardillo</b> (2)	-	-	298.325	727.791
<b>Villaviciosa de Odón</b> (2)	-	-	816.221	1.481.543
<b>Total</b>	-	-	-	<b>43.440.010</b>

Tabla 10.- Volumen de agua facturado en los municipios pertenecientes al Parque y abastecidos por el Canal de Isabel II (en m<sup>3</sup>).Fuente: Canal de Isabel II

- (1) Municipios adheridos al Canal de Isabel II en 1987.  
(2) Idem. en 1991.  
(3) Idem. en 2000.  
(4) Idem. en 2001.  
(5) Idem. en 2003.

Para los próximos años, de mantenerse el actual ritmo de urbanización del territorio, no cabe esperar otra cosa que incrementos importantes en el consumo de agua por parte de la creciente población asentada en torno al Parque Regional de la Cuenca Media del Río Guadarrama y su Entorno (y consecuentemente un aumento en el volumen de aguas residuales que irán a parar a un ya muy contaminado Guadarrama), lo que supondrá mayor presión sobre los recursos existentes. Un escenario de cambio climático y descenso de precipitaciones (en torno al 17% menos en la cuenca del Tajo, la principal abastecedora de Madrid), viene a añadir más incertidumbre al modelo de nula contención en el consumo que parece inspirar a las autoridades madrileñas en todas las instancias.

El problema viene a agravarse por la aparente imposibilidad de lanzar nuevas promociones inmobiliarias que no cuenten con campo de golf. Actualmente hay 31 campos de golf en la Comunidad Autónoma, pero se está gestando la instalación de 29 más. De ellos al menos 9 estarían en los municipios del Parque Regional: Brunete (con 3 nuevos campos), Galapagar, Las Rozas, Moraleja de Enmedio, Móstoles, Serranillos del Valle y Torrelodones, a lo que habría que sumar la ampliación del campo de Majadahonda. Además en este municipio, se ha informado favorablemente por

parte de la Consejería de Medio Ambiente, la construcción de un campo de golf, dentro del Parque Regional, donde el césped se sustituirá por moqueta.

Para dar una idea del ingente expolio de recursos que semejante actuación representa, baste decir que un campo de golf de 18 hoyos precisa un consumo de agua equivalente al de una población de 10.000 habitantes, por lo que los campos de golf madrileños se beben actualmente la cantidad que consumiría una ciudad de 150.000-200.000 habitantes. Frecuentemente se enmascara el despilfarro de agua mediante la estrategia de inducir a la confusión, asegurando que el agua para riego procede de efluentes de depuradora (aunque sólo en el 30% es así) o se obtiene mediante pozos. El argumento, sin embargo, no se sostiene desde el punto de vista de la racionalidad ambiental, puesto que los recursos detraídos para un uso absolutamente suntuario, podrían emplearse –entre otras cosas- para el riego de jardines, el baldeo de calles o para mantener el exiguo caudal de los ríos de la región. En lo relativo al consumo de aguas fósiles, el impacto es evidente, sobre todo en una región donde los recursos subterráneos pueden llegar a ser estratégicos para abastecer a la población en un futuro no muy lejano.

En el conjunto de los campos previstos en el entorno del parque, se puede estimar un consumo de recursos hídricos de unos 6-7 hectómetros cúbicos, o lo que es lo mismo, el gasto de una ciudad de unos 75.000 habitantes.

De la misma manera que el actual modelo de desarrollo urbanístico predispone a un mayor consumo de agua, contribuye de forma decidida a incrementar el gasto energético, especialmente en lo que a combustibles fósiles se refiere. Prueba evidente de ello es el Plan Energético de la Comunidad de Madrid, en el que se apuesta por acusados aumentos del consumo, ignorando los compromisos establecidos por el Protocolo de Kyoto para frenar el cambio climático. Según este Plan las emisiones de CO<sub>2</sub> en Madrid crecerían un 135% en el año 2012 con respecto al escenario existente en 1990 (19,2 millones de toneladas frente a 45,3 millones de toneladas).

La Comunidad de Madrid es un enorme sumidero de recursos energéticos de todo tipo (gas, petróleo, energía eléctrica...) ninguno de los cuales son generados en territorio madrileño, por lo que éste depende de los recursos de terceros (nacionales o internacionales) para satisfacer una demanda al alza que se ve impelida por las políticas de la Administración. En la figura 2 se ilustra el nivel de consumo eléctrico de las diferentes regiones de España durante la punta invernal de 2003, viéndose con suma claridad el papel de "isla energética" de la comunidad madrileña.

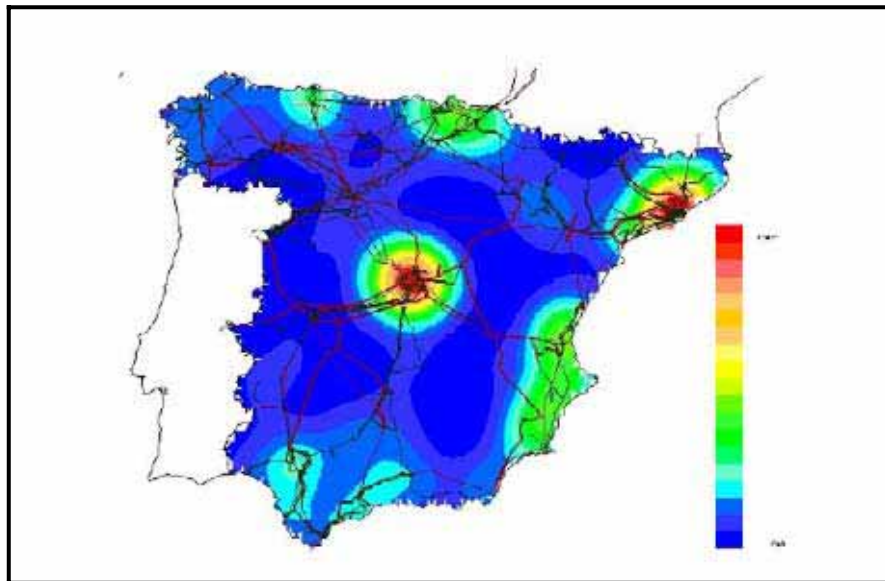
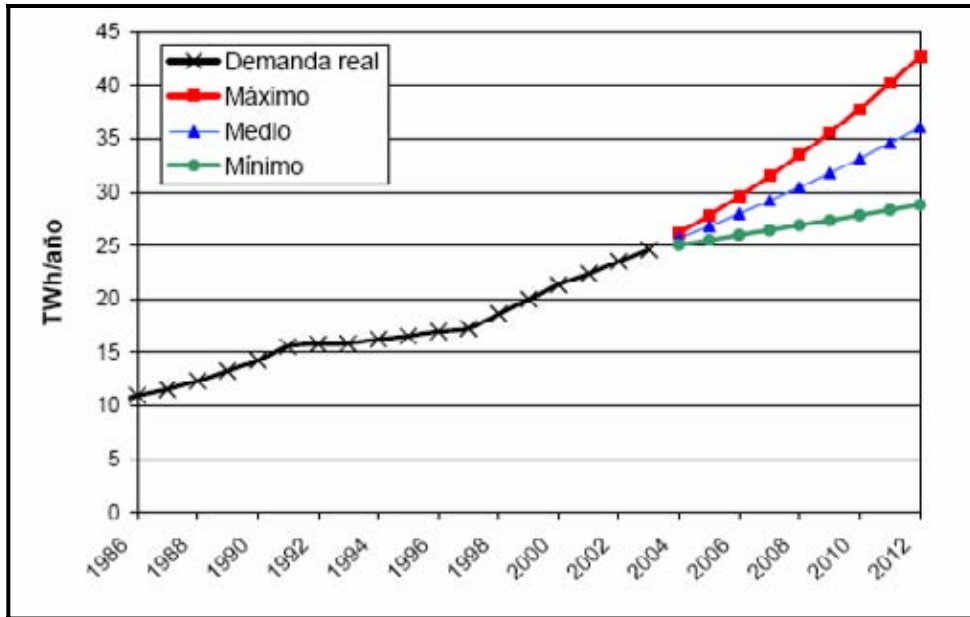


Figura 2.- Punta de invierno 2003. Distribución geográfica de la demanda (Fuente: REE).

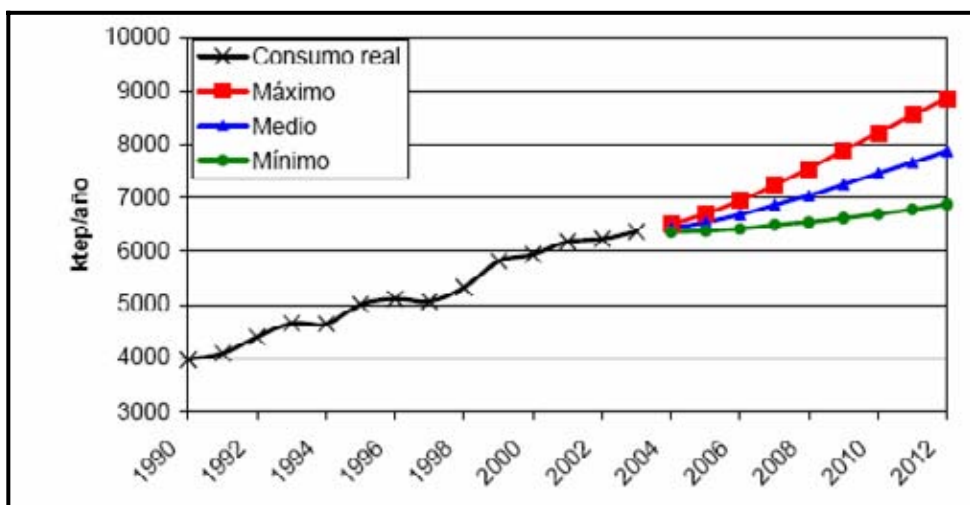
Los gigantescos planes urbanísticos que se están desarrollando en el suroeste de Madrid, y los que se plantean para el futuro inmediato, van a contribuir a aumentar el déficit energético de la Comunidad Autónoma y las emisiones de G.E.I. Miles de nuevas casas que, caso de ocuparse, consumirán grandes cantidades de energía; nuevas y más alejadas zonas urbanas cuyos habitantes tendrán que desplazarse cada vez más kilómetros hasta sus lugares de trabajo, ocio y compras, repitiendo hasta la saciedad los mismos movimientos pendulares que queman millones de toneladas de petróleo cada año; enormes centros comerciales, consumidores insaciables de kilowatios y gasóleo... Es este un perfil de desarrollo que no entiende de ahorro, sostenibilidad y moderación de los consumos y que no tiene en consideración los problemas que ya empiezan a manifestarse con los actuales niveles de gasto energético, pues maneja los recursos como si éstos tendiesen hacia el infinito y se mostrasen siempre accesibles.

Sólo así se pueden explicar las estimaciones del Plan energético de la Comunidad de Madrid en aspectos como la evolución de la energía final en la región, o el consumo de energía eléctrica (gráfica 1), para el que –gracias a la generalización del aire acondicionado- ya se dan peligrosas puntas de consumo tanto en invierno como en verano, cuya magnitud se espera que se duplique de aquí hasta el año 2012, Las previsiones al respecto asumen sin ningún empacho gastos anuales próximos a 45 TWh., cuando en 2004 no se llegaba a 24 TWh.



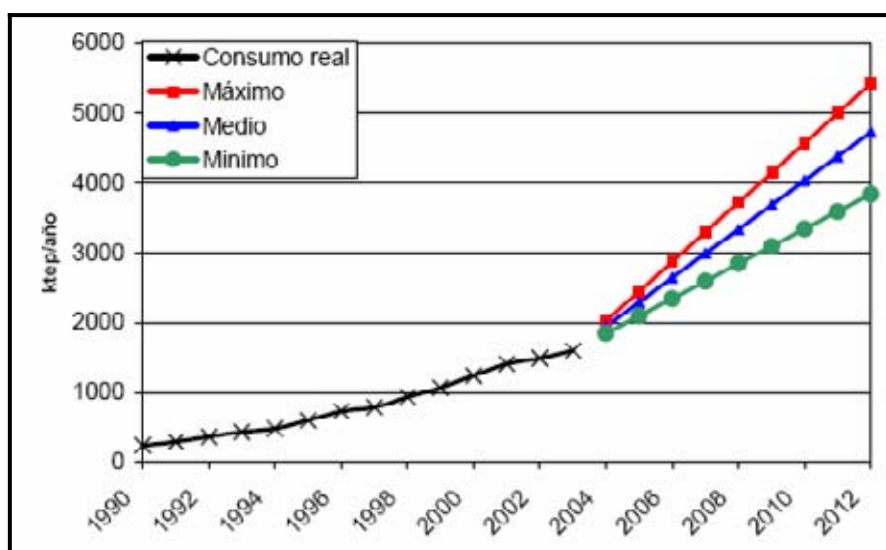
Gráfica 1.- Estimación de la demanda anual de electricidad en la Comunidad de Madrid (Fuente: Plan Energético de la Comunidad de Madrid).

Si nos referimos al consumo de combustibles derivados del petróleo, el Plan Energético de Madrid -como no podría ser de otra forma en una región que está apostando de forma inequívoca por el transporte por carretera y el coche privado- establece unas previsiones de consumo realmente preocupantes y, desde luego, imposibles de armonizar con los presupuestos de Kyoto. Así, por ejemplo, se prevé pasar de un consumo anual de 4.000 Ktep. en 1990 a una horquilla que oscila entre los 7.000 y los 9.000 Ktep. en 2012, dependiendo de que se considere o no un escenario de “moderación”. Ello representa, en el mejor de los casos, doblar el nivel de emisiones, cuando las previsiones asumidas por nuestro país no prevén el incremento de las mismas por encima del 15% en 2012 con respecto a lo emitido en 1990 (ver gráfica 2).



Gráfica 2.- Estimación del consumo anual (ktep/año) de los derivados del petróleo en la Comunidad de Madrid (Fuente: Plan Energético de la C. de Madrid).

Otro de los capítulos energéticos que se espera se incrementen de forma sustancial en los años venideros es el consumo de gas natural. Desde hace algunos años se está generalizando el uso de este tipo de energía en los hogares madrileños, por lo que la red de distribución crece incesantemente llegando ya a numerosas localidades de la región. Las previsiones a este respecto (ver gráfica 3) sitúan el consumo en el año 2012 en una horquilla que va desde los 4.000 a los 5.500 Ktep/año, frente a la presencia casi testimonial de este tipo de combustible en 1990.



Gráfica 3.- Estimación de la demanda de gas natural (ktep/año). Fuente: Plan Energético de la Comunidad de Madrid.

De los datos ofrecidos se observa que el consumo de energía en todas sus formas, se incrementa en Madrid muy por encima de lo sensato y, si bien porcentualmente las energías que mas crecen son las que menos gases de efecto invernadero (G.E.I) emiten, las gigantescas previsiones de demanda (basadas en presupuestos de crecimientos urbanos inaceptables) ponen en cuarentena cualquier actuación encaminada a minimizar los impactos que generan, así como los supuestos beneficios ambientales de su uso.

## 7.2.- Sobre el territorio próximo al espacio protegido

Si exceptuamos las vías de comunicación que cruzan el Parque Regional, el resto de las infraestructuras existentes y las que están en proceso de construcción, así como los desarrollos urbanos previstos, se sitúan al margen del espacio protegido, de manera que podría pensarse que, al quedar fuera del mismo, no afectan a su funcionamiento ni comprometen su conservación. Nada más lejos, sin embargo, de la realidad.

Las características del espacio protegido analizado en este informe le hacen muy vulnerable –como luego se explicará- a todo tipo de impactos procedentes de las áreas próximas. Por otro lado, se incurre con demasiada frecuencia en el error de pensar que si las actuaciones de cualquier índole se diseñan y desarrollan fuera de los límites de un espacio protegido, se mostrarán absolutamente inocuas para el mismo. Este planteamiento -tan habitual en un país donde la ordenación racional del territorio nunca se ha tenido demasiado en consideración-, reduce los espacios protegidos al papel de islotes más o menos conservados que pudieran mantenerse autónomamente sin necesidad de engranarse en los procesos ambientales de territorios mucho más amplios no protegidos donde, a tenor de lo que observamos cada día, todo parece estar permitido. Hay demasiados ejemplos de esta situación en España, pero el Parque Regional del Río Guadarrama Medio y su Entorno es, sin duda, un caso paradigmático.

El actual grado de desarrollo urbano y la densidad de infraestructuras que soporta el territorio no protegido en torno al Parque Regional es de una enorme magnitud (ver mapas 6, 7, 8 y 9). Toda la región se encuentra inmersa en un acelerado proceso de cambio que está transformando de manera irreversible y traumática el paisaje, los usos agropecuarios, y el carácter del territorio y, con ellos, su capacidad para albergar determinados procesos ecológicos indispensables para mantener una cierta diversidad biológica y una mínima funcionalidad.

Como resultado del proceso urbanizador que durante décadas –pero particularmente en los últimos años- viene soportando el territorio que rodea al Parque Regional, nos ha quedado un entorno absolutamente transformado, más urbano que rural, en el que de forma paulatina se van rellenando los escasos fragmentos sin ocupar con nuevas infraestructuras y tejido urbano. Obviamente, esto ha significado la completa trivialización de la componente biótica del mismo y la destrucción irreversible del hábitat existente, sustituido por elementos con una elevada componente de artificialidad.

Lejos de detenerse, este proceso transformador conquista cada año nuevos territorios apoyado en el binomio urbanismo-infraestructuras, según el cual, las áreas donde se implantan sistemas “eficientes” de transporte son aquellas en las que, preferentemente, se producen las expansiones urbanas para que éstas, a su vez, desplacen los anteriores usos del suelo vinculados a actividades agrarias o cinegéticas. La necesidad de dar servicio a los nuevos habitantes de una periferia cada vez más lejana, impone la construcción de nuevas vías que van dibujando una retícula crecientemente densa donde quedan restos de territorio sin urbanizar. Estos retales no urbanos (pero a su vez no naturales) que quedan en las áreas “buffer” (espacios limítrofes con la vía) o en las intersecciones de carreteras, son prontamente reclamados por el mercado para nuevas urbanizaciones o para superficies terciarias al estilo de los “shopping center” norteamericanos, en los que se reúnen hipermercados, grandes almacenes, zonas de ocio, hostelería, pequeño comercio y cultura. Naturalmente estas nuevas catedrales del consumo se acompañan siempre de

accesos por carretera y de grandes aparcamientos que fomentan el uso del vehículo privado.

Las consecuencias del patrón descrito (perfectamente identificable en las inmediaciones del Parque Regional), basado en los modelos urbanos anglosajones de “ciudad difusa”, son demoledoras para el territorio al requerir enormes cantidades de espacio para su desarrollo. Además, a la propia ocupación física del territorio, se unen otros factores que actúan de manera sinérgica para empeorar las condiciones ambientales de las áreas afectadas. Básicamente nos referimos a las externalidades provocadas por los sistemas de transporte, como la contaminación, el ruido o la alteración del paisaje.

Frente a tales condicionantes, se puede afirmar que el territorio limítrofe con el Parque Regional del Río Guadarrama Medio y su Entorno (particularmente al este del mismo), presenta actualmente un muy deficiente estado de conservación, que le incapacita para albergar comunidades biológicas complejas como consecuencia de la artificialización del mismo, el importante efecto barrera inducido por las infraestructuras y a causa de la fragmentación extrema del primitivo hábitat. Con todo, la deficiente (ambientalmente hablando) situación descrita, parece que va a seguir empeorando en un futuro próximo con la implantación de más tejido urbano y nuevas infraestructuras pesadas. Así las cosas, hay que concluir que el Parque Regional está condenado a quedar absolutamente rodeado por un territorio altamente artificializado que, en demasiadas ocasiones, llega hasta el límite mismo (en sentido literal) del espacio protegido; es decir, las tierras que rodean al Parque Regional han perdido la función de áreas de dispersión y campeo de muchas especies, de tampón contra impactos y de regulador de flujos negativos hacia los más valiosos hábitats del Guadarrama Medio que hasta hace poco ejercían, para pasar a convertirse en un territorio hostil que atenaza y aísla al parque.

### **7.3.- Sobre el Parque Regional y el L.I.C.**

El Parque Regional del Río Guadarrama Medio y su Entorno y la porción del L.I.C de la Cuenca del Guadarrama coincidente con él, es un espacio protegido de enorme complejidad desde el punto de vista de la conservación. El carácter lineal del mismo y la particular disposición de las áreas de máxima protección (ver mapas 2, 3 y 4 y ortofoto 1), unido a lo fragmentario y reducido de éstas, sin olvidar la omnipresente incidencia de urbanizaciones e infraestructuras, dibujan un escenario muy propicio para que se acentúen los problemas de fragmentación y de pérdida de diversidad biológica.

Es evidente que al conservarse sólo pequeñas porciones de hábitat, las poblaciones existentes en ellas han de ser reducidas, pero además, cuanto menor sea un fragmento más acusada se hace la relación perímetro-superficie, lo que aumenta su permeabilidad y la incidencia de factores negativos. Por otro lado, hace más difícil –como consecuencia de la distancia- el intercambio de individuos entre poblaciones y dificulta las posibilidades de recolonización.

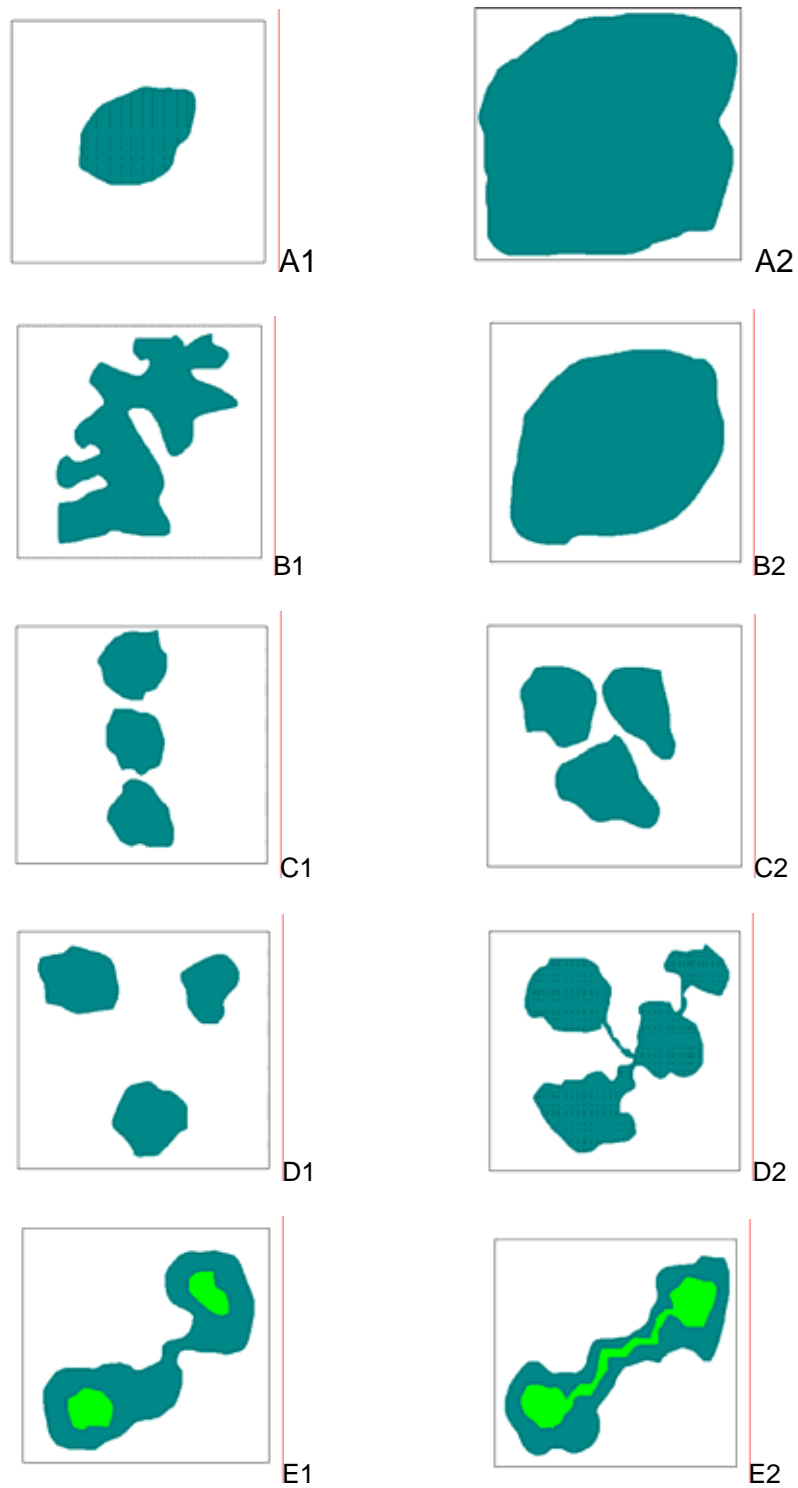


Figura 3.- Mejor (A2, B2, C2, D2, E2) y peor (A1, B1, C1, D1, E1) distribución espacial del hábitat para la conservación de una especie (basado en Wilson y Willis, 1975).

Además, la existencia de fragmentos reducidos de hábitat, unido a la simplificación del paisaje se asocia a una progresiva desaparición de las especies existentes. Ésta desaparición, tiene la particularidad de ser ordenada y secuencial –jerárquica en cierta medida-, de forma que los taxones más exigentes desaparecen antes, quedando como resultado final unas pocas especies generalistas y resistentes en el conjunto del territorio.

En la figura 3 se ejemplifica (considerando las variables tamaño, forma, disposición y conectividad) la forma en la que la estructura del hábitat resulta más o menos favorable para la conservación de las especies presentes en medios fragmentados y, a la larga, para la conservación del propio fragmento. Podemos adaptar el ejemplo al caso del Parque Regional, asumiendo la existencia de áreas mejor conservadas que se disponen fragmentariamente en el espacio dentro de un territorio con un grado de conservación menor.

Según esto, es preferible que tengamos fragmentos de buen tamaño a fragmentos pequeños, donde el efecto de borde es más acusado, la degradación más importante y la capacidad de acogida de especies mucho menor. Es decir, resulta mejor la situación A2 que la A1. Por otra parte, a igualdad de extensión es preferible fragmentos (o espacios protegidos) de contornos regulares, frente a los que presentan un perímetro irregular, mucho más permeables, con un efecto borde más intenso y más propensos a sufrir una agudización de los fenómenos de fragmentación. En consecuencia resulta más favorable la situación B2 que la B1.

La disposición espacial de los fragmentos es también muy importante. A igualdad de tamaño y forma, las disposiciones lineales de los fragmentos resultan menos favorables que las disposiciones agrupadas, en las que hay mayores garantías para el flujo de individuos. En consecuencia, es preferible una situación del tipo de C2 que de tipo C1.

Finalmente, la conectividad es el cuarto factor que determina la bondad del hábitat (o del espacio protegido), dado que es mucho más interesante desde el punto de vista de la conservación, la existencia de fragmentos conectados por corredores ambientales -que facilitan los flujos de ejemplares entre los fragmentos-, que la presencia de fragmentos aislados. Luego es mejor la situación D2 que la D1. En este mismo orden de cosas, y en igualdad de extensión, tamaño y forma, es más aconsejable que las áreas núcleo o áreas corazón de ese territorio, o ese espacio protegido, aparezcan conectadas por corredores que no se comporten como sumideros; es decir, corredores con relevancia ambiental, que sean capaces de mantener elevados índices de biodiversidad y complejidad estructural. Por tanto es deseable la situación E2 frente a la E1.

Sabido esto, si analizamos la realidad del Parque Regional del Curso Medio del Río Guadarrama y su Entorno, veremos que la situación es claramente desfavorable para la conservación y, de seguir el ritmo de transformación que padece el territorio, lo será mucho más. En efecto, los fragmentos que componen las mejores zonas del parque son pequeños

(estamos en la situación A1), el perímetro del espacio protegido es absolutamente caótico, con un perfil muy irregular y con “islas” de territorio transformado en su interior (se trata de la situación B1) y la disposición de las “piezas” del parque es completamente lineal (situación C1). El único aspecto positivo respecto a lo expuesto en la figura 3, es la existencia de un corredor ecológico que articula e interconecta los fragmentos y que no es otro que el propio río Guadarrama. Sin embargo, incluso este aspecto positivo presenta sus puntos de sombra, puesto que el grado de conservación del cauce principal del parque deja mucho que desear en buena parte de su recorrido y, con frecuencia, aparece seccionado por infraestructuras o presenta cuellos de botella que lo hacen muy poco funcional para ciertas especies (aunque apto para pequeños vertebrados e insectos). Es decir, el Guadarrama no resulta el “corredor ecológico ideal”, por lo que a pesar de que nos encontramos en las situaciones D2 y E2, no se cumplen en su totalidad los requisitos para considerar que existe una buena interconexión entre las “piezas” del parque.

Basta un análisis somero del perímetro del parque para detectar varias áreas críticas, como, por ejemplo, el extremo norte del mismo, entre los términos de Galapagar y Torreloz, aislado por autovías y constituido por fragmentos muy pequeños; la isla urbana repartida entre Villanueva del Pardillo y Villanueva de la Cañada; la isla urbana en el término de Villaviciosa de Odón; el estrangulamiento que se sitúa en la confluencia de los términos de Móstoles, Navalcarnero y Arroyomolinos, donde coinciden una autovía, una ocupación ilegal del cauce, el complejo Xanadú, las urbanizaciones Parque Coimbra y Guadarrama, una fábrica de papel y, en el futuro, una vía de ferrocarril (aquí prácticamente no existe como tal el corredor ecológico); los desarrollos urbanos e industriales de Arroyomolinos, insertos en mitad del espacio protegido...

Por si fuera poco, como ya se ha comentado en este informe, está prevista la realización de nuevas vías de comunicación o el desdoblamiento de las existentes, afectando directamente al territorio del parque, y la prolongación de muchos de los nuevos –y cuantiosos- desarrollos urbanos aprobados, hasta el límite mismo del espacio protegido. Con semejante cúmulo de circunstancias negativas, sólo se puede esperar un incremento en el desgaste de los fragmentos bien conservados, un aumento de la fragmentación y del efecto de borde, una pérdida generalizada de hábitat -tanto dentro como fuera del parque-, una merma en las posibilidades de regeneración de las masas boscosas y de los sotos ribereños, la invasión incontrolada del espacio protegido por parte de la creciente población asentada a sus puertas y, en último extremo, el advenimiento de fenómenos de extinción encajada de especies, a la par que una imparable vulgarización de los valores ambientales que un día justificaron la declaración como Parque Regional y Lugar de Importancia Comunitaria de estos parajes.

## 8.- CONCLUSIONES

1.- El Parque Regional del Curso Medio del Río Guadarrama y su Entorno se localiza en el oste-suroeste de la Comunidad de Madrid y tiene como eje principal el río Guadarrama, desde el término de Galapagar hasta el límite con Toledo, en el término de Batres. Esto supone un recorrido de 50 km en sentido norte-sur. Dada esta estructura lineal, el Parque Regional alberga un ámbito de gran valor ambiental, especialmente debido a la diversidad de paisajes que alberga, a su fauna y a su flora.

En el Parque Regional se han catalogado hasta 500 especies de plantas superiores pertenecientes a 80 familias diferentes (encinas, alcornoque, quejigo, enebro, cornicabra, torvisco, jara, etc). En cuanto a la fauna, entre los invertebrados destacan especies incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas como es el caso de *Zerynthia rumina*, conocida como mariposa arlequín por su vistoso colorido. En vertebrados se han catalogado hasta 250 especies, 155 de ellas aves como el águila imperial, cernícalo primilla, búho real, etc. 23 especies de mamíferos entre los que destacan el gato montés. También se han descrito hasta 15 taxones de reptiles y 9 especies de anfibios (sapillo pintojo, gallipato, etc). La mala calidad del agua del río Guadarrama es un factor limitante para la existencia de ictiofauna, aunque se encuentra un cierto número de especies autóctonas hacia la zona alta del Parque, en torno al embalse de Valmayor y el río Aulencia.

2.- El Parque Regional cuenta con un problema estructural, el diseño de sus límites. El perímetro del Parque Regional y su zonificación ambiental más que a criterios ambientales, parecen responder a intereses económicos. Así para evitar afecciones a presentes y futuros desarrollos urbanísticos se han creado "islas urbanas" en el interior del espacio protegido (Villanueva del Pardillo, Villaviciosa de Odón, Arroyomolinos) y zonas de estrechamientos que se han convertido en corredores de grandes infraestructuras (A-5, M-501, etc) que rompen la continuidad y fragmentan el territorio.

3.- El eje principal del Parque Regional, el río Guadarrama, se encuentra muy deteriorado. La contaminación de sus aguas limita ostensiblemente la diversidad faunística. Sus riberas también se encuentran muy alteradas, por la actividad agrícola que ha invadido y eliminado la vegetación de ribera y más recientemente por la actividad urbanística y construcción de infraestructuras. En este sentido hay que señalar la ocupación ilegal de unos 10 km de la margen izquierda del Guadarrama, en los términos de Villaviciosa de Odón, Móstoles y Arroyomolinos. En es tramo de río se han censado más de 1.000 construcciones ilegales.

4.- El proceso urbanizador que hoy cerca el Parque Regional (favorecido por una particular coyuntura social y económica) no es un fenómeno nuevo en la comarca, pero en los últimos años se ha experimentado una expansión sin precedentes. De esta forma en el periodo 1992-2002, el suelo urbano, en los municipios que forman parte del Parque Regional, se ha incrementado en

2.052,7 ha y el suelo urbanizable en 1.902,24 ha. En total un incremento de 3.955,94 ha, una superficie similar al municipio de Fuenlabrada.

Por contra, en el mismo periodo, el suelo no urbanizable común ha disminuido en 11.342, 94 ha y el suelo no urbanizable protegido en 220,62 ha.

Esta dinámica urbanizadora ha destruido buena parte del tradicional paisaje rural del Guadarrama medio y amenaza la integridad del propio espacio protegido. En este sentido hay que resaltar la drástica transformación en municipios como Arroyomolinos, Boadilla del Monte, Brunete, Majadahonda, que han recalificado la totalidad del territorio que no está incluido en el Parque Regional. Aunque tramitando situaciones urbanísticas similares se encuentran el resto de los municipios a excepción de Batres, El Álamo o Sevilla la Nueva.

5.- A pesar de que el parque inmobiliario crece exponencialmente, y se construyen más viviendas de las que pueden llegar a ocuparse (ya hay en Madrid una bolsa de más de 300.000 viviendas vacías), nunca fue tan caro y difícil acceder a una vivienda, lo que está creando un profundo malestar y una enorme brecha social.

En la Comunidad de Madrid en el periodo 1897-2000 se ha urbanizado más del 50% de la superficie previamente urbanizada, un 20% más que la media nacional. El ritmo de construcción anual es de 70.000 viviendas. A pesar de estas cifras, el precio medio de la vivienda y el valor de las hipotecas se sitúan por encima del 50% de la media nacional.

6.- La urbanización a gran escala del territorio está provocando un terciarización del mismo, al tiempo que la agricultura y la ganadería se abandonan en espera de la llegada de las plusvalías que pueda generar el terreno. Este abandono del sector primario puede traer a la larga profundos cambios en las pocas zonas que queden sin urbanizar, haciendo desaparecer el tradicional paisaje en mosaico tan característico de la región y del que dimanan buena parte de sus valores ambientales.

7.- En el conjunto de las localidades que conforman el Parque Regional está prevista la construcción de más de 190.000 nuevas viviendas en quince años, alcanzándose una población que rondará 1.200.000 personas en apenas 813 kilómetros cuadrados. Esto equivale a una densidad de población de 1.500 habitantes por km<sup>2</sup>, superando la media de la Comunidad de Madrid que se sitúa en 723 hab/km<sup>2</sup> y alcanzado la del sur metropolitano que supone 1.504 hab/km<sup>2</sup>. Esta circunstancia resulta difícilmente compatible con la existencia de un espacio protegido.

8.- La expansión demográfica de los ayuntamientos incluidos en el Parque Regional supone también una merma en la calidad de vida de la población, no sólo por el deterioro medioambiental, sino porque el número de habitantes se incrementa siempre mucho más rápido que los servicios. Es importante señalar la escasez casi generalizada en servicios y equipamientos públicos (educación, sanidad, red de saneamiento y depuración de aguas, etc) en estos municipios.

9.- El espectacular crecimiento urbanístico de toda la región se apoya en el vertiginoso desarrollo de las infraestructuras asociadas (en especial carreteras), que contribuyen a fragmentar más el territorio y, a su vez, generan la llegada de nuevos desarrollos urbanos, industriales y comerciales. En el caso del Parque Regional son numerosas las infraestructuras de transporte que lo atraviesa: A-5, M-501, M-503, A-6, R-5, M-505, tendidos eléctricos y conducciones de agua. A esto hay que añadir las nuevas infraestructuras previstas para dar servicio a los nuevos crecimientos urbanos.

10.- El auge de las infraestructuras está provocando una fuerte erosión en el Parque Regional por el que muchas de estas actuaciones discurren. En otros casos, las infraestructuras pesadas no afectan directamente al espacio protegido, pero discurren tan cerca de él que contribuyen enormemente a su asilamiento. Es un proceso que, auspiciado por las administraciones, tiende a agudizarse con nuevas infraestructuras y con la modificación de las ya existentes.

11.- Los nuevos desarrollos urbanos y comerciales van a provocar un mayor gasto energético (especialmente electricidad e hidrocarburos) y una presión añadida sobre recursos tan valiosos como el agua o el propio territorio que, ya en estos momentos, aparece completamente transformado de forma irreversible en la mayor parte de la región.

Según datos del 2003 del Canal de Isabel II el volumen de agua facturado en los municipios del Parque Regional es de 43.404.010 m<sup>3</sup> anuales. Este volumen puede verse incrementado en 20-25 millones de m<sup>3</sup> anuales más con la nueva población prevista.

12.- El Parque Regional de la Cuenca Media del Río Guadarrama y su Entorno y la parte correspondiente al LIC del Río Guadarrama, por sus características particulares (tamaño, forma, disposición lineal...) resultan especialmente sensibles a todo tipo de impactos negativos como los que actualmente inciden sobre ellos.

13.- Si no se corrige la actual tendencia y se frena el crecimiento urbanístico y el de las infraestructuras, sólo cabe esperar la agudización de problemas como el aislamiento de poblaciones, la fragmentación del hábitat, la regresión de las masas boscosas, el incremento de la contaminación de todo tipo (ambiental, lumínica, sonora...) y, en último extremo, la llegada de fenómenos de extinción encajada y una vulgarización generalizada de los valores ambientales que justificaron en su momento la declaración de este espacio protegido.

Este informe ha sido realizado por:

Alfredo Ortega Sirvent  
Miguel Angel Hernández Soria

## 9.- BIBLIOGRAFÍA

ANDREN, H. (1994). Effects of habitat fragmentation on birds and mammals in landscapes with different proportions of suitable habitats: a review. *Oikos* 71: 355-366.

AYALA-CARCEDO, F.J. , IGLESIAS, A. (2000). Impactos del posible cambio climático sobre los recursos hídricos, el diseño y la planificación hidrológica en la España peninsular. En: *El Cambio Climático*, Editorial Balairón. Madrid. Servicio de estudios del BBVA. Pag. 201-222.

AYUNTAMIENTO DE MADRID. Barómetro de Economía Urbana. Octubre 2004. Consumo de agua. Pags. 83-87.

BEIER, P., NOSS R.F. (1998). Do habitats corridors provide connectivity?. *Conservation Biology* 12: 1241-1252.

CAUGHLEY, G. (1994). Directions in Conservation Biology. *Journal of Animal Ecology* 63: 215-244.

FORMULARIOS OFICIALES DE LA RED NATURA 2000. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Ministerio de Medio Ambiente.

GAGO GARCÍA, C., SERRANO CAMBRONERO, M., ANTÓN BURGOS, F. (2004). Repercusiones de las carreteras orbitales de la Comunidad de Madrid en los cambios de usos del suelo. *Anales de Geografía* 24: 145-167.

HORCHE LAHERA, E. (2002). Planificación y Medio Ambiente a lo largo del río Guadarrama en la Comunidad de Madrid: de la Sierra a la Depresión.. *Observatorio Medioambiental* Vol. 5: 349-356.

INSTITUTO GEOMINERO DE ESPAÑA (IGME) (1990). Mapa Geológico de España. Esc. 1:50.000. Hojas 533 y 558. Ministerio de Industri y Energía. Madrid.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGÍA (INM) (1997). Resúmenes mensuales de precipitaciones y temperaturas. Estaciones de Villalba, Las Vegas (Navalcarnero) y La Pellejera (Brunete).

INSTITUTO TECNOLÓGICO GEOMINERO DE ESPAÑA (ITGE). Mapa Hidrogeológico de España (Esc. 1:200.000) y memoria número 45. Madrid.

IZCO, J. (1984). Madrid Verde. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. Comunidad de Madrid.

OBSERVATORIO PARA LA SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA (2006). Cambio de ocupación del suelo en España. Implicaciones para la sostenibilidad.

ORTEGA, A. (2000). Relación de especies de vertebrados catalogadas en la región suroeste de Madrid durante el período 1978-2000. Informe inédito.

ORTEGA, A. (2001). Contribución al conocimiento de la avifauna del Parque Regional del Río Guadarrama Medio y su Entrono (Madrid). Informe inédito.

PEDRAZA, J. (1987). La naturaleza de Madrid. Capítulo "Geología y Relieve". Pag. 11-67. Consejería de Agricultura y Ganadería. Comunidad de Madrid.

PLAN ENERGÉTICO DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2004-2012. Documento de Síntesis. Dirección General de Industria, Energía y Minas. Consejería de Economía e Innovación Tecnológica. Comunidad de Madrid.

PLAN ESTRATÉGICO DE INFRAESTRUCTURAS Y FOMENTO DEL TRANSPORTE. Documento Diagnóstico (2004). Ministerio de Fomento. Madrid.

PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL PARQUE REGIONAL DEL CURSO MEDIO DEL RÍO GUADARRAMA Y SU ENTORNO. (1999). Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional. Comunidad de Madrid.

RIVAS-MARTINEZ, S. (1982). Memoria y Mapa de las Series de Vegetación Potencial de Madrid. Esc. 1:200.000. Diputación de Madrid.

SANTOS, T. y TELLERÍA, J.L. (Eds.). Efectos de la fragmentación de los bosques sobre los vertebrados en las mesetas ibéricas. Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente. Colección Técnica. Madrid.

#### *RECURSOS EN INTERNET:*

Instituto Nac. de Estadística: [www.ine.es](http://www.ine.es)

Instituto Nac. de Meteorología: [www.inm.es](http://www.inm.es)

Ministerio de Medio Ambiente: [www.mma.es](http://www.mma.es)

Ecologistas en Acción: [www.ecologistasenaccion.org](http://www.ecologistasenaccion.org)

Comunidad de Madrid: [www.madrid.org](http://www.madrid.org)

Proyecto Verde: [www.proyectoverde.com](http://www.proyectoverde.com)

Ciudadanos por una Vivienda Digna: [www.viviendadigna.org](http://www.viviendadigna.org)

Ciudadanos contra la especulación: [www.contraespeculacion.org](http://www.contraespeculacion.org)

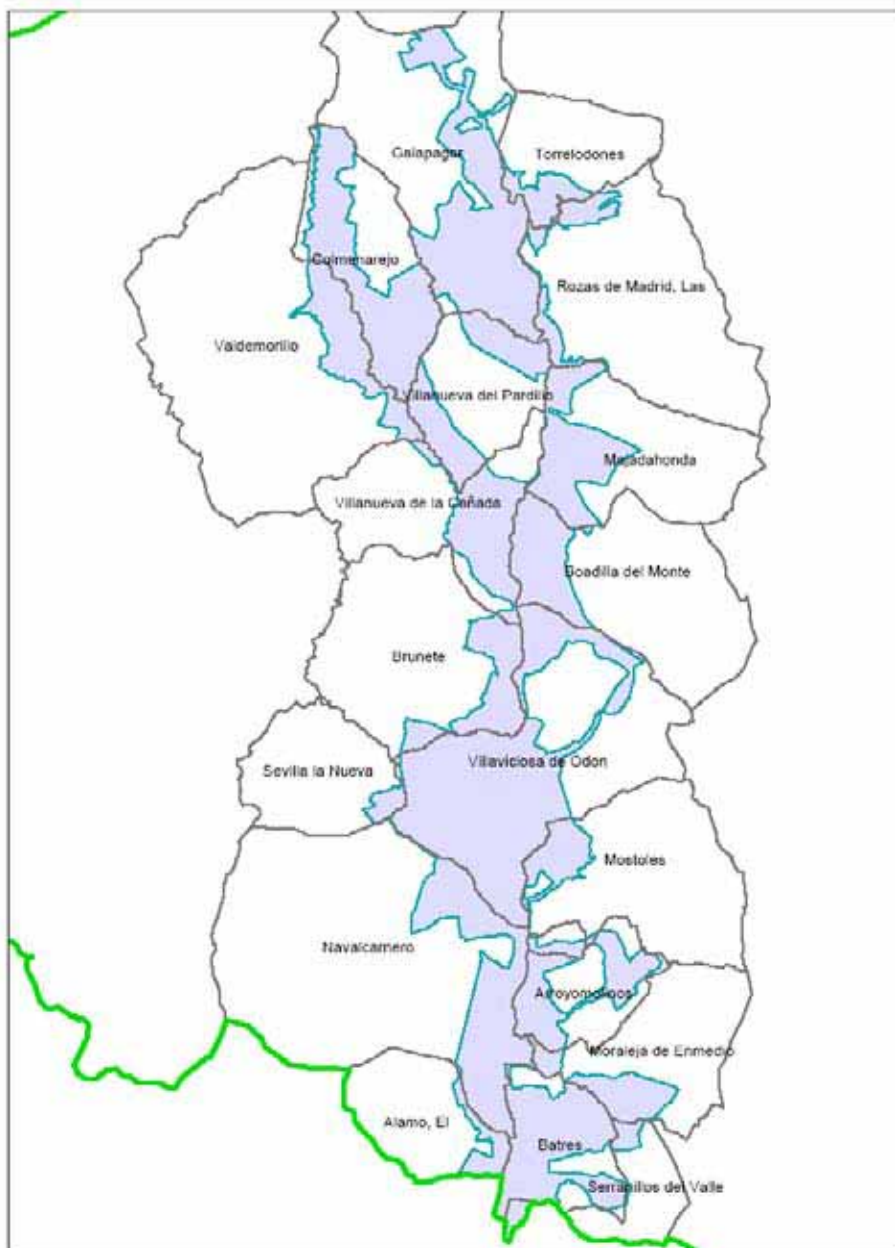
Caja España: [www.cajaespana.es](http://www.cajaespana.es)

Diario El Mundo: [www.elmundo.es](http://www.elmundo.es)

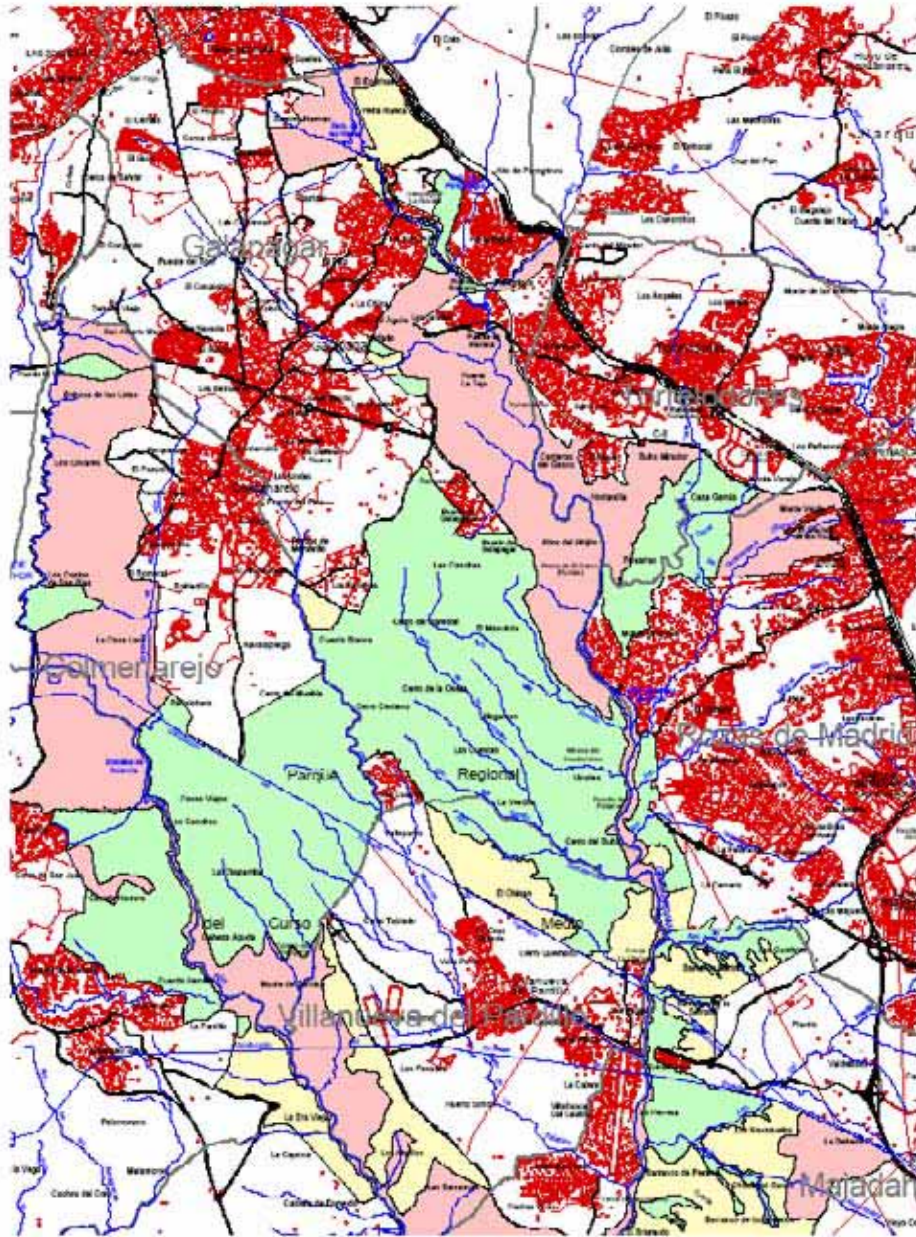
Diario El País: [www.elpais.com](http://www.elpais.com)

Consultas legislación: [www.todaley.com](http://www.todaley.com)

## 10.- ANEXO CARTOGRÁFICO

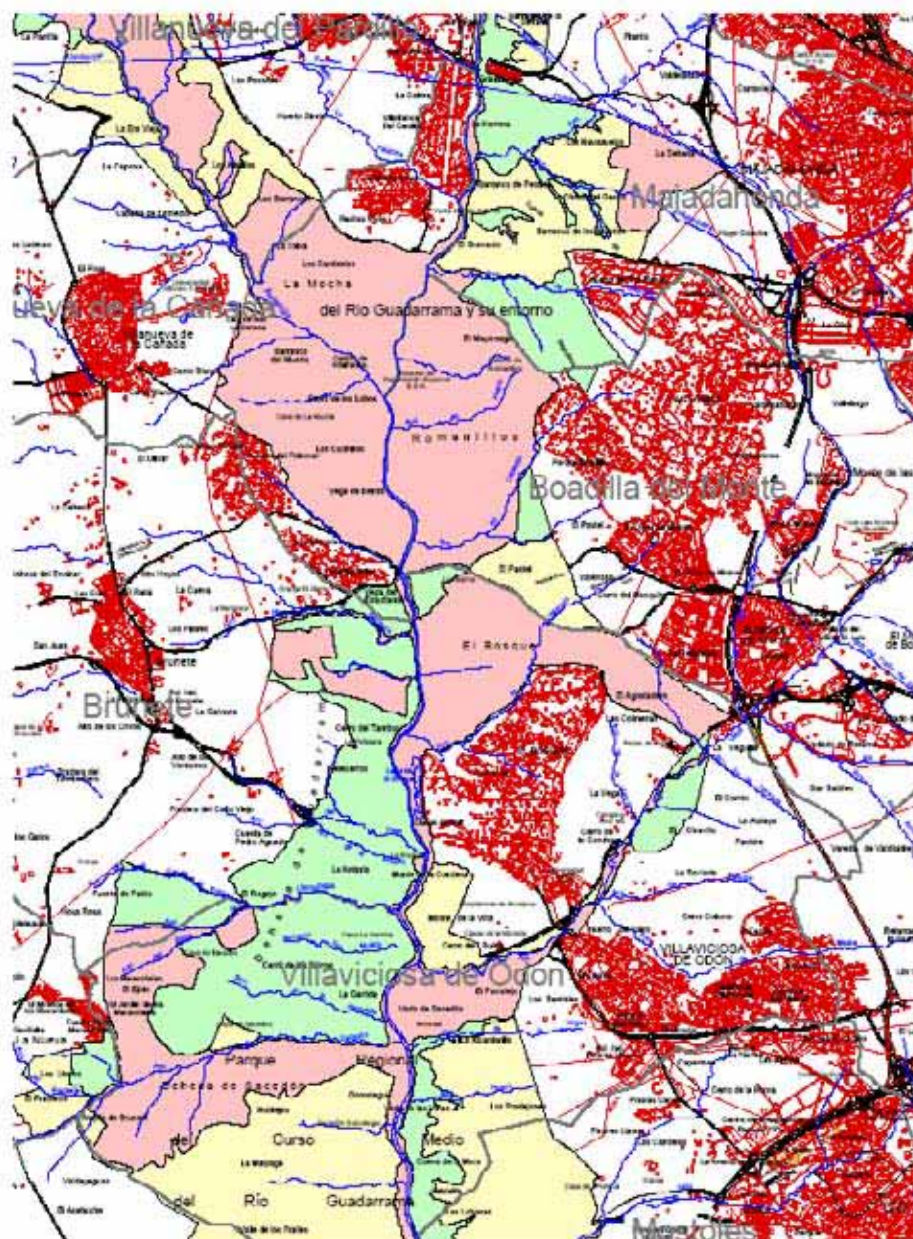


Mapa 1.- Perímetro del Parque Regional y términos municipales.



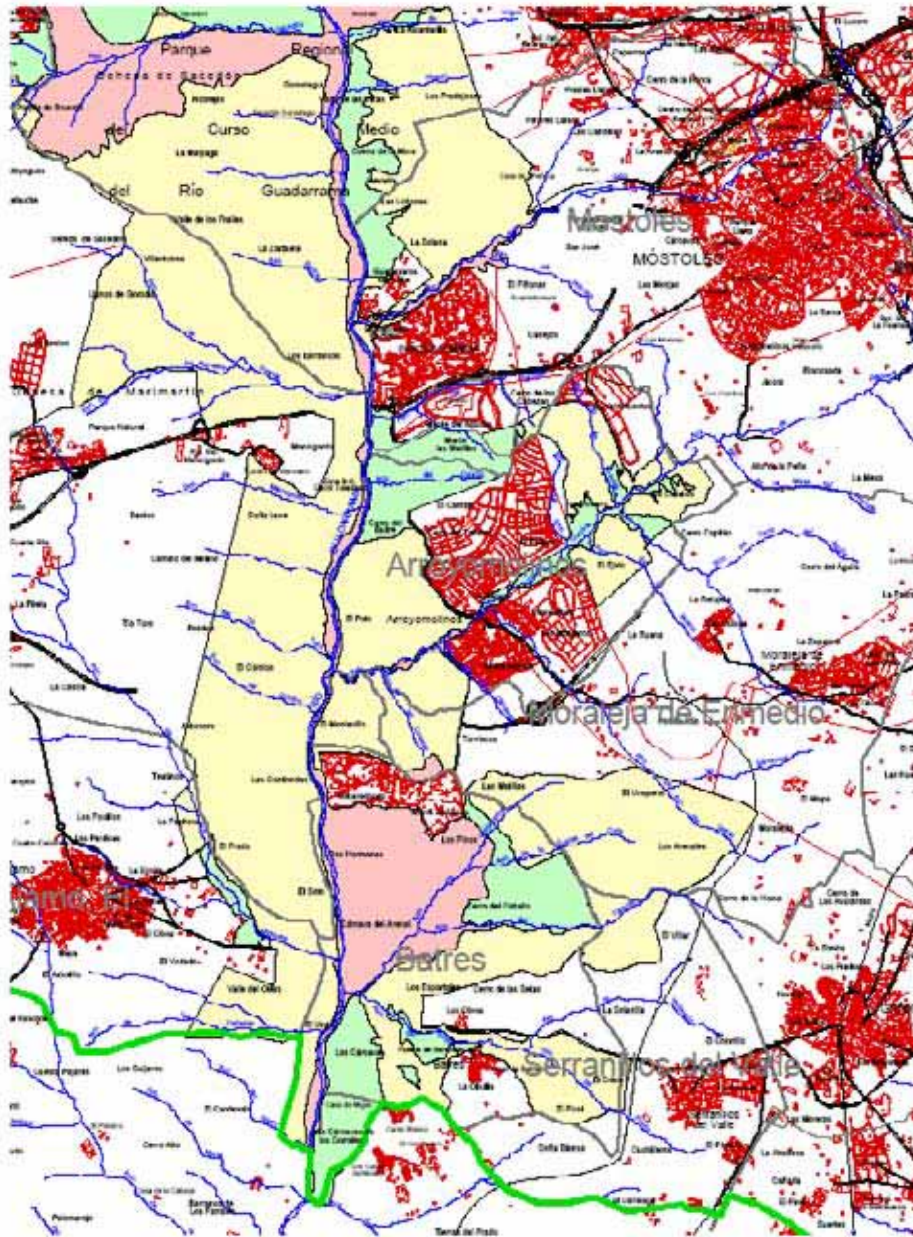
- Madrid.shp
- ▬ Rios madrid.shp
- Madrid municipios.shp
- Tmm parque.shp
- Limite\_prg\_corregido.shp
- MANTENIMIENTO
- MAXIMA\_PROTECCION
- PROTECCIONMEJORA

Mapa 2.- Zonificación del Parque Regional (Área norte).



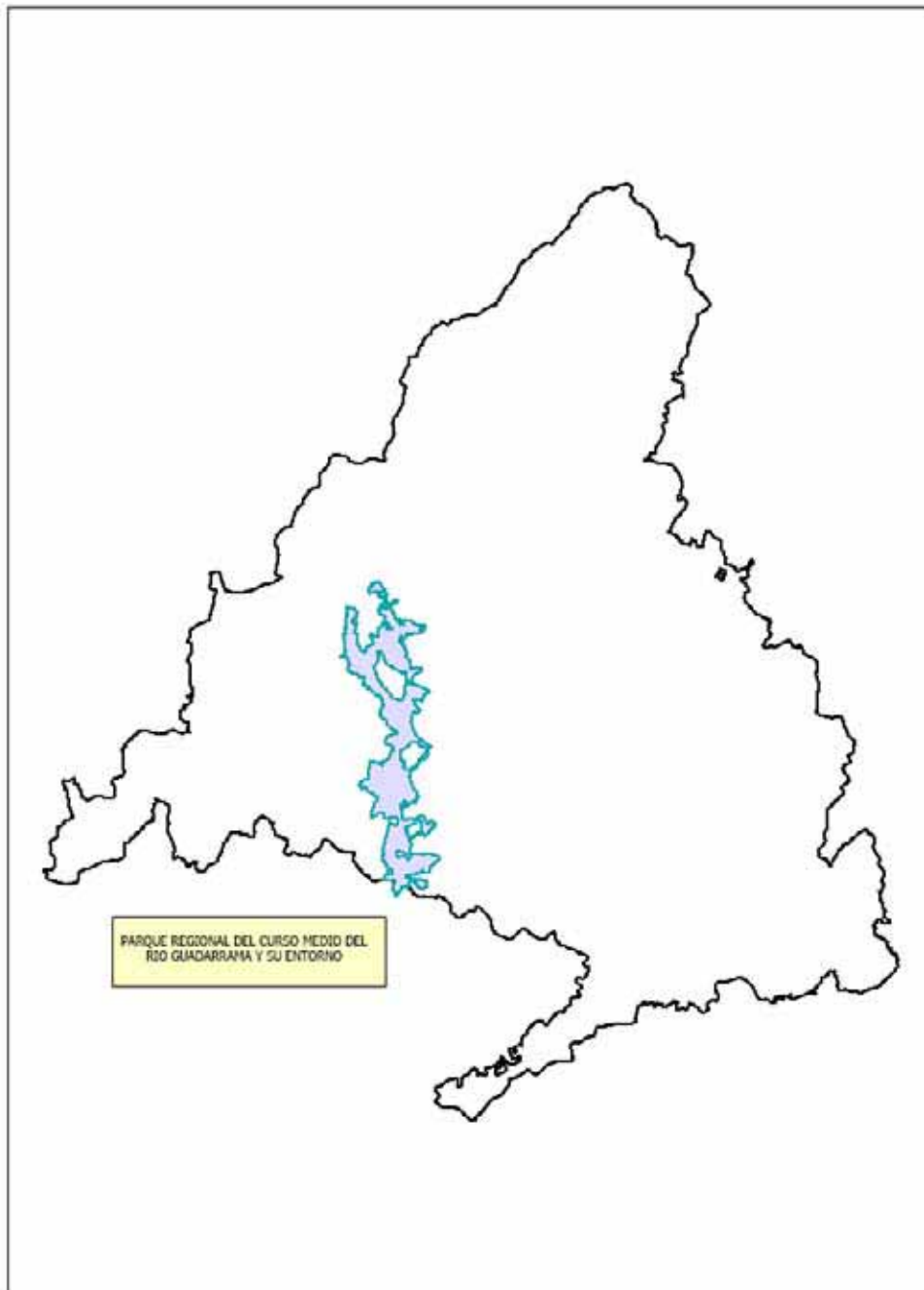
- Madrid.shp
- ▲ Rios madrid.shp
- Madrid municipios.shp
- Tmm parque.shp
- Limite\_prg\_corregido.shp
- MANTENIMIENTO
- MAXIMA PROTECCION
- PROTECCIONMEJORA

Mapa 3.- Zonificación del Parque Regional (área central).

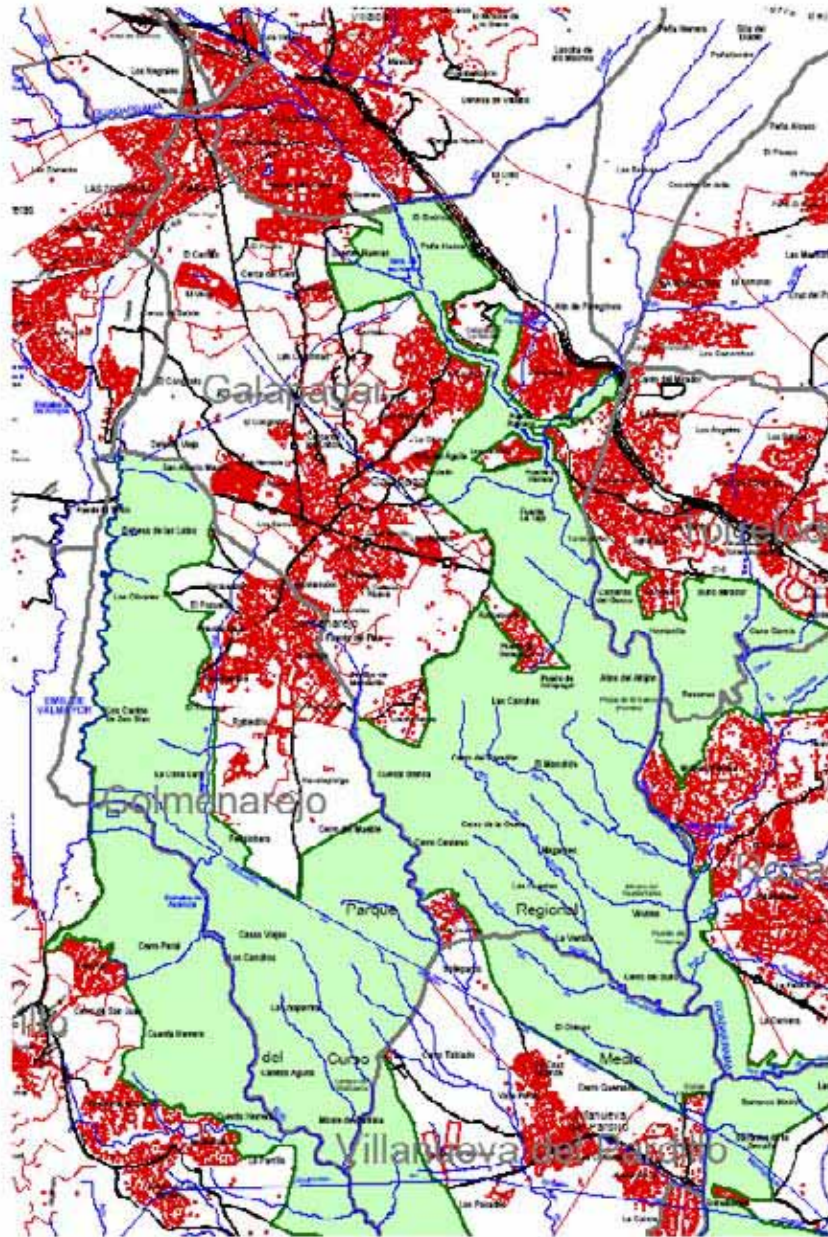


- Madrid.shp
- ▲ Rios madrid.shp
- Madrid municipios.shp
- Tmm parque.shp
- Limite\_prg\_corregido.shp
- MANTENIMIENTO
- MAXIMA\_PROTECCION
- PROTECCIONMEJORA

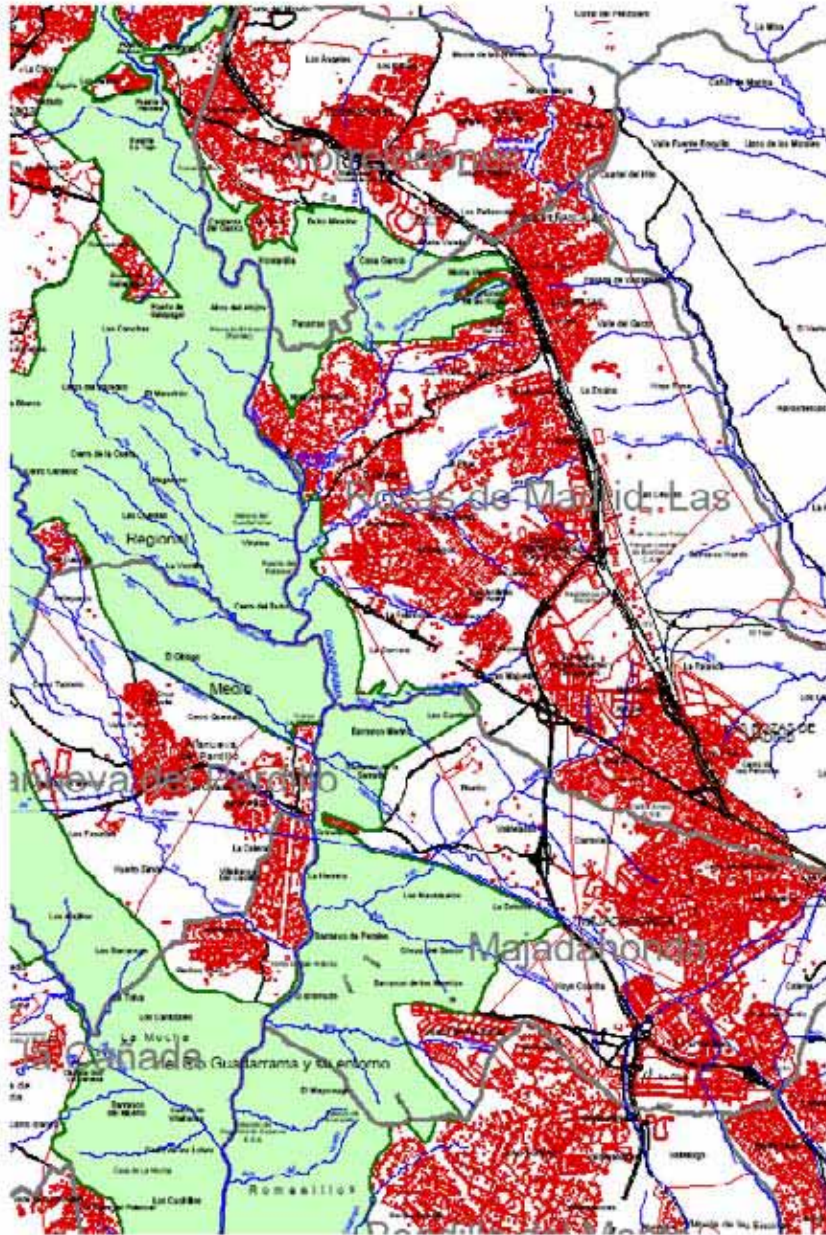
Mapa 4.- Zonificación del Parque Regional (área sur).



Mapa 5.- Situación del Parque Regional de la Cuenca Media del Río Guadarrama y su Entorno dentro de la Comunidad de Madrid.

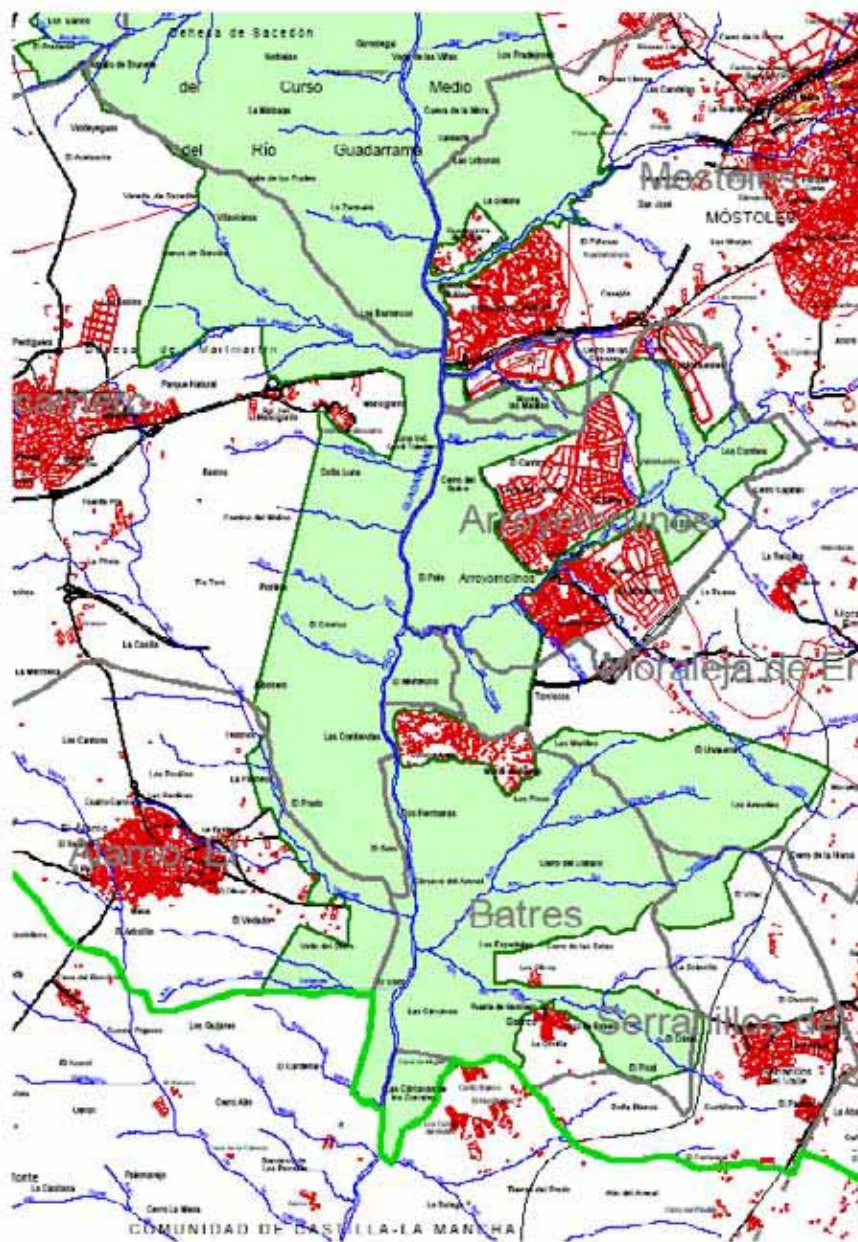


Mapa 6.- Zonas urbanas e infraestructuras (área norte).

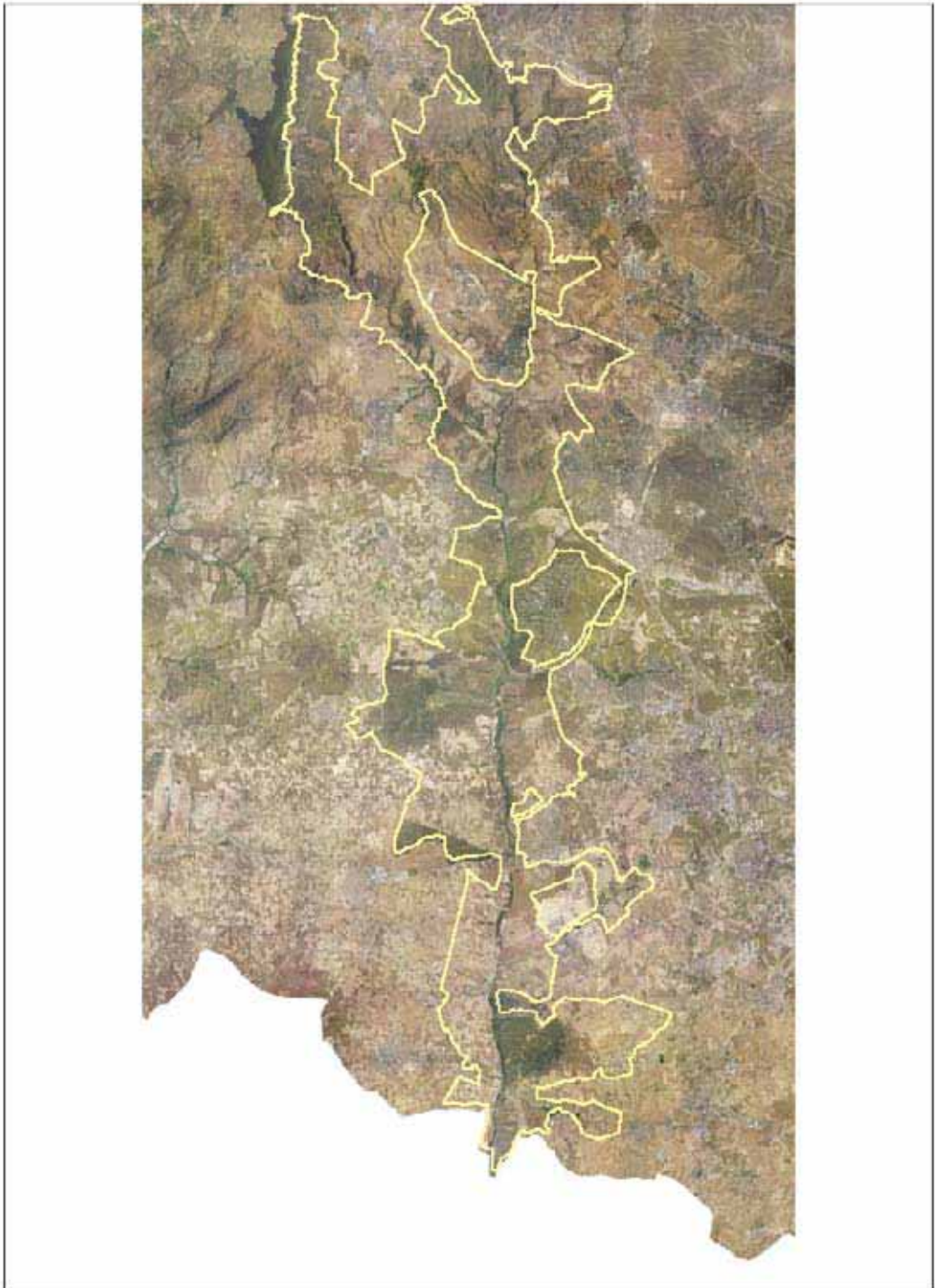


Mapa 7.- Zonas urbanas e infraestructuras (área centro-norte).





Mapa 9.- Zonas urbanas e infraestructuras (área sur).



Ortofoto 1.- Perímetro del Parque Regional sobre ortofoto digital.