

# MODIFICACIÓN PUNTUAL DE LAS NNSSCC PARA LA ADAPTACIÓN A LA LEY 9/2001 DEL SUELO DE LA CAM:

CATÁLOGO DE BIENES Y ESPACIOS PROTEGIDOS  
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO.



Ayuntamiento

Manzanares El Real





**CATÁLOGO DE BIENES Y ESPACIOS PROTEGIDOS  
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO**



## INDICE

1. OBJETO DEL PRESENTE DOCUMENTO AMBIENTAL
2. OBJETIVOS DEL CATÁLOGO
3. ALCANCE Y CONTENIDO DEL CATÁLOGO. ALTERNATIVAS
4. DESARROLLO PREVISIBLE DEL CATÁLOGO
5. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFECTADO.
6. EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES
7. EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES.
8. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA.
9. RESUMEN DE MOTIVOS DE SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS
10. MEDIDAS PREVENTIVAS, REDUCTORAS Y CORRECTORAS DE LOS EFECTOS NEGATIVOS POR LA APLICACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DE LAS NORMAS, CONSIDERANDO EL CAMBIO CLIMÁTICO.
11. MEDIDAS PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LA MODIFICACIÓN.
12. LISTADO DE BIENES INCLUIDOS EN EL CATÁLOGO.



## 1. OBJETO DEL PRESENTE DOCUMENTO AMBIENTAL

Se redacta el presente Documento Ambiental Estratégico (en adelante DAE) a fin de dar cumplimiento “Artículo 29.1 de la Ley 21/2013 de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental”.

El citado artículo 29 establece lo siguiente:

“Artículo 29. Solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica simplificada.

1. Dentro del procedimiento sustantivo de adopción o aprobación del plan o programa, el promotor presentará ante el órgano sustantivo, junto con la documentación exigida por la legislación sectorial, una solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica simplificada, acompañada del borrador del plan o programa y de un documento ambiental estratégico que contendrá, al menos, la siguiente información:

- a) Los objetivos de la planificación.
- b) El alcance y contenido del plan propuesto y de sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.
- c) El desarrollo previsible del plan o programa.
- d) Una caracterización de la situación del medio ambiente antes del desarrollo del plan o programa en el ámbito territorial afectado. e) Los efectos ambientales previsibles y, si procede, su cuantificación.
- f) Los efectos previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.
- g) La motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada.
- h) Un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas.
- i) Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, corregir cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, tomando en consideración el cambio climático.
- j) Una descripción de las medidas previstas para el seguimiento ambiental del plan.”

## 2. OBJETIVOS DEL CATÁLOGO

El planeamiento vigente en Manzanares el Real son las Normas Complementarias y Subsidiarias de planeamiento del término municipal de Manzanares el Real, aprobadas por ORDEN del Ministerio de la Vivienda de 3 de febrero de 1977 (BOE 15.02.2077). Dicha normativa no contiene un catálogo de bienes y espacios protegidos.

La Disposición transitoria primera de la ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid establece que “Los Ayuntamientos deberán completar o formar sus catálogos

de bienes y espacios protegidos en los términos establecidos en el artículo 16 en el plazo máximo de un año a contar desde la entrada en vigor de la presente ley”.

Por su parte, la ley del suelo 9/2001 de la Comunidad de Madrid que establece en su artículo 43 que en todo caso, entre los documentos necesarios se contará con un Catálogo de Bienes y Espacios protegidos”, especificando en el apartado f de este artículo que:

“El Catálogo identificará los terrenos; los edificios, las construcciones y los conjuntos de unos y otras; los jardines y los restantes espacios ya sujetos a protección en virtud de la legislación reguladora del patrimonio histórico y artístico y los merecedores de protección en atención a sus valores y por razón urbanística, e incorporará, por remisión, el régimen de protección a que estén sujetos los primeros y establecerá el aplicable a los segundos para su preservación.

El presente documento viene a paliar esta deficiencia, adaptándose a las prescripciones de la ley 3/2013, y ajustándose al contenido marcado en la ley del suelo 9/2001 de la Comunidad de Madrid.

El objetivo del presente documento de planeamiento es, por lo tanto, ajustarse a la legislación vigente y asegurar la protección del municipio de Manzanares el Real.

Con la redacción del presente catálogo de bienes y espacios protegidos se pretende garantizar la protección futura del patrimonio histórico, arquitectónico y urbanístico del municipio de Manzanares el Real de acuerdo a la legislación vigente.

El objetivo de protección y conservación que se persigue, se instrumenta mediante la definición de un conjunto de condiciones de actuación, uso y tramitación que son de aplicación a cualquier intervención sobre los bienes identificados y catalogados en este documento.

La inclusión en este Catálogo de un bien, implica su exclusión del régimen general de edificación forzosa y la imposición del conjunto de condiciones señaladas en este documento, a la vez que hace a las obras realizadas susceptibles de los beneficios y medidas de fomento previstos por la legislación vigente (Título IV, ley 3/2013 de 18 de junio de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid).

La aprobación definitiva de este catálogo implica asimismo la exclusión parcial del régimen general de ruinas, a la vez que la declaración de utilidad pública que abre la vía a la expropiación forzosa que eventualmente podría llevarse a cabo en caso de incumplimiento grave de los deberes de conservación que la legislación urbanística y de patrimonio establecen, tal como se detalla y fundamenta así mismo en el Título IV de este documento.

Los bienes sometidos a protección específica por la Ley 3/2013 de 18 de junio de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid se incluyen en este catálogo a efectos de identificación, estando sometidos al régimen de normativa y disciplina definido en la ley.

En el caso de los elementos y espacios incluidos dentro del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares y del Parque nacional de la Sierra de Guadarrama, se estará a lo dispuesto en la legislación medioambiental (ley 1/1985 y ley 7/2013). Las prescripciones de este catálogo se refieren a la consideración de dichos elementos como bienes patrimoniales

Su redacción y aprobación tienen como objetivo fundamental adaptarse a lo dispuesto en la ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, cuya Disposición transitoria primera establece la necesidad de contar con un catálogo de bienes y espacios protegidos tras la aprobación de la ley.



### 3. ALCANCE Y CONTENIDO DEL CATÁLOGO. ALTERNATIVAS

El objetivo de la redacción del presente catálogo de bienes y espacios protegidos es garantizar la protección futura del patrimonio histórico, arquitectónico y urbanístico del municipio de Manzanares el Real. Para ello se realizará la identificación diferenciada de los bienes integrantes del Patrimonio Histórico y los criterios para su protección

El artículo 2.1 de la ley 3/2013 especifica que “integran el patrimonio histórico de la Comunidad de Madrid los bienes materiales e inmateriales ubicados en su territorio a los que se les reconozca un interés histórico, artístico, arquitectónico, arqueológico, paleontológico, paisajístico, etnográfico o industrial”. Dichos bienes quedan divididos en Bienes de Interés Cultural (art.2.2 ley 3/2013) y Bienes de Interés Patrimonial (art.2.3 ley 3/2013).

Por otra parte, la ley del suelo 9/2001 detalla que el “El Catálogo identificará los terrenos; los edificios, las construcciones y los conjuntos de unos y otras; los jardines y los restantes espacios ya sujetos a protección en virtud de la legislación reguladora del patrimonio histórico y artístico y los merecedores de protección en atención a sus valores y por razón urbanística, e incorporará, por remisión, el régimen de protección a que estén sujetos los primeros y establecerá el aplicable a los segundos para su preservación”

El presente catálogo se ajustará, por tanto, a las prescripciones de ambas leyes, contemplando, por tanto, la identificación diferenciada de los bienes integrantes del Patrimonio Histórico y los criterios para su protección. En las fichas individualizadas de cada elemento se distinguirá el tipo general de protección y los criterios para su protección (art. 16.2, ley 3/2013). La ley prevé dos tipos generales de protección:

- **Protección general.** Se trata de aquellos elementos que por sus características y valor patrimonial deben ser preservados pero no pertenecen a ninguna de las categorías antes señaladas. Por ello, reciben una protección general según la ley 3/2013 y es el presente catálogo quien establece un régimen a través de una protección urbanística
  - Bienes del Patrimonio Histórico – arts 2.1, 12, 14, 16.1, 16.2, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45 de la Ley 3/2013. Aquellos elementos que por razones urbanísticas sean susceptibles de ser protegidos. Para estos elementos, el presente catálogo determina el nivel de protección en función de las características del elemento y establece un régimen urbanístico. La finalidad última es inventariarlos de forma individualizada y establecer las determinaciones de planeamiento que garanticen su adecuada protección.
- **Protección específica.** Se trata de aquellos elementos que están protegidos por la ley de Patrimonio Histórico en las categorías señaladas en la ley. Su régimen queda definido por la ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid. El presente catálogo no recoge determinaciones adicionales. Su finalidad es identificarlos y asegurar su protección. La ley 3/2013 recoge tres categorías:
  - Bien de Interés Cultural (BIC) – art. 2.2 (sustituido por Ley 16/1985 de Patrimonio Histórico Español), 3.1, 4.2, 7, 8, 9, 19 (19.2 sustituido por Ley 16/1985; ver 19.1), 20, 21, 23 (23.1 y 23.2 sustituidos por Ley 16/1985), 24 (24.2 y 24.5 sustituido por Ley 16/1985), 25, 26, 27 (sustituido por Ley 16/1985), 35, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, disposición adicional primera, disposición adicional tercera y disposición adicional

cuarta de la Ley 3/2013 de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.

- Bien de Interés Patrimonial (BIP) – art. 2.3, 3.2, 4.2, 10, 11, 17.1, 18, 25, 35, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, disposición adicional segunda, disposición adicional tercera y disposición transitoria primera de la Ley 3/2013 de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.
- Bien de Patrimonio Cultural Inmaterial (BPCI) - art. 2.3, 3.2, 4.2, 10, 11, 17.1, 18, 25, 33, 35, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, disposición adicional segunda, disposición adicional tercera y disposición transitoria primera de la Ley 3/2013 de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.
- Yacimientos arqueológicos y/o paleontológicos – arts. 4.2, 28, 29, 30, 31, 32, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45 y disposición transitoria primera de la Ley 3/2013 de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.

## CONTENIDO DOCUMENTAL

### a) Documentos escritos.

Parte I. Memoria. - Que explicita los objetivos y el alcance del documento

Parte II. Normativa urbanística. - Que establece el régimen de obras y la definición de los tipos de protección.

Parte III. Fichas de los elementos y espacios catalogados. - Que definen de forma individualizada cada elemento y el régimen de protección. La primera página de cada ficha es estrictamente de información urbanística y de definición de las condiciones actuales del elemento (uso, estado, situación etc.), mientras que la segunda página determina el régimen aplicado y, por tanto, las actuaciones posibles

### b) Documentos gráficos.

Plano de Catálogo. - Que refleja gráficamente las determinaciones del presente documento.

## ALTERNATIVAS

Debido a que el Catálogo no supone la transformación del suelo, sino que se limita a identificar y recoger, para su protección, los bienes y espacios naturales merecedores de tal protección, las alternativas que se consideran viables, a efectos ambientales, se limitan a las dos siguientes:

- Alternativa 1. Ausencia de Catálogo.
- Alternativa 2. Modificación del Documento del Catálogo a tramitar.

### Alternativa 1. Ausencia del Catálogo.

Esta alternativa supone mantener el planeamiento tal como se encuentra en la actualidad, sin acometer la modificación, que supone la actualización y ampliación del actual Catálogo. Esta alternativa supondría lo siguiente:

- Se incumpliría la Ley 3/2013, de 18 de junio de Patrimonio Histórico Artístico de la Comunidad de Madrid, ya que en D.T. Primera establece lo siguiente: “Los Ayuntamientos deberán

completar o formar sus catálogos de bienes y espacios protegidos en los términos establecidos en el artículo 16 en el plazo máximo de un año a contar desde la entrada en vigor de la presente ley”. La entrada en vigor se produjo el 20 de junio de 2013.

Pero además de las referencias normativas, no cabe duda que la no elaboración de la presente modificación del Catálogo supone un efecto negativo para la protección del patrimonio. arquitectónico, arqueológico y ambiental, toda vez que el documento establece la obligatoriedad de proteger todos estos bienes.

Por todo lo anterior se considera que la alternativa 1 “ausencia de plan” cuenta con aspectos negativos y sin embargo no supone ningún aspecto positivo para el medio ambiente.

Alternativa 2. Modificación del Documento del Catálogo a tramitar.

Esta alternativa supone la protección de los bienes y espacios señalados anteriormente. Al contrario que la alternativa anterior, cuenta únicamente con aspectos positivos, en el sentido que no supone transformación de ningún tipo sino únicamente determinaciones para la protección de bienes inmuebles, yacimientos arqueológicos y espacios naturales, regulando las intervenciones sobre estos elementos o sobre los suelos o parcelas que los incluyan.

Por tanto, se considera justificado que la alternativa 2 “Modificación del Documento del Catálogo a tramitar” es la que menor impacto supone sobre el medio ambiente, siendo por tanto acertada su elección y desarrollo.

#### **4. DESARROLLO PREVISIBLE DEL CATÁLOGO**

El desarrollo del Catálogo va ligado a la del propio planeamiento, del que forma parte, por lo que la vigencia del Catálogo será indefinida, pudiendo finalizar en caso de que el Ayuntamiento acometa la revisión del planeamiento general vigente. Tal como se ha señalado ya, el desarrollo del Catálogo no supone, por sí mismo, transformación alguna de los terrenos que ordena, sino por el contrario, su preservación, por lo que no implica efectos para el medio ambiente, tales como sobre la calidad del aire, el suelo, el tráfico, el subsuelo, las aguas, el arbolado, el paisaje, la fauna, etc.

#### **5. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFECTADO.**

Se efectúa la caracterización del ámbito de actuación a través de la identificación de los elementos que integran el medio físico, biótico, perceptual, socioeconómico y cultural. El resultado de la misma es fundamental para el análisis y la valoración de los efectos e incidencias que las actuaciones propuestas puedan producir sobre el medio ambiente.

##### **5.1 Análisis del medio físico**

###### **5.1.1 Encuadre territorial**

Manzanares El Real es un municipio español situado en la Comunidad de Madrid. Se asienta al pie de la Sierra de Guadarrama y en la orilla del embalse de Santillana, formado por el Manzanares, río que surca su término. El embalse de Santillana, es uno de los más importantes de la Comunidad de Madrid, con 91 Hm<sup>3</sup> de capacidad y con el añadido de ser uno de los que regula el caudal del río Manzanares y el más famoso de cuantos fluyen por la ciudad de Madrid.

Los orígenes de Manzanares El Real parecen retrotraerse a los últimos tiempos del neolítico, con asentamientos probados en los periodos del Bronce Clásico y del Bronce Final. Hasta hace relativamente pocos años el más importante hallazgo arqueológico denotaba la presencia visigoda en la zona, constatada al este del término, ya en las inmediaciones de Soto del Real, en el lugar del Cancho del Confesionario, situado en las cercanías de los arroyos de la Higuera, El Berrueco y Santillana. Era evidente la existencia de un despoblado que, además de los restos arquitectónicos, encarnados en muros de mampostería de granito, ofrecía numerosos indicios cerámicos, metálicos y vítreos, los cuales aseguraban una permanencia prolongada en el tiempo que pudiera incluso remontarse a la época de la romanización, alcanzando hasta la Alta Edad Media, y que se conectaría con la franja que en el norte de la provincia arranca de Talamanca y Valdetorres de Jarama y llega hasta La Cabrera; en ella las posibilidades forestales y ganaderas habrían atraído a los pobladores visigodos, quienes enlazarían sin solución de continuidad con la intensa actividad repobladora de los segovianos, documentalmente demostrada desde los siglos XI y XII.

El municipio de Manzanares El Real tiene una extensión de 128,4 km<sup>2</sup>, una altitud de 908 m y se encuentra a 53 km de Madrid. Los principales accesos son:

- Por la M-607, a la altura de Colmenar Viejo se coge la M-609, al llegar al kilómetro 5, se toma la desviación hacia la izquierda que indica el camino hacia Manzanares El Real.
- Por la carretera A-6 hasta la salida 39, al llegar a Villalba, se coge la salida a Morzarzal, se toma la carretera M-608, pasando por Cerceda.
- Desde la A-1 (Autovía de Burgos), se toma la salida de la A-1 en Venturada con dirección oeste por la M-608.

Limita geográficamente con los siguientes términos municipales: Navacerrada, La Granja, Rascafría, Soto del Real, Colmenar Viejo, Becerril de la Sierra, Cerceda y Morzarzal. Se trata del quinto municipio más extenso de la región madrileña, y uno de los que reúne un mayor interés ecológico. Se encuentra a una distancia de 50 kilómetros de Madrid, y está situado en el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, presentando una magnífica riqueza natural y cultural.

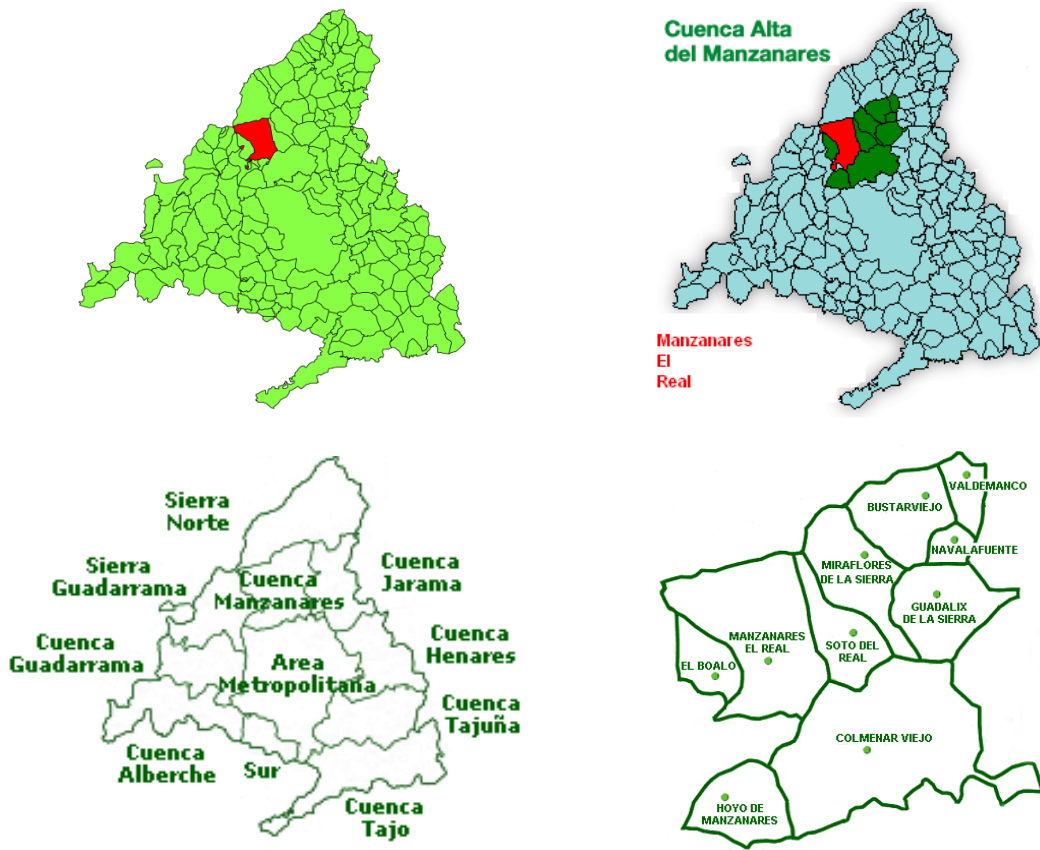


Figura 1. Zonificación territorial de la zona de estudio. Fuente: www.guiamadridrural.com

A continuación, se incluye un cuadro con los datos básicos del municipio de Manzanares El Real:

DATOS BÁSICOS DEL MUNICIPIO DE MANZANARES EL REAL	
Superficie municipal	128,40 km <sup>2</sup>
Distancia a Madrid	53 km
Altitud	908 m
Población (2015)	8.936 habitantes
Densidad de población	54,7 hab./km <sup>2</sup>
Núcleos de población	1 núcleo: Manzanares El Real
Otros asentamientos	1 asentamiento: Urbanización La Ponderosa
Hidrografía	Río Manzanares, Río Navacerrada, Arroyos de Valdemartín, Arroyo de la Berzosa, Arroyo de la Mata, Arroyo de los Hoyos, Majadilla, etc. Embalse de Santillana.

Tabla 1. Datos básicos del municipio. Fuente: Elaboración propia

### 5.1.2 Topografía

La topografía es bastante irregular ya que se asienta al pie de la Sierra de Guadarrama y en la orilla del embalse de Santillana, formado por el río Manzanares.

El núcleo urbano se halla a 920 metros de altitud, estando la cota mínima en el embalse de Santillana, en torno a los 886 metros de altitud. La cota máxima se alcanza en la loma de Pandasco, a 2.371 metros de altura, un pico de la Sierra de Guadarrama situado al noroeste del municipio.

El término municipal es cruzado en sentido noroeste-sureste por el río Manzanares, el cual tiene su nacimiento en el Ventisquero de la Condesa, una zona a 2.010 m de altitud ubicada en la vertiente sur de la Cuerda Larga y presidida por los picos del Alto de las Guarramillas (2.265 m) y el Cerro de Valdemartín (2.280 m). Su fuente está formada por diferentes manantiales y neveros o ventisqueros, acumulaciones de nieve que se mantienen hasta bien entrada la primavera.

El nombre lo toma del término de Manzanares El Real al que se dirige después de descender por La Pedriza, un paraje de formaciones graníticas declarado Reserva de la Biosfera.

El área de estudio, desde el punto de vista fisiográfico, es el resultado de la reactivación tectónica de una antigua penillanura, producida esencialmente durante el Terciario. A partir de este momento se producen una serie de acontecimientos geológicos que desembocan en una morfoestructura de bloques elevados ("horst") y hundidos ("graben").

Esta estructura está formada por una serie de unidades como son las Cimas (cimas y cumbres serranas, divisorias principales), Parameras serranas (divisorias secundarias), Cerros aislados o alineaciones de cerros (relieves residuales), Vertientes (laderas de la sierra, rampas) y Depresiones (valles interiores).

### 5.1.3 Climatología

Las variables climáticas propias de una zona condicionan otros factores como la dinámica de los contaminantes atmosféricos, el suelo, la vegetación, la hidrología, etc.

La caracterización climática del municipio se realiza a partir de los datos disponibles en el servicio de estaciones meteorológicas del Sistema de Información Geográfica de Datos Agrarios (SIGA), del Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Se manejan los valores disponibles de estaciones meteorológicas representativas y próximas al ámbito de estudio, considerándose siempre datos referidos a una serie de años lo suficientemente representativa.

En concreto, para la caracterización del ámbito de estudio se han empleado datos de las siguientes estaciones meteorológicas:

CÓDIGO	NOMBRE	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	TIPO
3183E	Soto del Real "Prado Herrero"	40º 44' 45" N	03º 48 '99" W	940	Termopluviométrica
3184	Manzanares El Real	40º 43' 35" N	03º 51' 56" W	908	Pluviométrica

La estación pluviométrica de Manzanares El Real, dentro del municipio, dispone de datos de precipitación de 1961 a 2003. Por su parte, la estación de Soto del Real "Prado Herrero", próxima al municipio de estudio, cuenta con datos de precipitación y temperatura para el periodo comprendido entre 1979 y 2003.

Existe otra estación pluviométrica más cercana al ámbito de actuación, Presa de Manzanares El Real (3189), si bien se ha descartado su utilización al no disponer de datos posteriores a 1990.

#### a) Características térmicas

En la siguiente tabla se muestran los datos de temperaturas medias mensuales, en °C, correspondientes a la estación de Soto del Real “Prado Herrero”.

PARÁMETRO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Temperatura media	4,40	5,90	8	9,10	12,70	18,60	20,80	21,30	17,80	12,40	7,50	5,40
Temperatura media de mínimas absolutas	-4,80	-3,80	-2,20	-1,10	1,80	6,50	7,50	8,10	6,20	2	-2,10	-4,40
Temperatura media de máximas absolutas	14,70	16,50	20	21,80	25,90	32,50	34,70	34,60	31,60	25,40	18,90	14,80

Tabla 2. Temperaturas medias mensuales (°C). Fuente: SIGA. MAPAMA.

El régimen térmico de Manzanares El Real se caracteriza por una temperatura media anual de 12,0 °C, apreciándose una importante oscilación térmica a lo largo del año, propia de la influencia continental reinante en la zona de estudio.

Existe un periodo frío o de heladas amplio, entre los meses de noviembre y abril, y un periodo cálido más bien corto, entre julio y agosto.

ESTACIÓN	PRIMAVERA	VERANO	OTOÑO	INVIERNO	ANUAL
Soto del Real “Prado Herrero” 3183 E	9,90	20,20	12,60	5,20	12,0

Tabla 3. Temperaturas medias estacionales (°C). Fuente: SIGA. MAPAMA.

#### b) Características pluviométricas

Los datos de precipitaciones medias, en mm, correspondientes a las estaciones de Soto del Real “Prado Herrero” y de Manzanares El Real, se muestran en la siguiente tabla:

ESTACIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Soto del Real “Prado Herrero” 3183 E	67,20	50	38,50	62,20	62,30	30,20	18,90	16,40	34,20	79,30	86,20	82,60

ESTACIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
<b>Manzanares El Real 3184</b>	82	66,90	49,70	68,70	67,90	43,80	15,60	15,10	43,80	72,10	109,40	89,20

Tabla 4. Precipitaciones medias mensuales (mm). Fuente: SIGA. MAPAMA.

La pluviometría anual se sitúa en torno a los 700 mm. Estacionalmente se aprecian fluctuaciones típicas de un clima mediterráneo, con escasez de lluvias durante el periodo cálido, que dan lugar a un periodo seco de algo más de tres meses, coincidente con los meses de verano y principios de otoño.

Las precipitaciones invernales son debidas fundamentalmente a las borrascas dinámicas propias de estas latitudes. Las precipitaciones de finales de primavera y verano están provocadas en su mayoría por borrascas térmicas que disminuyen su frecuencia en la medida que avanza el verano a causa de la escasa humedad.

Existe un gradiente vertical negativo para las temperaturas y positivo para las precipitaciones, alcanzando en las zonas más altas un clima de alta montaña.

ESTACIÓN	PRIMAVERA	VERANO	OTOÑO	INVIERNO	ANUAL
<b>Soto del Real "Prado Herrero" 3183 E</b>	163	65,40	199,70	199,80	<b>627,90</b>
<b>Manzanares El Real 3184</b>	186,20	74,40	225,40	238,20	<b>724,20</b>

Tabla 5. Precipitaciones medias estacionales (mm). Fuente: SIGA. MAPAMA.

### c) Diagrama ombrotérmico de Gausson

A partir de los datos disponibles para el municipio de estudio se elabora el correspondiente diagrama ombrotérmico, donde se muestra la distribución anual de las temperaturas y las precipitaciones. El diagrama ombrotérmico de Gausson permite identificar el período seco en el cual el valor de precipitación, expresada en mm, es inferior al doble del valor de la temperatura media, expresada en °C.

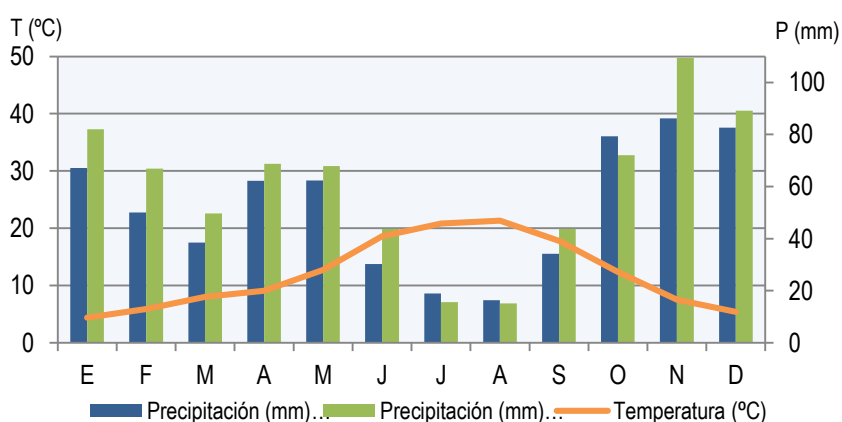


Figura 2. Diagrama ombrotérmico de Manzanares El Real. Fuente: Elaboración propia.



Como se observa en el gráfico existe un periodo seco, entre junio y septiembre, en el que se produce un déficit hídrico ocasionado por la coincidencia en el tiempo de las mínimas precipitaciones con las temperaturas más elevadas. La mayoría de las precipitaciones se registran en los meses de otoño e invierno, aunque son también notables las lluvias de primavera.

De acuerdo con los datos meteorológicos registrados el clima del ámbito de estudio es mediterráneo templado seco, con inviernos frescos y marcada continentalidad, con heladas en invierno y temperaturas moderadamente altas en verano. Según la clasificación agroclimática de J. Papadakis, el área de estudio presenta un clima de tipo “mediterráneo templado”, definido por unos inviernos de tipo Avena y unos veranos tipo Maíz.

#### d) Clasificación climática

La clasificación del clima permite establecer tipos climáticos (conjuntos homogéneos de condiciones climáticas), con los que se puede definir regiones climáticas. Según el propósito que se persiga con la clasificación y definición de los tipos, se utilizan determinados caracteres o índices.

La parte de la Comunidad de Madrid en la que se engloba el municipio de Manzanares El Real pertenece al dominio de los climas Mediterráneos, caracterizados por la estacionalidad de las temperaturas, la sequía estival y la irregularidad de las precipitaciones. El clima madrileño viene condicionado por su latitud meridional, lo que convierte a la Comunidad de Madrid en una zona de transición donde confluyen los mecanismos y características de los climas templados y subtropicales áridos, su topografía y su elevada altitud media.

Se ha utilizado la clasificación de Papadakis, que distingue diez grupos fundamentales según el régimen de temperatura y humedad. Estos tipos climáticos están caracterizados por el tipo de cultivo posible y por el paisaje. El análisis de los caracteres climáticos de las estaciones climáticas consideradas indica que la zona de estudio presenta un tipo climático calificado como mediterráneo continental.

#### e) Régimen de vientos

El viento es la variable meteorológica que presenta mayores problemas de extrapolación en áreas de montaña, debido a la alta dependencia que presenta con el relieve. En general, el viento en montaña se acelera en los collados y en las cimas y disminuye de velocidad en las laderas de sotavento. La dirección del viento también se encuentra fuertemente influida por la topografía.

No se dispone de datos sobre las direcciones predominantes del viento en el ámbito de estudio. Sin embargo, la disposición de la Sierra de Guadarrama sugiere que los vientos dominantes en la zona se canalicen en dirección S-O.

La presencia de obstáculos montañosos cercanos afecta al movimiento de las masas de aire y determina la existencia de dos tipos de vertientes con respecto a la incidencia de los vientos dominantes: de barlovento y de sotavento. A barlovento se produce un ascenso del aire, y, en consecuencia, un descenso de las temperaturas, que favorece la condensación y la formación de las precipitaciones. Mientras que, a sotavento, el descenso del aire aumenta su temperatura y reduce drásticamente su humedad. Por este motivo, la vertiente madrileña de la Sierra registra un volumen de precipitaciones anuales considerablemente inferior que las registradas en la ladera norte.

#### 5.1.4 Geología y Geomorfología

La Comunidad Autónoma de Madrid se extiende sobre poco más de 8.000 kilómetros cuadrados, entre el Sistema Central y el valle del Tajo. El municipio de Manzanares El Real se encuentra centrado con respecto al Sistema Central.

Geológicamente en una zona conocida como la Pedriza, los materiales que componen la zona de estudio se agrupan dentro de los granitos, gneiss y esquistos, correspondientes al borde septentrional de la Submeseta Sur. Los granitos de la zona son rocas que afloraron a la superficie por desmantelamiento de los materiales que los recubrían. Al acercarse a la superficie se cristalizaron los minerales que en el caso del granito son el cuarzo, feldespato y mica. Después de enfriarse se producen roturas y fragmentación en las rocas (diaclasas).

Los materiales superficiales son meso-cenozoicos, existiendo un relieve de rocas graníticas formadas hace 300 millones de años de un característico color rosado, y con curiosas erosiones, diaclasas, pequeñas fallas, barrancos y collados de cierta importancia, que les dan formas características.

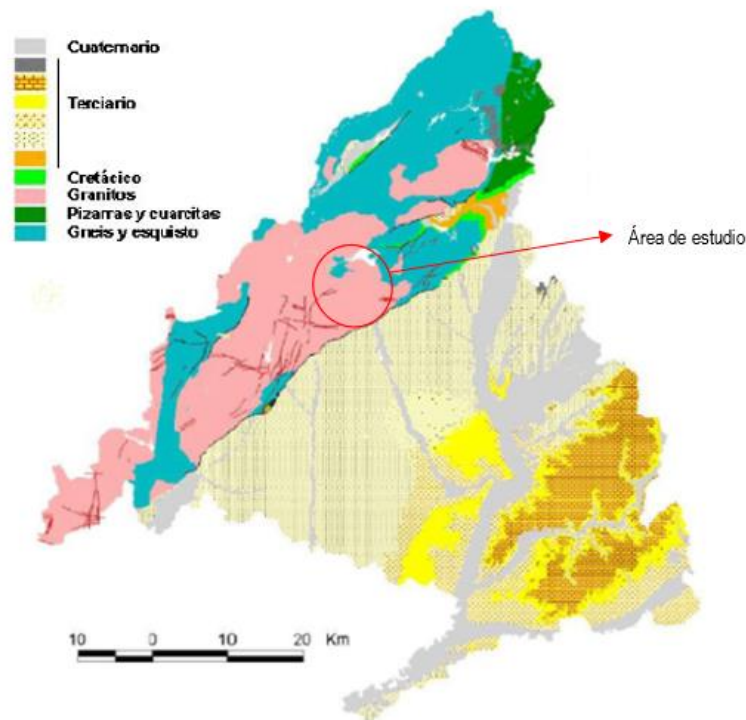


Figura 3. Esquema geológico de la Comunidad de Madrid. Fuente [www.zonu.com](http://www.zonu.com)

El sustrato geológico de esta zona está formado por rocas muy diversas (magmáticas, metamórficas y sedimentarias) caracterizadas por su gran antigüedad (Paleozoico y Mesozoico) que están atravesadas de vez en cuando por intrusiones de estrechos diques de rocas filonianas. Las rocas plutónicas son muy abundantes en toda la zona. Se trata de rocas ígneas cuyo emplazamiento se produjo a finales de la orogenia Varisca.

**Destacan como lugares de gran interés geológico** el macizo de las Pedrizas del Manzanares, ejemplo europeo de modelado granítico y posiblemente el enclave ibérico con mayor profusión de dicha roca, y los pequeños circos glaciares pleistocenos de la cara sur de la Cuerda Larga (Circo del arroyo Redondel, Circo del arroyo Chivato, Circo del arroyo de los Hoyos, Circo de Hoyocerrado).

Las rocas más antiguas son los gneises, mármoles y esquistos. En algunos casos, la edad de estas rocas metamórficas puede superar los 500 millones de años, transcurridos desde su formación original como sedimentos en el fondo de un mar.

Les siguen en antigüedad las pizarras y cuarcitas, rocas sedimentarias originalmente depositadas en el fondo de un océano durante el Ordovícico y Silúrico, cuando la Península Ibérica formaba parte del borde del supercontinente Gondwana, y que posteriormente sufrieron un metamorfismo menor que los esquistos y gneises. Los granitos son rocas ígneas plutónicas que se formaron en el Carbonífero, durante la llamada Orogenia Varisca (antes también conocida como Hercínica), una época en la que se formaron relieves que obligaron al mar a retroceder.

Las montañas formadas durante esta orogenia se fueron erosionando durante más de 200 millones de años hasta que, en el Cretácico, la zona central de la Península Ibérica (Madrid y Segovia) quedó más o menos plana y volvió a quedar cubierta por el mar.

De esta forma, durante el transcurso de algunos millones de años, casi hasta el final del Cretácico, se sedimentaron arenas, calizas y dolomías en las costas y mares tropicales que existían entonces en la Comunidad de Madrid.

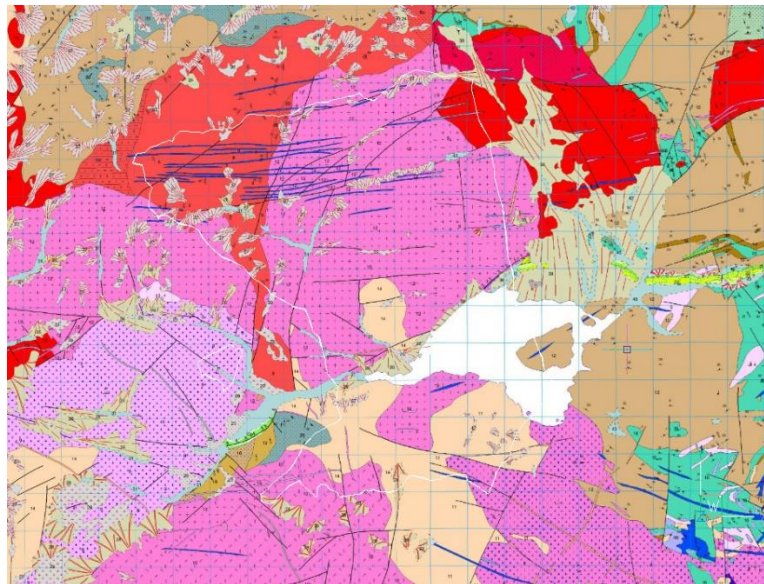


Figura 4. Mapa geológico del área de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IGME

El movimiento continuo de las placas litosféricas que forman la corteza terrestre, y las colisiones entre esas placas, han generado las cordilleras y montañas. De ahí el nombre de orogenia, que significa origen del relieve, génesis de montañas. Las actuales alineaciones montañosas de la Península Ibérica -entre ellas el Sistema Central del norte y oeste de la Comunidad de Madrid- se formaron durante la Orogenia Alpina, que comenzó a finales del Cretácico, hace unos 80 millones de años.

Durante la Orogenia Alpina no sólo se elevaron cordilleras, sino que, al mismo tiempo, según se iban formando los nuevos relieves, éstos se erosionaban. Los torrentes y ríos que entonces, igual que ahora, bajaban de las montañas del Sistema Central, arrastraban sedimentos y, cuando cesaba el transporte, los sedimentos se depositaban y se iban rellenando las zonas bajas con dichos materiales, los de mayor tamaño (gravas y arenas) se quedaban más cerca del área fuente, y los más finos (limos y arcillas) llegaban a las zonas lacustres, colmatándolas gradualmente. Además, los compuestos que se

encontraban disueltos en el agua también llegaban a los lagos y dieron lugar a sales y evaporitas, llamadas así porque precipitan cuando se evaporan las aguas. Los seres vivos, fundamentalmente algas, bacterias y moluscos, también contribuyeron a la formación de rocas como las calizas.

Litológicamente, el área estudiada forma parte de la Cordillera Central y, por tanto, su origen es una fracturación durante el Terciario Superior, formándose sus materiales por metamorfismo y granitización de sedimentos paleozoicos durante la orogenia herciniana. La litología de esta zona está formada principalmente por dos tipos de rocas: el gneis y el granito, formadas ambas en el período Carbonífero.

El movimiento orogénico producido originó una actividad eruptiva de evolución magmática que originó rocas graníticas. Sometido el magma a alta presión y temperatura los sedimentos se transformaron en rocas metamórficas (gneis). La erosión que se produjo en el Mesozoico dejó al descubierto los granitos y rocas metamórficas originadas. En el Terciario se produjeron movimientos que fracturaron este zócalo paleozoico generando la cordillera central como un bloque que discurre en dirección NE-W. La erosión que posteriormente se produjo dio lugar al pedimento granítico que bordea la sierra y sobre el que se asientan los pueblos existentes.

### 5.1.5 Edafología

La información referente a las unidades edáficas de la zona de estudio se ha elaborado a partir del mapa de asociaciones de suelos de la Comunidad de Madrid. La edafogénesis presenta en la zona una gran variedad de situaciones dada la gran diversidad de sustratos, de formas de relieve y de topografía y microclimas.

La existencia de grandes alineaciones montañosas silíceas con laderas de moderadas o fuertes pendientes y numerosos afloramientos rocosos en superficies caracterizan los suelos del área de estudio. A lo largo de las extensas laderas serranas, su vocación es forestal y ganadera, existiendo buenos suelos agrícolas en los fondos de valle de la Depresión Manzanares-Guadalix, utilizada antiguamente como campo de cultivo de las poblaciones de Manzanares El Real.

De acuerdo con el sistema de clasificación del USDA (United States Department of Agriculture), los suelos con mayor representación en el municipio de Manzanares El Real pertenecen a los siguientes órdenes:

ORDEN	SUBORDEN	GRUPO	ASOCIACIÓN
Inceptisol	<i>Umbrept</i>	<i>Cryumbrept</i>	<i>Cryorthent+Cryochrept</i>
Inceptisol	<i>Ochrept</i>	<i>Xerochrept</i>	<i>Xerorthent+Xerochrept</i>
Inceptisol	<i>Umbrept</i>	<i>Xerumbrept</i>	<i>Xerorthent+Xerumbrept</i>

Tabla 6. Tipos de suelo en el municipio de Manzanares El Real. Fuente: www.madrid.org

En líneas generales el orden Inceptisol se corresponde con suelos ácidos poco evolucionados, con un horizonte superficial muy débil. Podemos pues definirlos como suelos que presentan baja (o incluso media) evolución con clase muy heterogénea, de difícil definición. Su capacidad de retención de agua es variable. Son propios de zonas de montaña con un medio edáfico poco desarrollado.

Son suelos de definición muy compleja, representan un orden muy heterogéneo. Su formación no esta regida por ningún proceso específico, que no sea la alteración y el lavado. Podríamos afirmar que todos los procesos están representados, aunque con baja intensidad, y sin que predomine ninguno. Son pues suelos fundamentalmente eluviales. Se podrían definir como suelos de las regiones húmedas y

subhúmedas con horizontes de alteración y con pérdidas de bases, Fe y Al. Presentan minerales inestables (la alteración no puede ser tan intensa como para destruirlos totalmente).

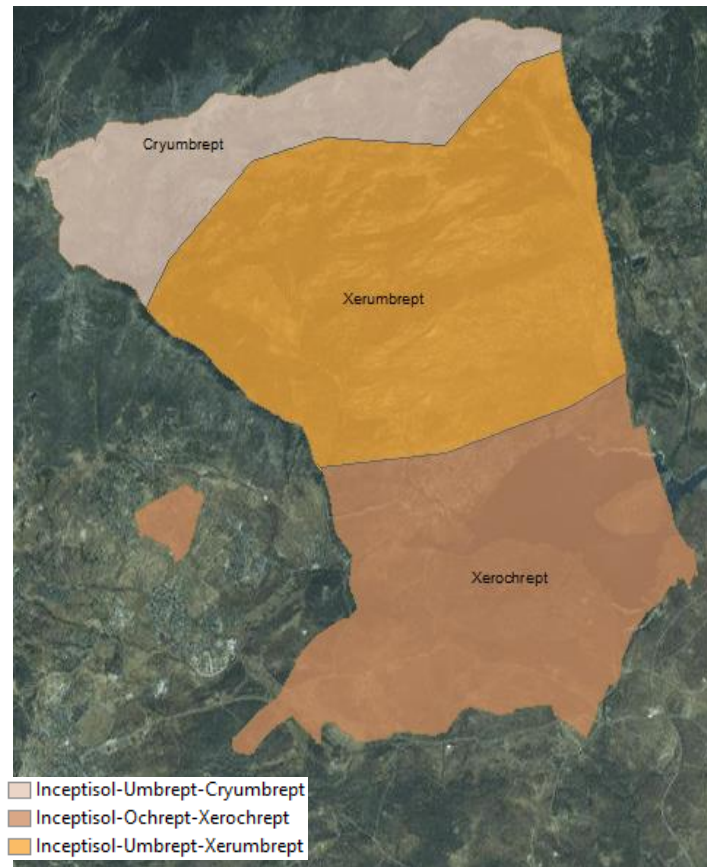


Figura 5. Grupos edafológicos del municipio de Manzanares El Real. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Comunidad de Madrid.

La Organización para la Alimentación y la Agricultura de Naciones Unidas (FAO) desarrolló una clasificación internacional, llamada Clasificación Mundial de Suelos, que ofrece generalizaciones útiles acerca de la pedogénesis de suelos en relación con las interacciones de los factores principales formadores del suelo. De estos factores, el que está más íntimamente relacionado con él es la litología. La naturaleza granítica del sustrato, favorece el desarrollo de suelos de tipo cambisol (CM) y Leptosol (LP). Por otra parte, la vegetación y las características climáticas del lugar contribuyen a determinar las diferencias entre los distintos tipos de suelos que aparecen:

- Leptosoles: Se localizan en zonas donde las condiciones ambientales no favorecen el desarrollo de los suelos o en áreas que han sufrido una erosión importante, generalmente en lugares de fuertes pendientes. Se caracterizan por su escasa profundidad debido a la aparición de un estrato duro en los primeros 30 cm del suelo o a la presencia de abundantes gravas y cantos. Los leptosoles son suelos limitados en profundidad por una roca dura continua o por material muy calcáreo o por una capa continua cementada dentro de una profundidad de 30 cm a partir de la superficie. Los Leptosoles úmbricos son aquellos que presentan en superficie un horizonte A úmbrico, es decir un horizonte rico en materia orgánica y de color oscuro, careciendo de una roca dura o capa cementada dentro de los 10 primeros centímetros. Son frágiles y poco aptos para las actividades agrarias, por lo que se suelen reservar para las actividades forestales.

- Cambisoles: Los cambisoles forman el grupo de mayor representación y extensión en el municipio, al igual que ocurre en la Comunidad de Madrid, ya que son suelos que se desarrollan sobre todo tipo de materiales, pero sobre todo a partir de litologías más bien ácidas, tal y como ocurre en este caso con los granitos.

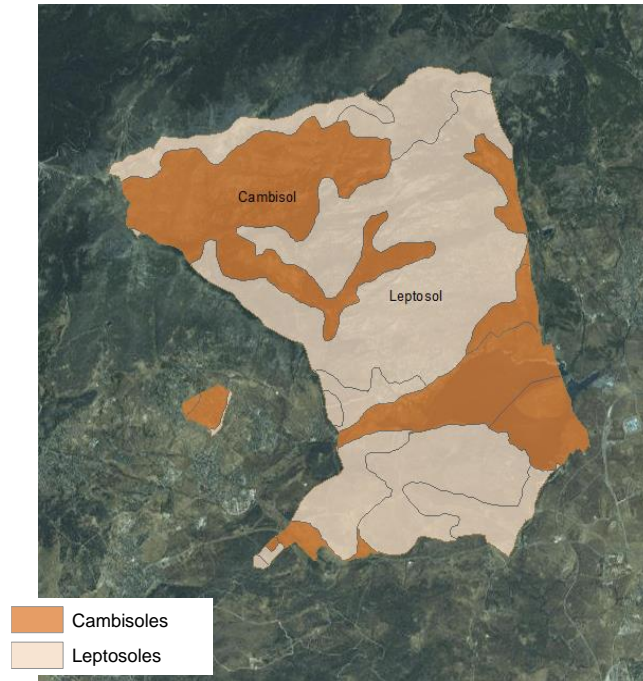


Figura 6. Órdenes de suelos en el municipio de Manzanares El Real, según la clasificación del USDA. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Comunidad de Madrid.

### 5.1.6 Hidrología

#### a) Hidrología superficial

Las aguas de los ríos de la zona de estudio son oligotróficas, de muy baja mineralización, condicionado por el sustrato predominante de la sierra: gneis y granito.

Se trata de ríos y arroyos de montaña con un marcado carácter mediterráneo como consecuencia del clima de la zona, variando de altitud entre los pisos supra, oro y crioromediterráneo. Este carácter mediterráneo viene definido por un régimen de caudales altamente fluctuante tanto intra como interanualmente. Además, destaca una importante influencia nival en dichos regímenes, por lo que son principalmente ríos y arroyos de carácter pluvio-nival. El origen del río Manzanares se localiza en el Alto de Guarramillas (2.160 m), donde su caudal es bravo y cristalino gracias a las agua procedentes del deshielo, por lo que excava valles y barrancos en las montañas por las que circula. Los márgenes del río se ven ocupados por brezos y diseminados de rocas que sirven de nido y refugio a abundantes especies de aves y peces.



Figura 7. Red hídrica de Manzanares El Real. Fuente: Elaboración propia.

Al río Manzanares se le conocía también como Guadarrama, tal y como atestiguan documentos del siglo XIII y para diferenciarlo de los otros ríos serranos se le denominó Guadarrama de Maydrít, aludiendo a su paso por la ciudad de Madrid.

El origen del término “Manzanares” es posible que proceda del vocablo “mazar” que significa molino, debido a la abundancia de molinos de agua que en tiempos pasados tuvo en su curso. Fue en el siglo XVII cuando el río que atraviesa Madrid fue bautizado como Manzanares, a instancias del Ducado del Infantado, que impuso que la corriente que pasaba por uno de sus principales señoríos, el Real de Manzanares, tomara su nombre.

El río Manzanares nace en el Ventisquero de la Condesa (2.010 m), al pie de la Bola del Mundo o Alto de las Guarramillas, desde donde irá recogiendo en su cauce estrecho, las aguas de los arroyos del Cuerno, arroyo de Valdemartín o arroyo de la Berzosa, procedentes de la escorrentía de la Sierra del Francés. Se alimenta también del arroyo de los Hoyos justo antes de llegar a la famosa Charca Verde, encajonándose entre formaciones rocosas de grandes proporciones y labrando sobre la piedra numerosas pozas y hoyas, que salva mediante cascadas y charcas.

A la altura de Canto Cochino el río confluye con el arroyo de la Majadilla, hasta llegar al pequeño embalse de la Garganta, de reducidas dimensiones pero realmente evocador.

Antes de entrar en el casco urbano de Manzanares El Real, deja a la derecha la ermita de la Peña Sacra y atraviesa el Molino de Manzanares. A continuación, cruza el pueblo de Manzanares El Real, donde bordea el Castillo de los Mendoza.

En su entrada al embalse de Santillana recibe aguas del río Samburiel, también llamado Navacerrada. El embalse se construyó en 1907 para la producción de energía eléctrica, si bien las instalaciones primitivas fueron sustituidas en 1971 y reconvertidas para el suministro de agua potable. A la salida de dicho embalse el río toma dirección sur, recibiendo las aguas de los arroyos de Valdeurraca y Vado de las Carretas antes de entrar en el término municipal de Colmenar Viejo.

### b) Hidrología subterránea

Una vez consultada la web de la Confederación Hidrográfica del Tajo, se observa que en la zona de estudio no se encuentran evidencias de hidrología subterránea.

Tal y como se muestra en la siguiente imagen, las masas de agua subterránea, así como las unidades hidrogeológicas se localizan al sur y este del límite municipal de Manzanares El Real, en cualquier caso, fuera del término.

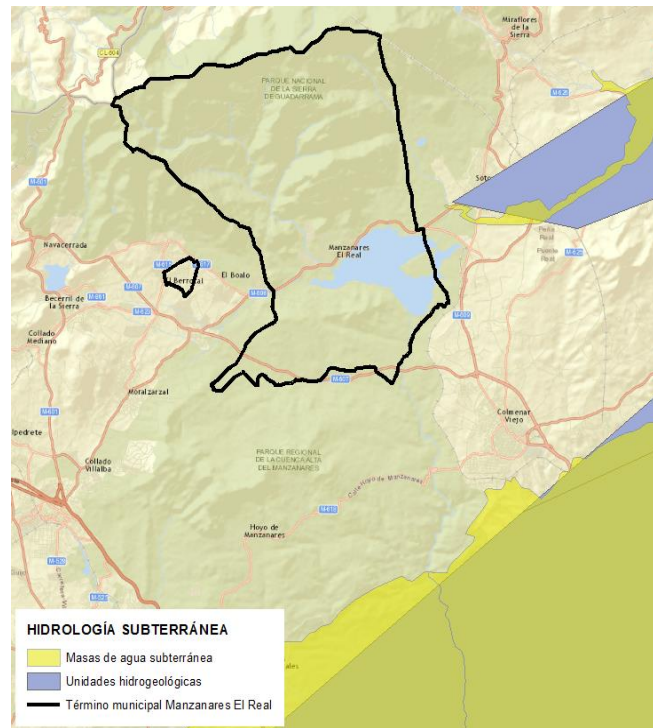


Figura 8. Hidrología subterránea en el ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia con datos de la C.H. Tajo

### c) Identificación de zonas protegidas en relación con el medio acuático

Las zonas protegidas son enclaves objeto de protección especial en virtud de una norma específica sobre protección de aguas superficiales o subterráneas, o sobre conservación de hábitats y especies directamente dependientes del agua. Los convenios internacionales suscritos por España, las Directivas Europeas y la legislación nacional y autonómica establecen diferentes categorías de zonas protegidas, cada una con sus objetivos específicos de protección, su base normativa y las exigencias correspondientes a la hora de designación, delimitación, seguimiento y suministro de información.

El Registro de Zonas Protegidas de la Confederación Hidrográfica del Tajo recoge un total de 938 enclaves, de alguna de las siguientes categorías:

- Zonas de captación de agua para **abastecimiento**: superficiales y subterráneas; siempre que proporcione un volumen medio de al menos 10 m<sup>3</sup> diarios o abastezca a más de cincuenta personas
- Zonas de futura captación de agua para consumo humano
- Zonas de **protección de especies acuáticas** económicamente significativas
- Masas de agua de **uso recreativo**, incluidas las zonas declaradas aguas de baño
- Zonas declaradas **vulnerables** en aplicación de las normas sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias



- Zonas declaradas **sensibles** en aplicación de las normas sobre tratamiento de las aguas residuales urbanas
- Zonas declaradas de **protección de hábitat o especies**, en las que el mantenimiento o mejora del estado del agua constituya un factor importante de su protección, incluidos los espacios Red Natura 2000
- **Perímetros de protección de aguas minerales y termales**, aprobados de acuerdo con su legislación específica
- Masas de agua superficial identificadas como **Reservas naturales fluviales** en los planes hidrológicos
- **Zonas húmedas** designadas bajo el Convenio de Ramsar y pertenecientes al Inventario nacional de zonas húmedas
- **Espacios naturales protegidos** por las Comunidades autónomas correspondientes

Según la información disponible en el sistema de información geográfica de la Confederación Hidrográfica del Tajo, en el ámbito de actuación se localizan los siguientes enclaves incluidos en el Registro de Zonas Protegidas de la Demarcación:

**Zonas de captación de agua para abastecimiento:**

COD ZONA PROTEGIDA	MASA AGUA ASOCIADA	MASA DE AGUA ASOCIADA	COD ESTACION ASOCIADA	COD RED	CUENCA ABASTECIMIENTO
ES030ZCCM0000000010	ES030MSPF0431020	Santillana - Manzanares El Real	62	TA50905004	Fuera de masa de agua
ES030ZCCM00000000344	ES030MSPF0431020	Santillana - Manzanares El Real	5014	TAM509044	En masa de agua

**Tabla 7.** Zonas de captación de aguas para abastecimiento incluidas en el Registro de Zonas Protegidas de la CHT en el municipio de Manzanares El Real.

**Masas de agua de uso recreativo:**

CÓDIGO UE	CÓDIGO	NOMBRE	LONG.	X UTM	Y UTM
ES030ZBANBAÑO0017	BAÑO0017	La Charca Verde	0,02 km	423.595	4.512.969

**Tabla 8.** Masa de agua de uso recreativo incluida en el Registro de Zonas Protegidas de la CHT en el municipio de Manzanares El Real.

**Zonas sensibles:**

COD UE	CÓDIGO	NOMBRE	SUPERF (KM <sup>2</sup> )	X UTM	Y UTM	NUTRIENTE
ES030_ZSENECLK581	ESLK581	Embalse de Manzanares El Real o de Santillana	9,62	429.600	4.508.949	Fósforo total

**Tabla 9.** Zona sensible incluida en el Registro de Zonas Protegidas de la CHT en el municipio de Manzanares El Real.

**Zonas de protección de hábitat y especies:**

CÓDIGO UE	CÓDIGO	TIPO	NOMBRE	ESPECIES	HÁBITAT	SUPERF (KM <sup>2</sup> )
ES030_LICSES3110004	ES3110004	ZEC	Cuenca del río Manzanares	1221, 1259, 1301, 1338, A005, A008; A022, A023, A028, 1220, A048, A026, A094, A127, A131, A139, A165, A168, A196, A197, A229, A034, 1127, 1123, 1116, A029, 1194	3110, 3150, 3170, 3260, 6420, 7110, 7140, 7150, 91B0, 92A0, 92D0	633,05

**Tabla 10.** Zona de especial conservación (ZEC) ligada al medio acuático incluida en el Registro de Zonas Protegidas de la CHT en el municipio de estudio.

CÓDIGO UE	CÓDIGO	NOMBRE	TIPO	SUPERF (KM <sup>2</sup> )
ES030_ENPES0000050	ES0000050	Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama	Parque Nacional	344,06
ES030_ENPES0000028	ES0000028	Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares	Parque Regional	529,34
ES030_ENPES0000004	ES0000004	Cuenca Alta del río Manzanares	Reserva de la Biosfera	529,45

**Tabla 11.** Espacios naturales protegidos por declaración de legislación autonómica incluidos en el Registro de Zonas Protegidas de la CHT en Manzanares El Real.

## 5.2 Análisis del medio biótico

### 5.2.1 Vegetación

#### a) Vegetación potencial

La vegetación potencial o climática es la correspondiente a las condiciones climáticas actuales. Se refiere a la vegetación que ocuparía toda la superficie del territorio si no hubiera habido ningún tipo de intervención humana. Es decir, sería la comunidad vegetal estable que existiría en un área tras una sucesión geobotánica natural, si el hombre dejase de influir y alterar los ecosistemas. En la práctica se considera la vegetación potencial como sinónimo de clímax e igual a la vegetación primitiva (aun no alterada) de una zona concreta.

Se describe la vegetación potencial de la zona de estudio a partir de las series de vegetación de Rivas Martínez, es decir, el conjunto de comunidades vegetales que se pueden encontrar en determinada estación como resultado del proceso de sucesión, incluyendo tanto los tipos de vegetación representativos de la etapa madura del ecosistema vegetal como las comunidades iniciales que las reemplazan. Cada sucesión vegetal tiene al menos una etapa final madura, representada por una comunidad vegetal estable dentro del ecosistema, y que suele constituir un bosque, aunque no siempre, y es lo que se denomina vegetación potencial de un territorio.

La Península Ibérica se encuentra incluida en el reino floral Holártico, que abarca la totalidad de las regiones templadas y frías del Hemisferio Norte, participando en dos de sus regiones fitogeográficas:

la región Eurosiberiana y la región Mediterránea, que corresponden en nuestro país a la España húmeda y a la España seca. La diferencia fundamental entre ambas regiones es el clima, el de la región Eurosiberiana se caracteriza por la ausencia de una estación seca y las precipitaciones más o menos homogéneamente repartidas a lo largo de todo el año; en la región Mediterránea, el clima presenta un período árido estival, definido por una disminución de las precipitaciones que coincide con las temperaturas más altas del año, lo cual hace que sea una fuerte estación seca para las plantas.

La bioclimatología relaciona a los seres vivos con el clima, considerando como principales variables la temperatura y las precipitaciones. En particular resultan indispensables las comunidades vegetales que gracias a su estabilidad y estatismo constituyen el eje fundamental para el establecimiento de las bases de esta ciencia. A partir del estudio de la vegetación y sus relaciones de correspondencia con determinados rangos termopluviométricos, se delimitan los pisos bioclimáticos. La vegetación de la zona objeto de estudio, según las Series de Vegetación de España de Rivas Martínez y col. (1987), pertenece a **la región Mediterránea, pisos supramediterráneo, oromediterráneo y crioromediterráneo.**

El sector en el que se localiza Manzanares El Real está considerado como el más continental del Sistema Central. El amplio rango altitudinal de este municipio permite diferenciar hasta tres pisos bioclimáticos: supramediterráneo, oromediterráneo y crioromediterráneo.

PISO BIOCLIMÁTICO	CARACTERÍSTICAS CLIMATOLÓGICAS
Piso Crioromediterráneo	T < 4º m < -7º, M <0, It <-30, H I-XII
Piso Oromediterráneo	T 8 a 4º, m -4 a -7º, M 2 a 0º, It 60 a -30, H I-XII
Piso Supramediterráneo	T 13 a 8º, m -1 a -4º, M 9 a 2º, It 210 a 60, H IX-VI

**Región Mediterránea**

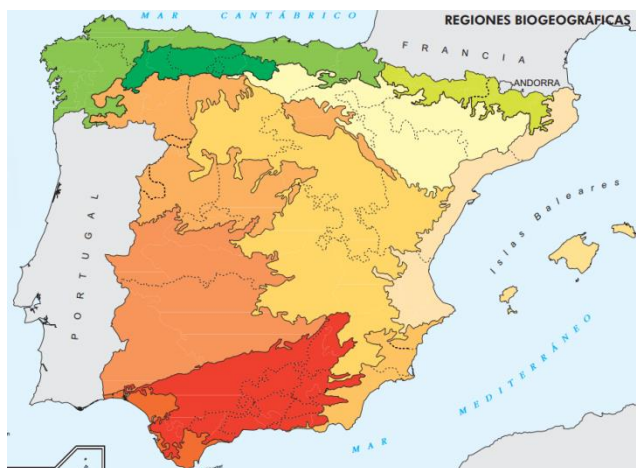
**Subregión Mediterránea occidental**

**Superprovincia Mediterráneo-Iberoatlántica**

**Provincia Carpetano-Ibérica-Leonesa**

**Sector Guadarrámico**

**Subsector Guadarramense**



**REGIÓN EUROSIBERIANA**

- Provincia Pirenaica
- Provincia Cantabro - Atlántica
- Provincia Orocantábrica

**REGIÓN MEDITERRÁNEA**

- Provincia Aragonesa
- Provincia Catalano - Valenciano - Provenzal
- Provincia Baleárica
- Provincia Castellano - Maestrazgo - Manchega
- Provincia Murciano - Almeriense
- Provincia Carpeto - Ibérico - Leonesa
- Provincia Luso - Extremadurensis
- Provincia Gaditano - Onubo - Algarviense
- Provincia Bética

Figura 9. Regiones biogeográficas de España. Fuente: ICONA 1991

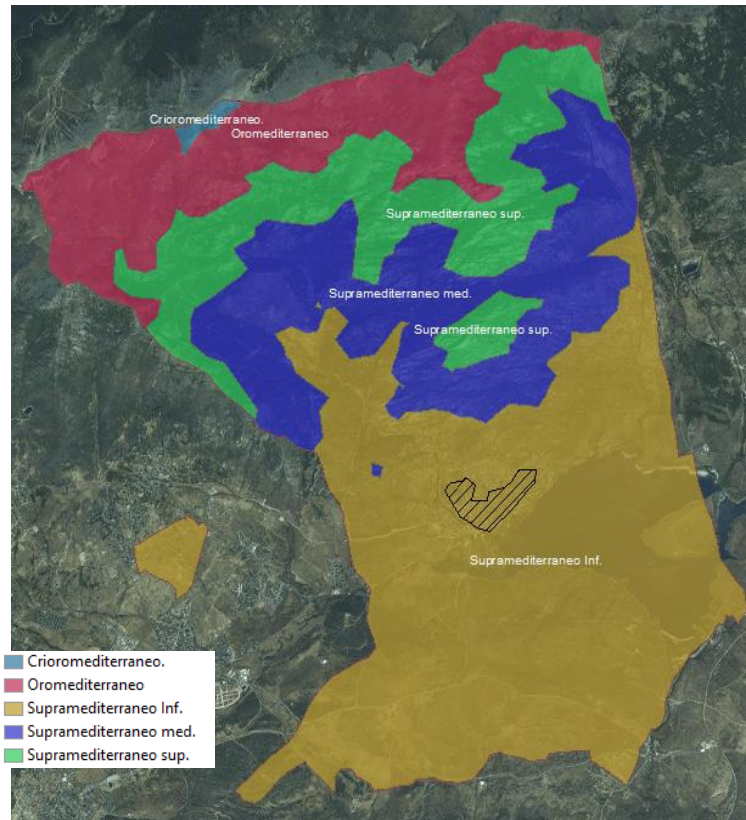


Figura 10. Pisos bioclimáticos del municipio de Manzanares El Real. Fuente: Elaboración propia.

- 12a** Serie crioromediterránea gadarrámica silicícola de *Festuca indigesta*. *Hieracio myriadeni*-*Festuceto indigestae* s.
- 13a** Serie oromediterránea gadarrámica silicícola del enebro rastrero (*Juniperus nana*). *Junipero nanae*-*Cytiseto purgantis* s.
- 18a** Serie supramediterránea carpetano-iberico-alcarreña subhúmeda silicícola del roble melojo (*Quercus pyrenaica*). *Luzulo forsteri*-*Querceto pyrenaicae* s.
- 24a** Serie supra-mesomediterránea gadarrámica, silicícola de la encina (*Q. rotundifolia*): *Junipero oxycedri*-*Querceto rotundifoliae* s.
- 1b** *Geomacroserie riparia silicifila supramediterránea carpetana (fresnedas)*

Por su parte, las fitocenosis edafohigrófilas no dependen directamente del ombrotipo general, si no que se desarrollan en cursos de agua reunidas en series de vegetación especial que se concatenan a lo largo de un gradiente de humedad, formando bandas de una gran geoserie. Es el caso de la geomegaserie riparia, que engloba la vegetación de ribera, vegas y cultivos del entorno del embalse de Santillana.

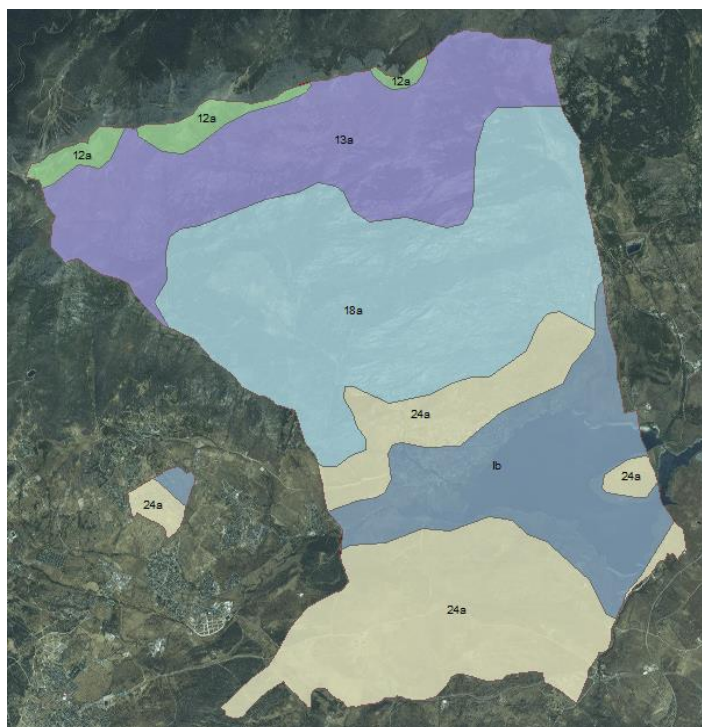


Figura 11. Series de vegetación potencial en el municipio de Manzanres El Real. Fuente: Elaboración propia.

NOMBRE DE LA SERIE	GUADARRÁMICA DEL ENEBRO (13A)	CARPETANO-IBÉRICO-ALCARREÑA SUBHUMEDA DEL MELOJO (18A)	GUADARRÁMICO-IBÉRICA (SUPRA-MESO) SILICÍCOLA DE LA ENCINA (24A)
<b>Árbol dominante</b>	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Quercus pyrenaica</i>	<i>Quercus rotundifolia</i>
<b>Nombre fitosociológico</b>	<i>Junipero-Cytiseto purgantis s.</i>	<i>Luzulo-Querceto pyrenaicae s.</i>	<i>Junipero oxycedri-Querceto rotundifoliae s.</i>
<b>I. Bosque</b>	<i>Pinus sylvestris</i> <i>Juniperus nana</i> <i>Deschampsia iberica</i>	<i>Quercus pyrenaica</i> <i>Luzula forsteri</i> <i>Physospermum cornubiense</i> <i>Geum sylvaticum</i>	<i>Quercus rotundifolia</i> <i>Juniperus oxycedrus</i> <i>Lonicera etrusca</i> <i>Paeonia broteroi</i>
<b>II. Matorral denso</b>	<i>Juniperus nana</i> <i>Juniperus hemisphaerica</i> <i>Cytisus purgans</i> <i>Deschampsia iberica</i>	<i>Cytisus scoparius</i> <i>Genista florida</i> <i>Genista cinerascens</i> <i>Adenocarpus hispanicus</i>	<i>Cytisus scoparius</i> <i>Retama sphaerocarpa</i> <i>Genista cinerascens</i> <i>Adenocarpus aureus</i>
<b>III. Matorral degradado</b>	<i>Cytisus purgans</i> <i>Thymus bracteatus</i> <i>Linaria nivea</i> <i>Conopodium bourgaei</i>	<i>Cistus laurifolius</i> <i>Lavandula pedunculata</i> <i>Arctostaphylos crassifolia</i> <i>Santolina rosmarinifolia</i>	<i>Cistus ladanifer</i> <i>Lavandula pedunculata</i> <i>Rosmarinus officinalis</i> <i>Helichrysum serotinum</i>
<b>IV. Pastizales</b>	<i>Festuca indigesta</i> <i>Hieracium castellanum</i> <i>Agrostis capillaris</i>	<i>Stipa gigantea</i> <i>Agrostis castellana</i> <i>Trisetum ovatum</i>	<i>Stipa gigantea</i> <i>Agrostis castellana</i> <i>Poa bulbosa</i>

Tabla 12. Etapas de regresión y bioindicadores de las series de vegetación del municipio. Fuente: S. Rivas – Martínez

## b) Vegetación actual

Como se ha descrito en apartados anteriores, nos encontramos en la región mediterránea, caracterizada por un clima extremo de veranos secos y cálidos en el extremo sur del subcontinente europeo, una de las cinco regiones mundiales con clima mediterráneo.

La situación de la Península Ibérica, a caballo entre los continentes europeo y africano, con un relieve muy montañoso que favorece el aislamiento y la especiación, muy variado litológicamente y con fuerte influencia humana desde hace milenios, ha provocado la existencia de una rica biodiversidad en la zona.

Pinos, encinas y melojos, junto al enebro mediterráneo (*Juniperus oxycedrus*), son las especies vegetales dominantes que, de forma natural o inducida por el hombre, se encuentran en la zona objeto de estudio.

Características también de esta zona, son las dehesas, en las que también interviene el fresno (*Fraxinus angustifolia*) junto a otras, como el acebo (*Ilex aquifolium*), el serbal de cazadores (*Sorbus aucuparia*), el mostajo (*Sorbus aria*), el arce de Montpellier (*Acer monspessulanum*) e incluso algunos abedules (*Betula celtibérica*) y tejos (*Taxus baccata*), árboles todos ellos de zonas húmedas que forman parte del bosque original y han sobrevivido principalmente en rincones aislados entre el roquedo.

El estudio de la vegetación actual se realiza mediante el análisis de las formaciones vegetales presentes en el área de estudio y su composición florística.

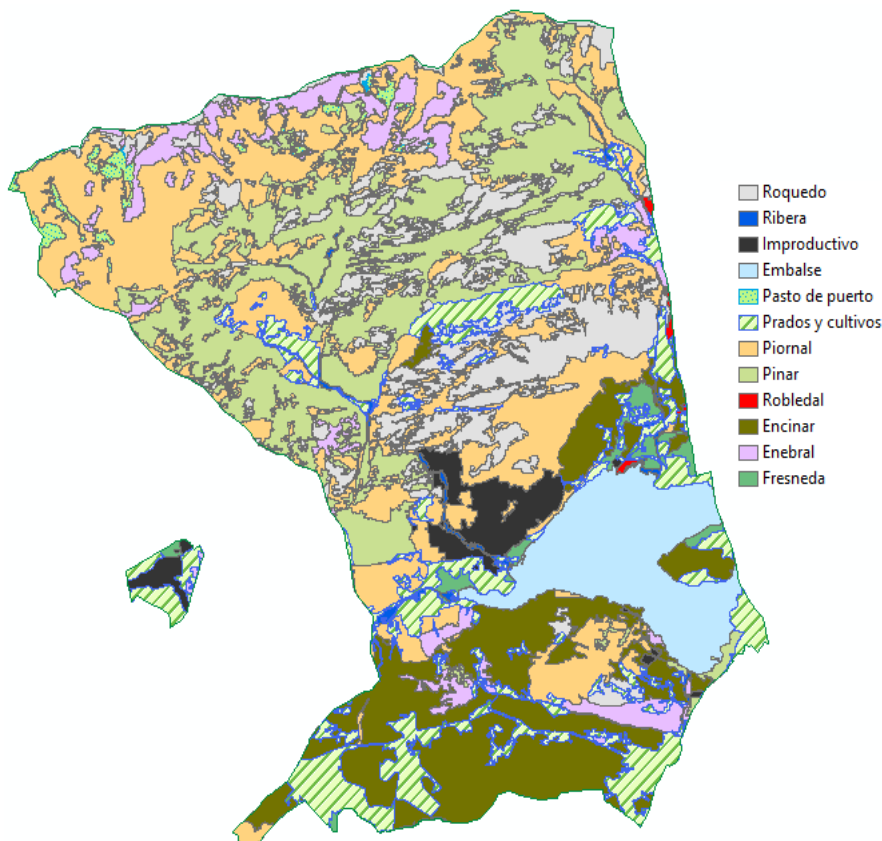


Figura 12. Vegetación actual en el municipio de Manzanares El Real. Fuente: Elaboración propia.

**c) Flora amenazada y arbolado singular**

La Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, crea el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial que incluye especies, subespecies y poblaciones merecedoras de una atención y protección particular. En el seno del Listado se establece el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, donde se recogen taxones o poblaciones de la biodiversidad amenazada, dentro de las categorías de “En peligro de extinción” o “Vulnerable”.

Por su parte, la Comunidad de Madrid, a través de la Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestres en la Comunidad de Madrid, crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, en el que se incluirán tanto las especies protegidas por el Catálogo Nacional como las especies, subespecies y poblaciones de fauna y flora silvestres de la Comunidad, cuya protección efectiva exija medidas específicas por parte de la Administración.

El Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid, aprobado mediante Decreto 18/1992, de 26 de marzo, recoge las siguientes categorías para la protección de las especies amenazadas: “En peligro de extinción”, “Sensibles a la alteración de su hábitat”, “Vulnerables” o “De interés especial”, y crea la categoría de “Árboles singulares” para la protección de la flora.

De acuerdo con la información disponible en el portal de medio ambiente de la Comunidad de Madrid, en el municipio de Manzanares El Real se pueden localizar las siguientes especies recogidas en el Catálogo Regional de Especies amenazadas.

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NIVEL DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<i>Amelanchier ovalis</i>	Guillomo	Vulnerable	Bosques abiertos, roquedos y setos
<i>Arbutus unedo</i>	Madroño	De interés especial	Bosques mediterráneos (encinares, alcornocales, quejigares, pinares) en climas suaves
<i>Corylus avellana</i>	Avellano	De interés especial	Valles y barrancos, en lugares frescos y umbrosos
<i>Epilobium angustifolium</i>		Vulnerable	Cunetas, bosques abiertos y sobre suelos ricos en nutrientes en zonas de montaña
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	Campana azul	Sensible a la alteración de su hábitat	Bosques húmedos, setos y roquedos
<i>Ilex aquifolium</i>	Acebo	Sensible a la alteración de su hábitat	Bosques de alta montaña y, a veces, en bordes de arroyos
<i>Littorella uniflora</i>		Vulnerable	Acuático en zonas encharcables (embalse de Santillana)
<i>Malus sylvestris</i>	Manzano silvestre	De interés especial	Setos y matorrales de montaña, melojares umbrosos
<i>Narcissus pseudonarcissus</i>		Peligro de extinción	Prados, bosques y suelos encharcadizos de alta montaña
<i>Potamogeton gramineus</i>		Vulnerable	Aguas lentas y remansadas (embalse de Santillana)
<i>Secale montanum</i>	Centeno morisco	Vulnerable	Lugares rocosos de montaña, canchales y pedreras

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NIVEL DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<i>Sorbus aria</i>	Mostajo	De interés especial	Bosques caducifolios de montaña, roquedos y matorrales
<i>Sorbus aucuparia</i>	Serbal de los cazadores	De interés especial	Bosques caducifolios de robles y hayas, también en pinares
<i>Taxus baccata</i>	Tejo	Sensible a la alteración de su hábitat	Barrancos umbríos y vaguadas en áreas de montaña
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Arándano	De interés especial	Brezales, pedreras y bosques de hayas

**Tabla 13.** Especies de flora incluidas en el Catálogo Regional de especies amenazadas de la Comunidad Madrid que podrían encontrarse en el municipio de Manzanares El Real

Por otra parte, en el término municipal de Manzanares El Real se encuentran los siguientes ejemplares arbóreos declarados “Árboles Singulares”.

NOMBRE	ESPECIE	ALTURA (M)	DIÁMETRO (M)	PERÍMETRO (M)	EDAD (AÑOS)	ESTADO
Acebo del Rio Manzanares	<i>Ilex aquifolium</i>	8,0	14,0	3,1	250	Regular
Alcornoque de las Casiruelas	<i>Quercus suber</i>	9,0	11,0	2,0	200	Bueno
Acebo de las Cerradillas	<i>Ilex aquifolium</i>	6,0	10,0	2,8	250	Bueno
Tejo del Arroyo del Chivato	<i>Taxus baccata</i>	8,5	7,0	3,5	300	Bueno
Tejo del Arroyo de los Hoyos	<i>Taxus baccata</i>	14,0	18,0	3,2	300	Bueno
Tejo del Hueco de las Hoces	<i>Taxus baccata</i>	12,0	12,0	3,6	400	Bueno
Pino Albar de la Sierra del Francés	<i>Pinus sylvestris</i>	18,5	19,0	4,3	175	Bueno

**Tabla 14.** Árboles singulares en el municipio de Manzanares El Real.



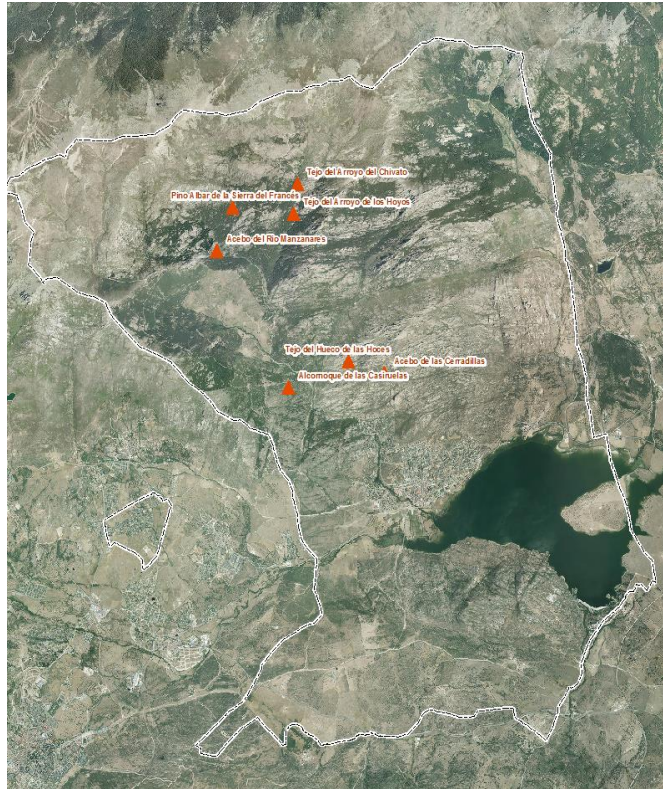


Figura 13. Localización de los Árboles singulares en el municipio. Fuente: Elaboración propia.

### 5.2.2 Fauna

La importancia de la fauna en los ecosistemas radica, por una parte, en la conservación de la biodiversidad, y por otra, la fauna presente es un indicador ecológico del estado del mismo, sin olvidar la importancia económica de los cotos de caza y pesca.

Faunísticamente, el ámbito de estudio se encuentra incluido en el gran reino Holártico, dentro del subreino Paleártico que incluye la mayor parte de Eurasia y el norte de África. Su posición de “fondo de saco” occidental de Eurasia y su carácter meridional origina una interesante conjunción de especies asiáticas y africanas, y norteñas y sureñas, a menudo en su límite de distribución. El área de actuación, bebe de dichas influencias, con un clima mediterráneo continental con matices atlánticos e incluso boreales en sus zonas altas, permitiendo la presencia de una fauna y una flora de clara tendencia mediterránea pero enriquecida con endemismos y con especies propias de otros medios, acantonadas en estas islas frías y altas dentro de la Península Ibérica.

La riqueza de especies en todos los grupos taxonómicos disminuye con la altitud y es mayor por tanto en las zonas bajas y medias del municipio, pero la existencia de un gradiente altitudinal es causa de la gran riqueza específica en su conjunto. Al clima y al gradiente altitudinal hay que sumar su posición geográfica y biogeográfica, enclavado en el centro de la Península Ibérica, entre la España mediterránea más seca y el ambiente eurosiberiano. Este conjunto de características fisiográficas, climáticas y biogeográficas son determinantes para explicar la alta riqueza de especies animales.

Dada la variedad de biotopos presentes en el municipio, se localiza una importante diversidad de especies faunísticas. La mayoría de las especies presentes son ubiquestas, es decir, capaces de adaptarse a una amplia variedad de ambientes. No obstante, también se localizan especies menos cosmopolitas, relegadas a ambientes con condiciones especiales, como las ligadas a ambientes acuáticos.

Para el estudio de la fauna del municipio se realiza un análisis detallado de las comunidades presentes en el área de actuación, reseñando aquellas especies vulnerables, sensibles o de especial importancia que han sido objeto de protección.

**a) Inventario de especies y grado de protección**

Para la realización de inventario de especies se analiza la Base de Datos de los Vertebrados de España del Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, que contiene datos de la distribución de especies procedentes del antiguo Inventario Nacional de Biodiversidad (INB), según los diferentes Atlas y Libros Rojos, y se completa con la información recopilada en campo mediante la realización de muestreos en los diferentes hábitats identificados para el reconocimiento de las especies animales presentes en el área, por observación directa de individuos (avistamientos, transectos,...) e indirecta, mediante la detección de evidencias de su presencia en la zona (rastros, huellas, excrementos y otros indicios).

Se presentan a continuación los listados de posibles especies presentes en la zona según los datos incluidos en la Base de Datos del Inventario Español de Especies Terrestres del año 2014, referenciada a las cuadrículas UTM de 10x10 km del ámbito de actuación: 30TVL10, 30TVL11, 30TVL20, 30TVL21, 30TVL30 y 30TVL31, y en el Servicio de Cartografía ambiental de la Comunidad de Madrid.

Para clasificar la fauna del municipio según las distintas categorías de estatus y protección existentes, se analiza el estado de conservación de cada una de las especies localizadas en el territorio según la información recogida en los diferentes catálogos y listados consultados, fundamentalmente:

- Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE), desarrollado por el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, incluye las especies, subespecies y poblaciones merecedoras de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, singularidad, rareza o grado de amenaza, así como aquellas que figuran como protegidas en los anexos de las directivas y los convenios internacionales ratificados por España.
- Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA). Incluido dentro del Listado, recoge las especies que están amenazadas, incluyéndolas en dos categorías:
  - En peligro de extinción (PE): Taxones o poblaciones cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
  - Vulnerable (V): Taxones o poblaciones que corren el riesgo de pasar a en peligro de extinción en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellos no son corregidos.
- Catálogo Regional de Especies Amenazadas (CREA), aprobado por Decreto 18/1992, de 26 de marzo, que contempla las siguientes categorías:
  - En peligro de extinción (E): Reservada para aquellas cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
  - Sensibles a la alteración de su hábitat (S): referida a aquellas cuyo hábitat característico está particularmente amenazado, en grave regresión, fraccionado o muy limitado.

- Vulnerables (V): destinada a aquellas que corren el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas no son corregidos.
- De Interés Especial (IE): especies que, sin estar contempladas en ninguna de las categorías precedentes, sean merecedoras de una atención particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, o por su singularidad.
- Convenio de Berna, relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa, firmado en Berna en 1979 y ratificado por España en 1986. Establece medidas de protección para la flora y fauna, diferenciando en estos últimos dos categorías:
  - Especies estrictamente protegidas (anexo II).
  - Especies que requieren medidas especiales en su gestión (anexo III).
- Convenio de Bonn sobre la conservación de especies migratorias de animales silvestres, firmado en Bonn en 1979 y ratificado por España en 1985. Incluye las siguientes categorías:
  - Especies migratorias amenazadas (anexo I).
  - Especies migratorias que deben ser objeto de acuerdos internacionales para su conservación (anexo II).
- Directiva Aves, Directiva 2009/147/CE de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres. Recoge en sus anexos diferentes listados de especies de aves:
  - Anexo I: Especies que deben ser objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución.
  - Anexo II: Especies que pueden ser objeto de caza en el marco de la legislación nacional. Diferenciando entre:
    - Especies que pueden cazarse dentro de la zona geográfica marítima y terrestre de aplicación de la Directiva (Parte A).
    - Especies que pueden cazarse solamente en algunos países (Parte B).
- Directiva Hábitats, Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Define como especies de interés comunitario aquellas especies de flora o fauna silvestres que se encuentran *en peligro*, o son *vulnerables*, es decir, que su paso a la categoría de las especies en peligro se considera probable en un futuro próximo en el caso de mantenerse los factores que ocasionan la amenaza, o son *raras*, es decir, sus poblaciones son de pequeño tamaño y, sin estar actualmente en peligro ni vulnerables, podrían estarlo o serlo, o son *endémicas* y requieren especial atención a causa de la singularidad de su hábitat o de posibles repercusiones que su explotación pueda tener en su conservación. La Directiva considera prioritarias a aquellas que están en peligro y cuya conservación supone una responsabilidad especial para la UE.
  - Anexo II: Identifica las especies de flora y fauna que son de interés comunitario.
  - Anexo IV: Identifica las especies de interés comunitario que requieren una protección estricta incluso fuera de la Red Natura 2000.

- Anexo V: Recoge las especies que pueden ser objeto de medidas para que la recogida en la naturaleza de especímenes, así como su explotación sean compatibles con el mantenimiento de las mismas en un estado de conservación favorable.
- Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), que establece las siguientes categorías:
  - No evaluado (NE): Cuando no se ha efectuado ningún estudio sobre la viabilidad de una especie, temporariamente se asigna a la categoría de no evaluados.
  - Datos insuficientes (DD): Si se cuenta con información acerca de una especie, pero ésta se encuentra desactualizada o es insuficiente en cantidad o calidad para evaluar su viabilidad, se indica como insuficientemente datada. Esto no quiere decir que la especie esté fuera de riesgo; en muchos casos, la imposibilidad de obtener datos proviene justamente de la escasez de ejemplares.
  - Bajo riesgo (LR): La especie ha sido evaluada, y los resultados no indican que haya razones para considerarla en alguna de las categorías más preocupantes; con excepción de los animales domésticos y el ser humano, no comprendidos en la clasificación, todas las especies no amenazadas se encuentran en esta categoría, que a su vez se divide en tres subcategorías:
    - Mínima preocupación (LC): No requiere de medidas de protección especial, ni se aproxima a ninguno de los parámetros para ser incluida en una categoría de mayor riesgo.
    - Próxima a la vulnerabilidad (NT): No es objeto de medidas de protección especial, pero su población es escasa, está concentrada en un hábitat muy restringido o amenazado de restricción, o se espera que se presente reducción en la población en los próximos años.
    - Dependiente de medidas de conservación (CD): Susceptible de clasificación en alguna categoría de mayor riesgo si no fuera por programas específicos de mantenimiento de población o hábitat.
  - Vulnerable (VU): La especie está amenazada de extinción, sea a causa de un descenso de la población, de la degradación de su hábitat, de la introducción de parásitos o competidores, de la fragmentación de sus núcleos poblacionales o de cualquier otra causa que haga posible que eventos ulteriores o catástrofes la exterminen en el medio plazo.
  - En peligro (EN): La especie está amenazada de extinción en el corto plazo, sea por un descenso observado o estimado de la mitad de su población en la última década, por la existencia de menos de 2.500 ejemplares adultos, por la restricción de su hábitat a menos de 5.000 km<sup>2</sup> u otra causa.
  - En peligro crítico (CR): La especie está amenazada de extinción en el futuro inmediato, sea por la desaparición de un 80% de su población, por la existencia de menos de 250 ejemplares adultos, por la restricción a un área de 100 km<sup>2</sup> o menos, o por cualquier otra causa.

- Extinto en estado silvestre (EW): La especie no ha sido hallada por estudios exhaustivos de su hábitat natural, y parece haber desaparecido de él, conservándose sólo en cultivo o cautividad.
- Extinto (EX): Tras estudios exhaustivos de su hábitat anterior, no queda ninguna duda razonable de que el último ejemplar de la especie haya muerto.

En los listados se incluyen también especies exóticas invasoras reguladas por el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.

### **Anfibios**

Los anfibios presentes en el término municipal se encuentran ligados al medio acuático en diferentes fases de los ciclos reproductores. Así el gallipato y la rana común necesitan de masas o cursos de agua permanentes durante todo el año para poder sobrevivir, mientras que el sapo corredor o el sapo de espuelas necesitan de masas de agua sólo durante el periodo reproductor y las primeras fases de desarrollo de los renacuajos. El especial desarrollo embrionario del sapo partero ibérico reduce extraordinariamente la necesidad de disponer de masas de agua.

Destacan el sapo corredor, el sapo partero y el gallipato incluidos en el Listado de especies Silvestres en régimen de protección especial.

### **Reptiles**

En el grupo de los reptiles destacan el galápago leproso y la culebra viperina, ligadas a ambientes acuáticos. Es también reseñable la culebrilla ciega, endemismo ibérico de hábitos subterráneos, presente en gran número de ecosistemas.

### **Peces**

Los peces se encuentran asociados a masas de agua permanentes, por lo que son muy sensibles a las variaciones de los caudales de los ríos o embalses en los que habitan.

El mantenimiento de los caudales ecológicos y de la calidad de las aguas permitirá la conservación de las especies presentes como el barbo comizo, recogido en el Catálogo regional como especie en peligro de extinción, o la bermejuela.

### **Aves**

Constituyen el grupo más abundante en cuanto a número y variedad, con diversas especies recogidas en los catálogos nacional y regional de especies amenazadas. La proximidad del municipio de Manzanares El Real con el Soto de Viñuelas, área de cría del águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*), catalogada en peligro de extinción, y del buitre negro (*Aegypius monachus*), especie Vulnerable, hace necesario su consideración en la planificación del municipio para evitar afecciones sobre dicho enclave y las especies que alberga. Estas especies son muy sensibles durante el periodo reproductor por lo que es necesario respetar escrupulosamente las zonas de nidificación. La dieta del águila imperial se basa en el conejo, por lo que la conservación de los hábitats de alimentación, preferentemente dehesas y áreas abiertas con matorral disperso, resulta fundamental para su conservación.

Estas premisas han sido tenidas en cuenta en la delimitación del desarrollo urbanístico e industrial del municipio, preservando de la edificación las áreas de mayor valor ecológico y concentrando los nuevos desarrollos en las áreas más antropizadas, anexos al núcleo urbano de Manzanares El Real.

## **Mamíferos**

Entre las especies de mamíferos presentes en el municipio destaca la nutria, recogida en el Catálogo regional como especie en peligro de extinción. Su distribución se restringe a cursos de agua o su entorno próximo, condicionando su presencia a la cantidad de alimento disponible.

Otros mamíferos de interés son la garduña, el turón o la gineta, cuya presencia también depende de la abundancia de presas, actuando como indicadores del estado de conservación de los hábitats.

### **b) Fauna asociada a los distintos hábitats**

#### **Especies de fauna asociada roquedos.**

Mamíferos: jabalí, zorro y gato montés.

Aves: colirrojo tizón, roquero solitario, acentor alpino, avión común. En las zonas rocosas más inaccesibles, destacan las rapaces y los córvidos como el águila real, el búho real, el halcón peregrino, el cernícalo vulgar, la chova piquirroja, cuervo y a veces se puede ver al buitre leonado.

Reptiles: lagartija ibérica y roquera.

Insectos: avispas, escarabajos y saltamontes.

#### **Especies de fauna asociada a la vegetación de ribera y al entorno del embalse.**

Mamíferos: erizo común, rata de agua, nutria, topo y turón.

Aves: cigüeña blanca, ánade real, polla de agua, andarríos chico, focha común, chorlito chico, martín pescador, golondrina común, lavandera cascadeña y blanca, chochín, ruiseñor común y bastardo, zarzero común, oropéndola, curruca mosquitera y escribano soteño.

Anfibios y reptiles: gallipato, sapillo pintojo, rana de San Antonio, rana común, eslizón ibérico, culebra de collar y viperina.

Peces y crustáceos: carpa, trucha, barbo y cangrejo de río.

Insectos: larvas de mosquitos, escarabajo acuático y libélula emperador.

#### **Especies de fauna asociada prados, pastos y cultivos.**

Mamíferos: conejo común, liebre ibérica, ratón de campo y comadreja.

Aves: gavián, cernícalo vulgar, mochuelo común, chotacabras pardo, abejaruco común, abubilla, codorniz y perdiz roja.

Anfibios y reptiles: sapo común, lagarto ocelado, lagartijas (como la ibérica y la cenicienta) y culebras (como la de escalera y la bastarda).

Insectos y arácnidos: grillo campestre, cigarra, langosta, escarabajo pelotero y alacrán cebollero.

#### **Especies de fauna asociada pinares y masas de coníferas**

Mamíferos: corzo, jabalí, ardilla roja, zorro y ratón de campo.

Aves: herrerillo capuchino, carbonero común, mito, arrendajo, reyezuelo sencillo, verderón común, rabilargo, urraca, milano real, búho real, cárabo, milano negro, busardo ratonero, pica pinos y trepador azul.

Anfibios y reptiles: rana patilarga, sapo partero común y lagarto verdinegro.

Insectos: escolopendras, arañas, ciempiés, hormigas y mariposas como la isabe-lina y la apolo, procesionaria del pino y el ciervo volante.

### Fauna asociada encinares y robledales

Mamíferos: conejo común, gamo, ciervo, liebre ibérica, gineta, zorro, ratón de campo y erizo común.

Aves: águila real, águila imperial ibérica, águila culebrera, cigüeña blanca, carbo-nero común, pito real, abubilla, urraca, paloma torcaz, tórtola común, rabilargo y perdiz roja.

Anfibios y reptiles: sapo común, lagartija cenicienta, lagarto ocelado, culebra bastarda y de escalera, lagartija ibérica...

Insectos: polilla de la encina o lagarta.

#### c) Fauna amenazada

Como se ha indicado, la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, crea el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y establece, en el seno del Listado, el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, donde se recogen taxones o poblaciones de la biodiversidad amenazada, dentro de las categorías de “En peligro de extinción” o “Vulnerable”.

Por su parte, el Decreto 18/1992, de 26 de marzo, aprueba el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid, recogiendo las siguientes categorías para la protección de las especies de fauna amenazadas: “En peligro de extinción”, “Sensibles a la alteración de su hábitat”, “Vulnerables” o “De interés especial”.

En el municipio de Manzanares El Real podrían localizarse las siguientes especies recogidas en los catálogos nacional y/o regional de especies amenazadas:

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NIVEL DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
Reptiles	<i>Emys orbicularis</i>	Galápago europeo	En peligro de extinción	Aguas de corrientes lentas o embalsadas
Reptiles	<i>Iberolacerta monticola</i>	Lagartija serrana	Vulnerable	Roquedos y pedrizas de media y alta montaña
Reptiles	<i>Lacerta schreiberi</i>	Lagarto verdinegro	Interés especial	Bosques húmedos de montaña preferentemente cerca de arroyos
Peces	<i>Barbus comizo</i>	Barbo comizo	Peligro de extinción	Preferencia por tramos bajos de ríos. Cauces profundos con poca velocidad de corriente
Anfibios	<i>Hyla arborea</i>	Rana de San Antón	Vulnerable	Ríos, embalses y charcas con vegetación lacustre
Aves	<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarríos chico	Interés especial	Orillas de ríos, arroyos y embalses
Aves	<i>Aegypius monachus</i>	Buitre negro	Peligro de extinción	Monte mediterráneo, bosques extensos y pinares de pinos silvestres

**MODIFICACIÓN PUNTUAL DE LAS NNSSCC PARA LA ADAPTACIÓN A LA LEY 9/2001 DEL SUELO DE LA CAM:  
CATÁLOGO DE BIENES Y ESPACIOS PROTEGIDOS. MANZANARES EL REAL. MADRID  
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO**

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NIVEL DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
Aves	<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador	Interés especial	Arroyos, ríos, canales y lagunas
Aves	<i>Anas strepera</i>	Ánade friso	Interés especial	Embalses
Aves	<i>Aquila adalberti</i>	Águila imperial ibérica	Peligro de extinción	Monte mediterráneo y pinares cerca de grandes espacios abiertos
Aves	<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	Sensible a la alteración de su hábitat	Roquedos y cortados, excepcionalmente en árboles en montaña
Aves	<i>Bubo bubo</i>	Búho real	Vulnerable	Masas arboladas, cortados rocosos, zonas de matorral
Aves	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Alcaraván común	Interés especial	Terrenos llanos desarbolados: matorrales, pastizales y cultivos de secano
Aves	<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Chotacabras cuellirrojo	Interés especial	Áreas arboladas con matorral junto a zonas abiertas para campo y alimentación
Aves	<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca	Vulnerable	Prados y pastizales, terrenos abiertos
Aves	<i>Cinclus cinclus</i>	Mirlo acuático	Interés especial	Tramos altos de ríos
Aves	<i>Circaetus gallicus</i>	Culebrera europea	Interés especial	Nidifica en masas forestales, caza en terrenos abiertos (prados, cultivos, matorral)
Aves	<i>Coracias garrulus</i>	Carraca europea	Vulnerable	Zonas abiertas con cultivos, sotos y bosques poco densos
Aves	<i>Dendrocopos minor</i>	Pico menor	Interés especial	Bosques de frondosas y sotos
Aves	<i>Falco naumanni</i>	Cernícalo primilla	Peligro de extinción	Edificios, construcciones rurales y cortados
Aves	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	Vulnerable	Terreno abierto con cortados
Aves	<i>Falco subbuteo</i>	Alcotán europeo	Interés especial	Terreno abierto con arbolado y adhesado
Aves	<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado	Interés especial	Cortados rocosos, cañones fluviales, próximos a áreas de escaso arbolado
Aves	<i>Hieraetus fasciatus</i>	Águila perdicera	Peligro de extinción	Zonas rocosas con cortados
Aves	<i>Hieraetus pennatus</i>	Aguililla calzada	Interés especial	Bosques con áreas abiertas
Aves	<i>Himantopus himantopus</i>	Cigüeñuela común	Interés especial	Lagunas y orillas fluviales
Aves	<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello	Interés especial	Sotos y bosques húmedos, también en parques
Aves	<i>Luscinia svecica</i>	Pechiazul	Interés especial	Matorrales de montaña



MODIFICACIÓN PUNTUAL DE LAS NNSSCC PARA LA ADAPTACIÓN A LA LEY 9/2001 DEL SUELO DE LA CAM:  
 CATÁLOGO DE BIENES Y ESPACIOS PROTEGIDOS. MANZANARES EL REAL. MADRID  
 DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NIVEL DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
Aves	<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria común	Interés especial	Campiñas con cultivos extensivos de cereal, pastizales naturales con alta cobertura herbácea
Aves	<i>Milvus milvus</i>	Milano real	Vulnerable	Campiñas, zonas abiertas o zonas boscosas poco densas
Aves	<i>Oenanthe leucura</i>	Collalba negra	Interés especial	Zona de escasa cobertura natural con pedregales y taludes
Aves	<i>Pernis apivorus</i>	Halcón abejero	Interés especial	Zonas boscosas aclaradas o con grandes zonas abiertas
Aves	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Colirrojo real	Interés especial	Bosques con arbolado viejo
Aves	<i>Podiceps nigricollis</i>	Zampullín cuellinegro	Interés especial	Charcas, lagunas y embalses, con vegetación preferentemente
Aves	<i>Prunella collaris</i>	Acentor alpino	Interés especial	Praderas en áreas de alta montaña
Aves	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	Chova piquirroja	Interés especial	Escarpes rocosos con grietas, oquedades y zonas fluviales
Aves	<i>Rallus aquaticus</i>	Rascón	Interés especial	Humedales con vegetación palustre
Aves	<i>Serinus citrinella</i>	Verderón serrano	Interés especial	Pinares y pastizales de montaña
Aves	<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón común	Sensible a la alteración de su hábitat	Cultivos de secano, áreas de matorral estepario bajo
Aves	<i>Vanellus vanellus</i>	Avefría	Interés especial	Llanos abiertos y húmedos, campos agrícolas
Mamíferos	<i>Felis sylvestris</i>	Gato Montes	Interés especial	Bosques de frondosas y pinares de montaña
Mamíferos	<i>Lutra lutra</i>	Nutria	En peligro de extinción	Ambientes acuáticos bien conservados
Mamíferos	<i>Microtus cabreræ</i>	Topillo de cabrera	Vulnerable	Zonas húmedas y pastizales
Mamíferos	<i>Myotis myotis</i>	Murciélago ratonero grande	Vulnerable	Termófilo. Terrenos boscosos, despejados y parques
Mamíferos	<i>Neomys anomalus</i>	Musgaño de cabrera	Interés especial	Junto a arroyos, ríos o bosques húmedos
Mamíferos	<i>Plecotus auritus</i>	Murciélago orejudo septentrional	Vulnerable	Bosques de montaña bajas, no muy densos. Núcleos rurales

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NIVEL DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
Mamíferos	<i>Plecotus austriacus</i>	Murciélago orejudo meridional	Vulnerable	Jardines, parques y zonas de cultivos. Hábitats antropófilos
Mamíferos	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélago grande de herradura	Vulnerable	Zonas cálidas con árboles y arbustos. Zonas con agua, canteras
Mamíferos	<i>Rhinolophus euryale</i>	Murciélago mediterráneo de herradura	Vulnerable	Regiones cálidas con cuevas y agua

**Tabla 15.** Especies de fauna incluidas en el Catálogo nacional y/o regional de especies amenazadas de la Comunidad Madrid que pueden encontrarse en el Manzanares El Real

### 5.3 Análisis del paisaje

El paisaje es un sistema compuesto por diferentes elementos que le confieren una estructura, la cual varía con el tiempo. Los elementos que conforman el paisaje pueden clasificarse según su dimensión espacial y según su función, pero independientemente de su clasificación, estos elementos son los que determinan el Patrón espacial del paisaje.

El paisaje desde su enfoque visual se centra en la percepción y la estética, pero antes de proceder a su descripción y valoración, se efectúa el encuadre del municipio de Manzanares El Real en el conjunto de la Comunidad de Madrid en relación con las unidades paisajísticas.

La Comunidad de Madrid se sitúa sobre dos grandes unidades fisiográficas: el Sistema Central y la Depresión del Tajo. Salvo un pequeño espacio que vierte sus aguas al Río Duero, todo el territorio de la Comunidad está constituido por una única vertiente, situada entre las divisorias de la Sierra y el cauce del Río Tajo.

Geomorfológicamente, la Comunidad de Madrid se compone de tres grandes unidades de relieve: la Sierra, la depresión o fosa del Tajo y la Rampa. El municipio de Manzanares El Real se localiza al norte de la Comunidad de Madrid, en la sierra de Guadarrama. Este territorio se encuentra muy bien comunicado con la ciudad de Madrid a través de la carretera de La Coruña (A-6), de Colmenar Viejo (M-607) y de toda una red de vías menores que en sentido este-oeste comunican los distintos pueblos. La comarca Guadarrama-Alto Manzanares abarca un espacio esencialmente montañoso. El paisaje está aquí dominado en su configuración y en sus imágenes por las formas conspicuas de un relieve serrano, lleno además de sitios singulares, socialmente conocidos y muy apreciados. El paisaje se manifiesta aquí en picos, cuerdas, cabezas y riscos, valles umbrosos, cumbres, laderas y caprichosas formas del roquedo modeladas por el agua, el viento, la nieve y el hielo sobre moles de granito y gneis.

En resumen, el paisaje se erige como uno de los principales valores ambientales del municipio dada su diversidad y la representatividad de algunas de las principales unidades fisiográficas de la región.

#### 5.3.1 Definición de las unidades de paisaje

Integrando la información descrita en puntos anteriores, se desarrolla en el presente apartado una descripción del paisaje a través de las unidades ambientales identificadas en el municipio, y que vienen definidas por un conjunto de características comunes a todos los puntos de cada unidad y que la hacen distinta de las contiguas.

Se considera al paisaje como la expresión espacial y polisensorial del medio, justificando su incorporación en la descripción del territorio por:

- Su carácter de síntesis de todos los elementos que son contemplados de forma aislada: topografía, hidrología, vegetación, etc.
- La escasez de paisajes de valor. En este sentido el paisaje pasa a ser un recurso más a proteger y a tener en cuenta en los procesos de planificación y ordenación del territorio, así como en los estudios de impacto ambiental.

La valoración se realiza a partir del análisis de dos variables del mismo: la calidad y la fragilidad visual. La calidad del paisaje, como el atractivo que deriva de las características propias del territorio, se valora teniendo en cuenta las siguientes variables:

- Variedad y contraste de formas: definido por aspectos naturales (geomorfología) y artificiales (urbanizaciones, carreteras, etc.).
- Variedad y contraste de colores: aportado por la componente vegetal y las edificaciones.
- Rasgos paisajísticos singulares, de tipo natural o cultural.
- Variedad y contraste de texturas: tratándose de una agregación indiferenciada de formas y colores.
- Grado de naturalidad: como medida de ausencia de elementos artificiales lineales o superficiales.

La fragilidad o vulnerabilidad del paisaje, como la susceptibilidad al cambio en sus características paisajísticas, está relacionado con los aspectos de la visibilidad de un punto o unidad. Para su valoración se consideran las siguientes variables:

- Pendiente: a mayor grado de pendiente mayor posibilidad de observación de la unidad desde las áreas accesibles a la población.
- Orientación: son más vulnerables las áreas orientadas hacia el sur y oeste frente a norte y este, por estar mejor iluminadas para un observador medio.
- Tamaño y forma de la cuenca visual: son más frágiles las cuencas visuales grandes y alargadas.
- Compacidad de la cuenca visual: aspecto del relieve de una unidad que tiende a dificultar su visibilidad, siendo más frágiles y compactas las unidades que presenten complejidad morfológica.

La fragilidad de un paisaje se presta mucho mejor que la calidad a la objetivación y cuantificación pues, mientras la calidad visual de un paisaje es una cualidad intrínseca del territorio, no ocurre así con la fragilidad, que depende del tipo de actividad a desarrollar. En su valoración se tienen en cuenta los factores biofísicos de cada unidad, tales como vegetación (densidad, altura, variedad cromática,...), pendiente, orientación, etc., que constituirían la fragilidad visual intrínseca, y factores de visualización (posibilidad de que las futuras actuaciones sean vistas) y de accesibilidad (teniendo en cuenta el número potencial de observadores).

Así, la afección paisajística será más nociva en un área más visitada que en otra más solitaria. Las zonas menos frágiles coinciden con las zonas no visibles desde el exterior.

El estudio del paisaje no estaría completo sino se incluyese un análisis de las cuencas visuales, muy útil no sólo para determinar la fragilidad visual, sino también para cualificar el territorio en función del grado de visibilidad recíproca de todas las unidades entre sí.

Las Unidades de Paisaje identificadas en el municipio son:

UNIDADES DE PAISAJE EN MANZANARES EL REAL	
UP1	Altas cumbres
UP2	La Pedriza del Manzanares
UP3	Piedemonte Serrano
UP4	Embalse
UP5	Rampa de la Sierra
UP6	Zona Urbana

En una visión panorámica amplia del municipio puede observarse un primer contraste entre el paisaje arbolado de las laderas y de las altas cumbres (con excepciones significativas) y el predominio de los pastizales, los prados y las dehesas de fresno y encina en el piedemonte y las partes más bajas de la rampa.

A continuación, se adjunta una imagen gráfica de las unidades de paisaje identificadas en el municipio que se describe en posteriores epígrafes, entendiéndose por unidad de paisaje una parte del territorio definida por su homogeneidad formal y por sus diferencias con respecto a los paisajes contiguos.

Cada unidad de paisaje es la expresión visual y morfológica de un sistema ecológico y social cambiante a lo largo del tiempo.

Cada paisaje tiene su forma y su dinámica, y es al mismo tiempo naturaleza y cultura expresada en el modelado histórico del territorio. Aunque en un espacio de montaña como el de la zona de estudio el relieve es muy importante a la hora de identificar e interpretar el paisaje, otros elementos resultan también decisivos en esa tarea, en concreto, las características de la cubierta vegetal y su distribución sobre las formas de la topografía.

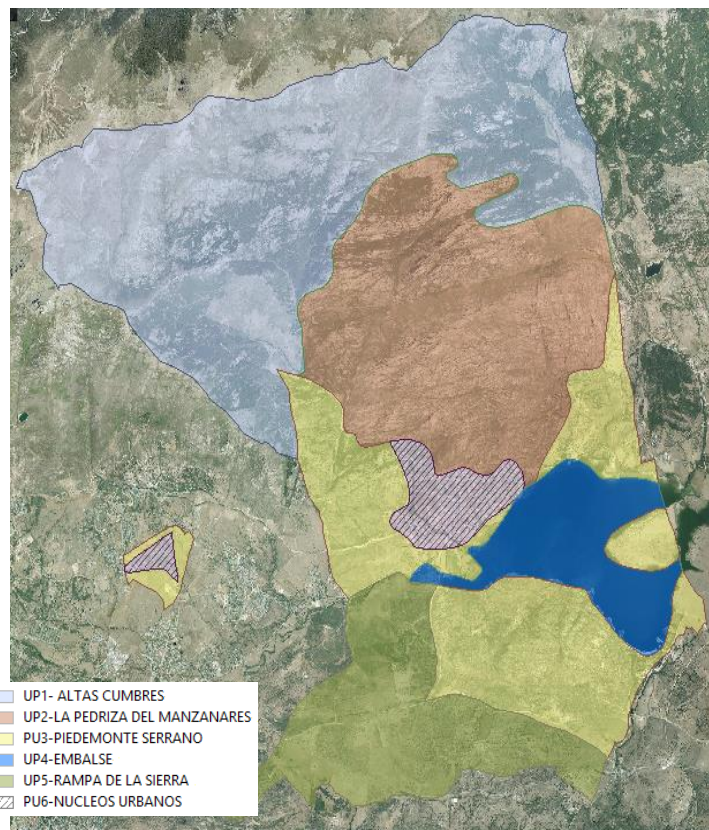


Figura 14. Unidades de paisaje en el municipio de Manzanares El Real. Fuente:  
Elaboración propia.

**a) UP 1. Altas cumbres**

Se trata de la unidad paisajística más elevada del municipio de Manzanares El Real. Recibe durante el invierno una considerable cantidad de precipitaciones sólidas en forma de nieve por lo que constituye un matiz relevante paisajístico desde mediados de otoño hasta primavera, por el cambio cromático que la nieve introduce. Ocupa un sector adyacente a las propias cumbres de La Maliciosa, Las Guarramillas y la Cuerda Larga, allí donde las dinámicas periglaciares resultan muy activas y los fenómenos de fusión nival fundamentales para explicar la alimentación del Manzanares en su nacimiento.

Se pueden observar cumbres recortadas y agrestes, propias de los ámbitos alpinos y que obedecen a la acción de las dinámicas periglaciares sobre rocas graníticas, litologías que presentan un comportamiento singular en lo que respecta a su sistema de diaclasado o de fracturación.

La vegetación dominante es el matorral, con destacada presencia de la jara pringosa y del piorno en cotas altas, aunque en la vertiente oriental cobra especial importancia el pinar de repoblación. La dinámica general que se observa es el avance del matorral. Los pinares también tienen una gran representación en esta unidad y aparecen tapizando vastos territorios, desplazando en muchas ocasiones y en cotas bajas a otras formaciones arbóreas. Se trata de una masa forestal de elevada densidad, salvo en algunos sectores algo más aclarados (áreas rocosas, cumbres o zonas afectadas por cortas intensas).

El valor de este paisaje no sólo reside en la majestuosidad y elegancia de sus cumbres, sino también en que éstas se prolongan hacia el sur en largas aristas y generosas vaguadas que originan valles muy nítidos donde los granitos aparecen descarnados y formando acumulaciones, generalmente muy heterométricas. Este valor ambiental se incrementa considerablemente por su carácter de atalaya, siendo los relieves culminantes del cordal montañoso puntos de visión privilegiados para interpretar la configuración del relieve y de los paisajes serranos.

**b) UP 2. Pedriza del Manzanares**

Esta unidad acoge al principal contrafuerte rocoso de la vertiente madrileña de la Sierra del Guadarrama. La configuración del relieve se organiza en dos unidades geomorfológicas independientes, La Pedriza Posterior, situada más al norte, y La Pedriza Anterior, que ocupa una posición más avanzada hacia el sur y culmina en el característico domo granítico de la Peña del Yelmo. Se trata de un paisaje eminentemente geológico, laberíntico y lleno de contrastes: suaves planicies que contrastan con enérgicos roquedos, grandes llambrias frente a relieves más verticales, bloques individualizados frente a cordales continuos, pozas y saltos de agua frente a estrechos riachuelos... Todos estos contrastes se deben al desigual comportamiento que este macizo granítico presenta frente a la erosión.

La singularidad de La Pedriza se manifiesta en su geología y en la notable variedad de formas de modelado granítico, de diferente tamaño, con domos, lanchares, bolos, dorsos de ballena, pilancones, etc.,

Se presentan también corredores situados a diferentes alturas que han posibilitado, en un mundo donde el roquedo es omnipresente, la existencia de suelos lo suficientemente desarrollados como para acoger pastos susceptibles de aprovechamiento ganadero.

Visualmente, el paisaje de La Pedriza cuenta con un valor intrínseco muy elevado por tratarse de una construcción geológica singular en la que es posible observar una amplia variedad de formas y tipologías graníticas. Su valor escénico es también muy elevado ya que el conjunto cuenta con un gran número de miradores naturales de excepcional belleza. La principal amenaza ambiental para este paisaje es el uso recreativo intensivo al que está sometido.

La Pedriza constituye el conjunto paisajístico mejor valorado por la población de la comarca. Se percibe y se siente este espacio como un enclave muy bien conservado, singular, bien situado y visible desde muchos lugares de la comarca.

### **c) UP 3. Piedemonte Serrano**

El paisaje rural del piedemonte serrano se ve compuesto por prados y huertos, tierras centeneras y dehesas. Son numerosas las dehesas de pasto y roble, o las de pastizal, roble y fresno, propiedad de los ayuntamientos, que en algún caso conservan el histórico nombre de “dehesa boyal”, alusivo a su origen como fincas para apacentar al ganado boyal de labor de los vecinos, si bien en la actualidad todas se dedican al pastoreo vacuno de carne.

Todos los pueblos de la comarca han tenido desde sus orígenes y aún conservan, aunque muy disminuido, un espacio próximo destinado a la producción agrícola de consumo doméstico (productos hortícolas, legumbres y patatas), a la alimentación del ganado y a prados de siega para henificación y para albergar el ganado local durante el invierno.

Este paisaje, además de por su diversidad tradicional de usos, se ha caracterizado siempre por su elevado minifundismo parcelario, por el cercado de las parcelas con muros de piedra seca asociados a matorral espinoso y a elementos arbóreos. Se engloban en la unidad los terrenos dedicados al aprovechamiento agrario, tanto los destinados a cultivos de cereales en secano, dominantes en el municipio, como las zonas de pastizal empleadas para alimentación de ganado, mediante siega y/o pastoreo directo. Se integran también en la unidad las parcelas en barbecho y los terrenos de erial, incluidos aquellos que están siendo poco a poco colonizados por matorral.

Los cultivos ocupan los terrenos más llanos o relieves alomados de escasa entidad, predominando los eriales en las zonas bajas de las laderas. El intensivo aprovechamiento del terreno por parte del hombre ha propiciado en determinadas zonas la desaparición de las formaciones vegetales naturales, restringiéndose la vegetación natural a comunidades arvenses, propias de terrenos cultivados, y de carácter ruderal, características de bordes de caminos y espacios semiantropizados. Las comunidades herbáceas se encuentran íntimamente ligadas a la presencia del ganado, proliferando las formaciones arbustivas en cuanto descende la presión ganadera sobre los pastos. La vegetación arbórea se restringe a bosquetes aislados o ejemplares dispersos de encina, acompañados de enebros, generalmente de porte arbustivo.

La visibilidad en esta unidad es elevada desde el exterior, por su extensión y por la ausencia de obstáculos naturales que entorpezcan las vistas, resultando más baja en algunas zonas dentro de la unidad, debido a las ondulaciones del terreno. La amplitud de horizontes y el contraste cromático de las parcelas suponen un valor añadido al puramente ecológico de la unidad.

La unidad se encuentra surcada de caminos rurales de acceso a los cultivos y pastizales.

Los impactos paisajísticos que suponen las infraestructuras existentes tienen una gran incidencia visual debido al gran número de observadores potenciales que recorren la unidad tanto por la carretera M-607, la más transitada, como por la M-608. Existe una serie de fincas rústicas intercaladas entre el suelo construido que mantienen su funcionalidad y que ejemplifican perfectamente lo que un día fue esta amplia unidad de orientación ganadera.

Paisajísticamente se trata de un conjunto muy interesante, tanto por su alto valor ecológico, productivo y cultural, como por su propio emplazamiento. Destacan por su elevado valor paisajístico las dehesas de fresnos con cercados de granito que acogen a ganado bravo.

**d) UP 4. Embalse**

La construcción de esta infraestructura, con fines de abastecimiento hídrico ha introducido importantes modificaciones y distorsiones en lo que debería ser el comportamiento natural de la red de drenaje.

El embalse de Santillana, presente en el municipio objeto de estudio además de abastecer de agua y energía a la capital y a la Comunidad de Madrid juega un importante papel ecológico, sobre todo como hábitat permanente o zona de recalada para una gran variedad de especies de aves.

La visibilidad dentro de la unidad es baja, mientras que la visibilidad de la unidad desde el exterior es elevada. Se trata de una unidad fácilmente identificable en el paisaje por su disposición lineal sobre el terreno.

**e) UP 5. Rampa de la Sierra**

Desde el punto de vista geomorfológico la rampa debe ser considerada como un sector de piedemonte que se levanta por fallas sobre las depresiones.

Esta unidad se ve representada por la existencia de suelos aptos para el cultivo, estando la mayoría ocupados por cultivos herbáceos o aprovechados como pastizales. La cubierta vegetal natural, adaptada a las condiciones ambientales, y secularmente transformada y utilizada por el hombre en un territorio que fue siempre ganadero y forestal, sólo localmente agrícola, marca también la configuración y la ecología del paisaje, y lo cargan de historia, de cultura y de dinamismo. Así mismo, los granitos también son visibles en superficie en forma de grandes dorsos, bloques, bolos o piedras caballerías, y en las navas y fosas subyacen, en ocasiones a escasa profundidad, bajo un manto de alteritas.

El paisaje de estas tierras es todo un conjunto de usos del suelo, de tramas rurales construidas, de caminos, de cercas, de majadas y dehesas, de prados, huertos y de casas adaptadas a la diversidad natural del espacio geográfico. Su ubicación en la parte baja del municipio condiciona las vistas hacia el exterior, encontrándose limitadas por la orografía del terreno. Por el contrario, la unidad resulta muy visible desde el exterior, especialmente desde los puntos más elevados del terreno.

Las dehesas son un componente fundamental del espacio serrano madrileño, ocupando históricamente una superficie considerable y que aún hoy están presentes en el municipio de Manzanares El Real. En general las dehesas de encinas que forman parte de esta unidad de paisaje son de propiedad privada. También se localizan dehesas de fresno y roble en esta unidad de paisaje.

La densidad de arbolado, dificulta las vistas hacia el exterior, resultando una unidad muy visible desde el exterior por su ubicación y por la propia estructura de la vegetación, en la que dominan elementos de cierta entidad.

Este paisaje presenta una organización geográfica sencilla, ya que se trata de un rampa de importante pendiente que actúa como transición entre los relieves llanos de la depresión de Guadarrama, caracterizados por la presencia de fincas cercadas con abundante presencia de fresno.

El carácter multifuncional de las zonas de dehesa propicia una amplia diversidad paisajística en su interior, localizándose majadas, pastos, matorrales y monte bajo, monte hueco con árboles de porte medio, etc.

**f) UP 6. Zona urbana**

Esta unidad de paisaje está constituida por zonas con actividad antrópica, en concreto el casco urbano de Manzanares El Real y la urbanización La Ponderosa. La extensión del casco urbano es considerable con relación al tamaño del municipio. El emplazamiento del núcleo histórico que puede advertirse pone de manifiesto hasta qué punto este núcleo de población es parte integrante del paisaje y se adapta en sus orígenes a las variadas características físicas del terreno. Manzanares El Real se ubica en el contacto entre el arranque de las elevaciones serranas y las depresiones circundantes, aprovechando un pequeño relieve destacado.

Este núcleo ha evitado las laderas medias y las altas, por lo que no resulta tan visible como en otros paisajes serranos y son absorbidos con más facilidad por los nuevos tejidos de la edificación residencial metropolitana. El emplazamiento del núcleo urbano, al pie de los relieves con orientación sur, es el mejor para una insolación adecuada y una protección de los vientos fríos del norte, aunque en verano los granitos se recalienten mucho.

La ampliación del espacio urbanizado es evidente. Se realiza mediante la construcción de pequeños bloques de pisos, frente a urbanizaciones de viviendas unifamiliares en torno al casco antiguo y adaptándose a las curvas de nivel. Las construcciones van extendiéndose, alcanzando cotas cada vez más elevadas con promociones unifamiliares. Entre todo el conjunto destaca el castillo, un palacio-fortaleza, de estilo isabelino del siglo XV, muy bien conservado.

La urbanización de La Ponderosa separada del núcleo de Manzanares El Real pero perteneciente al término municipal, junto con otras urbanizaciones presentes en dicha zona han deteriorado la armónica configuración del paisaje del piedemonte serrano, notándose especialmente en aquellas áreas bien comunicadas con Madrid a través de la N-VI o la M-607.

**5.4 Análisis de los elementos y espacios naturales singulares**

Entre los elementos y espacios naturales existentes en el término municipal de Manzanares El Real destacan dos **Espacios Naturales Protegidos**: El **Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama** y el **Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares**. En los siguientes epígrafes se describen ambos espacios, así como otros ámbitos con valores medioambientales existentes en el municipio, como los montes, las vías pecuarias, las zonas húmedas, los espacios destinados a caza y pesca, los hábitats, los espacios protegidos Red Natura 2000, etc.



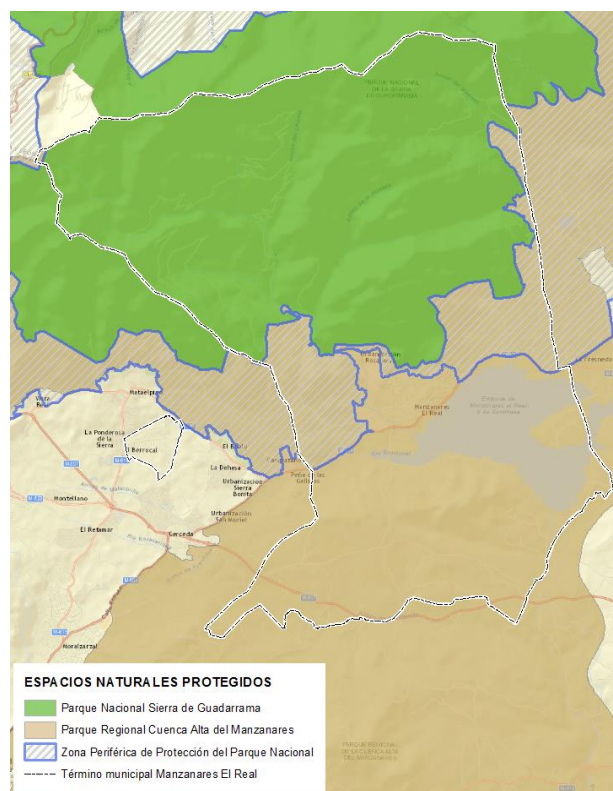


Figura 15. Espacios protegidos en el término de Manzanares El Real. Fuente: Visor de la Comunidad de Madrid.

ELEMENTOS Y ESPACIOS NATURALES SINGULARES	
Espacios naturales protegidos	Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama
	Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares
Red Natura 2000	Zona Especial de Conservación ES3110004 “Cuenca del río Manzanares”
Hábitats naturales	21 Hábitats naturales de interés comunitario, 3 prioritarios, y otros 25 hábitats naturales recogidos en el Atlas de los Hábitats de España
Zonas húmedas	Embalse de Santillana (Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid)
Áreas importantes para las aves (IBA)	IBA Alto Lozoya – La Pedriza (ES076) e IBA El Pardo – Viñuelas (ES071)
Espacios protegidos por convenios internacionales	Reserva de la Biosfera de la Cuenca Alta del río Manzanares
Montes	Siete Montes de Utilidad Pública: nº 11 Chaparral de las Viñas, nº 12 Dehesa Boyal de Colmenarejo, nº 142 Huevo de San Blas, nº 143 El Risco, nº 163 La Camorza, nº 196 Cuarteles del Huevo de Valdemartín, nº 199 Las Pedrizas, El Rincón y El Jaralón,
Espacios destinados a caza y pesca	Terrenos cinegéticos: 5 cotos de caza menor, 7 cotos de caza menor de pelo, 1 coto de caza mayor y menor y 3 zonas de caza controlada Espacios de pesca: 5 cotos de pesca y 3 tramos vedados
Vías pecuarias	1 Cañada Real, 12 Cordeles (uno Descansadero-abrevadero), 2 Veredas, 1 Colada y 7 Descansaderos

Tabla 16. Espacios naturales protegidos y elementos naturales de interés en el municipio de Manzanares El Real

#### 5.4.1 Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama

Como se ha indicado, en el término municipal de Manzanares El Real se localiza el espacio protegido de la Sierra de Guadarrama, incorporado a la Red de Parques Nacionales en 2013 mediante su declaración como **Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama** por Ley 7/2013, de 25 de junio, con el fin de preservar su amplio y valioso patrimonio natural y cultural.

Una amplia extensión del territorio declarado Parque Nacional estaba integrada con anterioridad en el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, convertido en el primer Parque Regional de España en el año 1985.

Parte del territorio del Parque se encuentra además dentro de la Reserva de la Biosfera de la Cuenca Alta del Manzanares, declarada por la UNESCO en 1992, e integra en su superficie varios espacios de la Red Natura 2000 y los Humedales del Macizo de Peñalara, recogidos en la lista de humedales de importancia internacional del Convenio Ramsar.

El Parque engloba además tres espacios declarados Sitios de Interés Nacional en 1927: La Pedriza del Manzanares; la Cumbre, Circo y Lagunas de Peñalara; y el Pinar de la Acebeda.

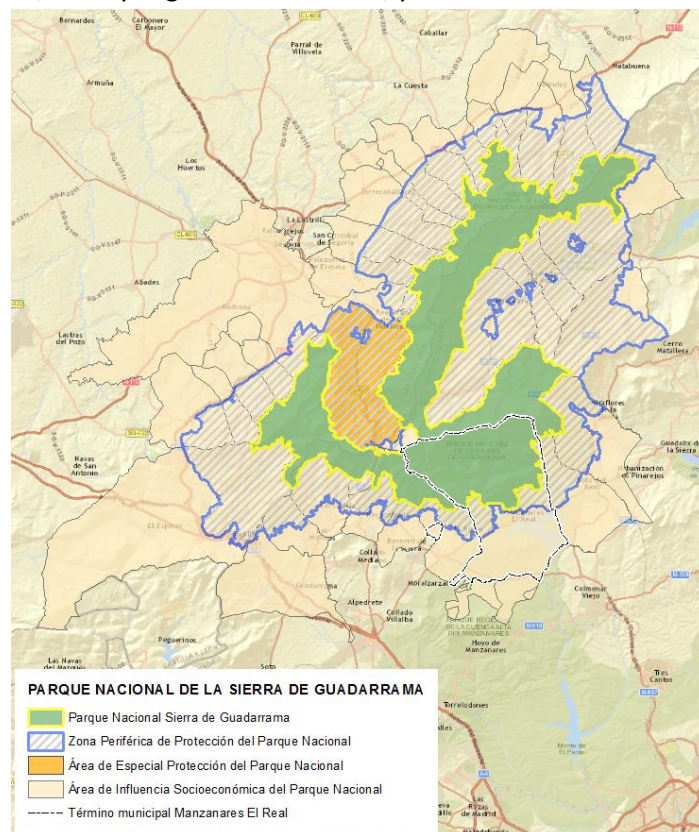


Figura 16. Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Comunidad de Madrid.

Enclavada en el Sistema Central, entre las provincias de Madrid y Segovia, la Sierra de Guadarrama forma parte de la división natural entre las mesetas norte y sur que conforman el centro peninsular. El Parque Nacional se localiza en la parte oriental del Sistema Central, incluyendo en su superficie las cumbres dominadas por los afloramientos rocosos y los matorrales y pastizales alpinos.

En el ámbito territorial del Parque se han identificado nueve de los sistemas naturales que deben estar representados en la Red de Parques Nacionales, conforme a la Ley 5/2007, de 3 de abril, y que

constituyen una muestra representativa de los sistemas naturales de alta montaña mediterránea. Su designación aporta a la Red de Parque Nacionales la representación de diversos sistemas naturales como matorrales y pastizales alpinos, pinares, melojares, turberas, con modelado glaciar y preglaciar, y presencia de relieves y elementos geológicos singulares. El Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama cuenta con una riqueza y diversidad importante en relación con la flora, la fauna y los hábitats naturales.

#### 5.4.2 Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares

El término municipal de Manzanares El Real se ubica en el **Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares**, incluido en la Red de Espacios Naturales de la Comunidad de Madrid; un espacio de singular valor natural, paisajístico, cultural y agropecuario.

La designación de este enclave como espacio protegido surge de la necesidad de preservar y potenciar, como gran reserva natural, el corredor verde que desde los límites del conjunto urbano de Madrid se extiende hacia la Sierra del Guadarrama, conectando la mancha de encinar que constituye el Monte de El Pardo con la sierra madrileña, a través del río Manzanares y los parajes circundantes, que se encuentran menos alterados por la acción antrópica, manteniendo los usos tradicionales y unos niveles de conservación notables.

La protección del espacio se materializó con la promulgación de la Ley 1/1985, de 23 de enero, del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, con una superficie de 37.500 ha. Las posteriores ampliaciones, en los años 1987, 1991 y 2003 establecieron una superficie en torno a 52.800 ha, que tras la declaración del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama en 2013 y la desclasificación de parte de los terrenos del Parque Regional que fueron incorporados al mismo, pasó a ser de 42.583 ha. Inicialmente el municipio de Manzanares El Real se localizaba íntegramente en el Parque Regional, si bien desde la declaración del Parque Nacional en 2013 y por los motivos antes indicados, distribuye su territorio entre ambos espacios protegidos, perteneciendo la franja norte al Parque Nacional y el resto del municipio al Parque Regional. El ámbito territorial del Parque Regional goza de otras figuras de protección, entre las que se encuentran la Reserva de la Biosfera Cuenca Alta del Manzanares, declarada por la UNESCO en 1992, las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) Cuenca del río Manzanares, Cuenca del río Guadarrama y Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte, integradas en la Red Natura 2000 junto con la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Soto de Viñuelas, y dos zonas húmedas recogidas en el catálogo regional: el embalse de Santillana y las charcas de los Camorchos.

El amplio rango altitudinal, la notable complejidad orográfica del terreno y las actividades humanas que se desarrollan en el área favorecen la diversidad de ambientes, distinguiéndose una gran variedad de ecosistemas dentro del Parque, entre los que destacan los encinares y sus etapas de sustitución, fresnedas, sotos y bosques de ribera, rebollares y melojares, pinares de repoblación, ecosistemas supraforestales, roquedos y zonas húmedas, como el embalse de Santillana y pequeños humedales de notable interés herpetológico. Esta variedad de ecosistemas junto con el excelente grado de conservación de muchos de ellos favorece la amplia biodiversidad del Parque Regional.

El ámbito del Parque Regional engloba una gran heterogeneidad en el nivel de transformación del medio, presentando desde zonas escasamente modificadas hasta otras con una neta vocación agropecuaria e incluso urbana. Atendiendo a esta diversidad, la Ley 1/1985 estableció la siguiente zonificación del espacio:

- Reserva Natural (zonas A). Constituida por aquellas áreas del Parque que presentan intereses relevantes de carácter natural y científico, por la presencia de manifestaciones vegetales, faunísticas, geomorfológicas, hidrogeológicas y paisajísticas objeto de consideración, incluyendo ecosistemas escasamente modificados. Dentro de ellas se diferencian dos zonas:
  - Reserva Natural Integral (A<sub>1</sub>).
  - Reserva Natural Educativa (A<sub>2</sub>).
- Parque Comarcal Agropecuario (zonas B). Integrado por aquellas áreas del Parque que poseyendo un valor ecológico alto o medio, no incluyen ecosistemas suficientemente conservados, presentando, en cambio, áreas de alto o medio valor productivo e incluyendo ecosistemas parcialmente modificados por usos tradicionales del territorio. Se distinguen tres zonas:
  - Parque Comarcal Agropecuario protector (B<sub>1</sub>).
  - Parque Comarcal Agropecuario productor (B<sub>2</sub>).
  - Parque Comarcal Agropecuario a regenerar (B<sub>3</sub>).
- Áreas de transición (zonas T), destinadas a garantizar la protección del monte de El Pardo.
- Áreas a ordenar por el planeamiento urbanístico (zonas P): para el crecimiento racional de los municipios.

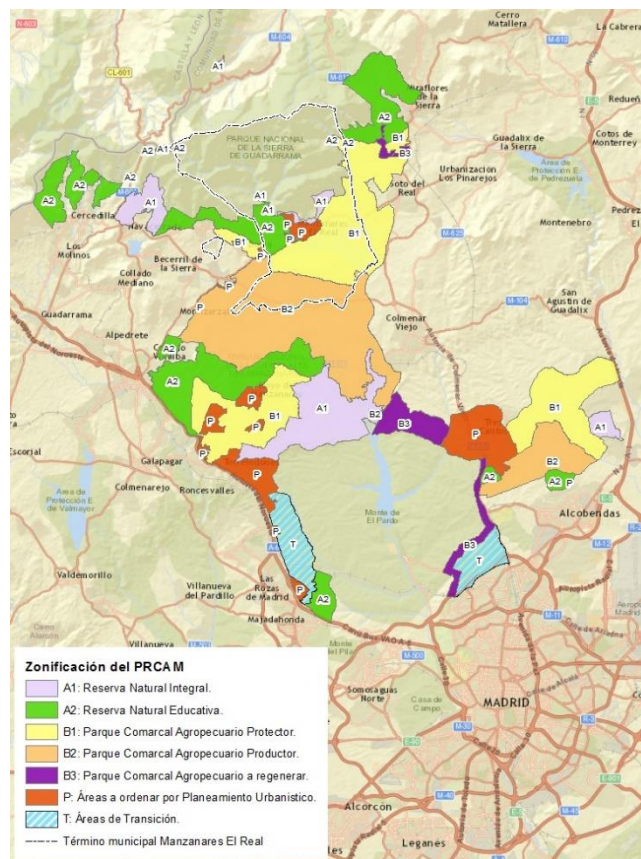


Figura 17. Zonificación del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Comunidad de Madrid.

### 5.4.3 Red Natura 2000

Natura 2000 es una red de áreas naturales de alto valor ecológico a nivel de la Unión Europea, constituida con el fin de preservar todos los tipos de hábitats y especies de flora y fauna silvestre de interés comunitario.

Consta de **Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)**, declaradas en virtud de la Directiva 2009/147/CE, relativa a la conservación de las aves silvestres, **Lugares de Importancia Comunitaria**, hasta su transformación en Zonas Especiales de Conservación, y las propias **Zonas Especiales de Conservación (ZEC)**, declaradas a partir de las listas de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) presentadas por los estados miembros, para preservar los hábitats naturales y las especies animales y vegetales de interés comunitario definidos en los Anexos I y II de la Directiva 92/43/CEE, sobre la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

Su finalidad es asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies y los tipos de hábitat en Europa, contribuyendo a detener la pérdida de biodiversidad. Es el principal instrumento para la conservación de la naturaleza en la Unión Europea.

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad dispone que estos espacios tengan la consideración de espacios protegidos, con la denominación de Espacio Protegido Red Natura 2000, y con el alcance y las limitaciones que las Comunidades Autónomas determinen en su legislación y en los correspondientes instrumentos de planificación.

De acuerdo con la información disponible en el Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente y en la Comunidad de Madrid, en el municipio de Manzanares El Real se localiza el siguiente espacio incluido en la Red Natura 2000: **Zona Especial de Conservación ES3110004 “Cuenca del río Manzanares”**.

Por Decreto 102/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno se declara como Zona Especial de Conservación (ZEC) el Lugar de Importancia Comunitaria “Cuenca del río Manzanares” y se aprueba su correspondiente **Plan de Gestión**.



Figura 18. Espacios protegidos Red Natura 2000. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MAPAMA.

#### a) Zona Especial de Conservación Cuenca del río Manzanares (ES3110004)

El ZEC ES3110004 “Cuenca del río Manzanares” incluye terrenos de 18 municipios entre los que se encuentra Manzanares El Real, que tiene el 100% de su territorio en el interior del espacio protegido. En el ámbito del espacio se incluyen además espacios naturales protegidos, montes de utilidad pública, embalses y humedales catalogados y otros ámbitos territoriales que cuentan con regímenes de protección y de ordenación, algunos de ellos en el mismo municipio de estudio. Geológicamente se distinguen dos dominios diferenciados: al norte afloran rocas graníticas (y en menor medida metamórficas) del zócalo hercínico del Sistema Central, mientras que al sur dominan los materiales sedimentarios detríticos compuestos fundamentalmente por arenas y conglomerados poco compactados que forman las facies detríticas del borde de la depresión terciaria de Madrid. Hidrológicamente domina la cuenca del río Manzanares, aunque también se encuentran arroyos que drenan a las cuencas de los ríos Guadarrama y Jarama. Destacan los embalses de El Pardo y de Santillana, en los cuales invernan y residen numerosas poblaciones de aves acuáticas.

En función de su distribución se pueden distinguir diferentes tipos de formaciones vegetales. Desde la campiña hasta el pie de la Sierra de Guadarrama se extiende el encinar carpetano, ocupando más del 37% de la superficie del espacio. Por encima de los encinares se sitúan, con mucha menor extensión, los melojares de *Quercus pyrenaica*. En el piso superior se extienden los pinares de *Pinus sylvestris* y en las zonas de más altitud, por encima de los pinares, se sitúan los piornales con piornos (*Cytisus oromediterraneus*) y enebros rastreros (*Juniperus communis* subsp. *alpina*) que terminan siendo sustituidos por pastizales de alta montaña en los que domina *Festuca indigesta*.

El espacio protegido alberga una riqueza considerable de especies faunísticas, constituyendo un área de importancia nacional para la conservación de anfibios y reptiles, por la elevada diversidad de

especies, la abundancia de determinadas especies y el elevado número de endemismos. Acoge también poblaciones de fauna amenazada y protegida como el águila imperial ibérica, el buitre negro, el águila-azor perdicera, el milano real, la nutria, el topillo de Cabrera, el desmán ibérico, el galápagos europeo, el barbo comizo o el calandino.

En el ámbito territorial del espacio protegido se distinguen 26 tipos de hábitats naturales, de los cuales 4 son prioritarios, y 25 especies de los anexos I y II de la Directiva 92/43/CEE.

El **Plan de Gestión**, aprobado por Decreto 102/2014, establece los objetivos, directrices y medidas de conservación necesarias que responden a las exigencias ecológicas de los tipos de hábitats naturales y de las especies presentes en el espacio, con el fin de mantener el espacio en un estado de conservación favorable.

Como determina el propio Plan de Gestión, en los territorios de los Espacios Naturales Protegidos o de aquellos otros sometidos a diferentes regímenes de ordenación que se encuentren incluidos en el ámbito del presente Espacio Red Natura 2000, con carácter general será de aplicación su normativa específica, así como, en su caso, la regulación de usos y actividades que la misma determina y, en particular, la siguiente:

- Ley 7/2013, de 25 de junio, de declaración del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.
- Ley 1/1985, de 23 de enero, de creación del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares y, en su caso, sus modificaciones.
- Decreto 96/2009, de 18 de noviembre, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de Guadarrama en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid.
- Orden de 28 de mayo de 1987 por la que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.
- Orden de 20 de octubre de 1995 por la que se aprueba la Revisión del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.
- Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Ley 7/1990, de 28 de junio, de Protección de Embalses y Zonas Húmedas de la Comunidad de Madrid.
- Acuerdo de 10 de octubre de 1991, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid.
- Acuerdo de 2 de septiembre de 2004, por el que se aprueba la revisión del Catálogo de Embalses y Zonas Húmedas, de la Comunidad de Madrid.
- Ley 23/1982, de 16 de junio, reguladora del Patrimonio Nacional, y Ley 44/1995, de 27 de diciembre, por la que se modifica la Ley 23/1982, de 16 de junio, reguladora del Patrimonio Nacional.
- Orden del Ministerio de la Presidencia, de 31 de julio de 1997, por la que se dispone la publicación del Plan de Protección Medioambiental del Monte de El Pardo.

La protección y regulación establecida en las citadas normas e instrumentos tiene también la consideración de medidas de conservación en los ámbitos territoriales en los que sean de aplicación en el presente espacio.

El Plan de Gestión es el marco de referencia para otros instrumentos de intervención en el territorio del espacio protegido. Sus determinaciones son obligatorias y ejecutivas tanto para las Administraciones competentes como para los particulares. Sus disposiciones deberán tenerse en cuenta para la elaboración de otros instrumentos de planificación ambiental, territorial y sectorial con incidencia en su ámbito de aplicación.

Como se ha indicado, el objetivo principal del Plan de Gestión es el establecimiento de las directrices y medidas necesarias para el mantenimiento, en su caso restablecimiento y seguimiento del estado de conservación favorable de los tipos de hábitats de interés comunitario y de las especies Red Natura 2000 presentes en el espacio protegido. Se establecen para ello unas directrices de conservación de carácter general, de aplicación en todo el ámbito del espacio protegido, y unas directrices de conservación específicas para los tipos de hábitats de interés comunitario y para las especies Red Natura 2000 identificadas en el mismo. Todo ello, sin perjuicio de la regulación establecida en los instrumentos de planificación de los espacios coincidentes territorialmente con este espacio protegido, que prevalecerán sobre las determinaciones del Plan de Gestión del presente espacio en caso de contradicción.

Respecto a la zonificación del espacio, y como el propio Plan de Gestión determina, dada la coincidencia territorial del espacio protegido Red Natura 2000 con otros espacios protegidos preexistentes, su ámbito territorial se encuentra ya ordenado y zonificado por diversos instrumentos en casi la totalidad de su superficie, por lo que, para una mayor eficacia en la gestión, no se ha considerado necesario establecer una zonificación específica.

#### **5.4.4 Hábitats**

El desarrollo de la Directiva Hábitats (92/43/CEE) impuso la necesidad de realizar un Inventario Nacional, de carácter exhaustivo, sobre los tipos de Hábitat del Anexo I de la Directiva.

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, recoge en el anexo I los hábitats naturales de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas de especial conservación, incluidos los tipos de hábitats prioritarios, definidos como aquellos hábitats de interés amenazados de desaparición cuya conservación supone una responsabilidad especial a causa de la importancia de la proporción de su área de distribución natural incluida en el territorio español. Por su parte, el Atlas de los Hábitats de España recoge una serie de asociaciones fitosociológicas que debido a las especies que presentan, estado de conservación, grado de cobertura y grado de naturalidad han sido incluidas en el Inventario Nacional de Hábitats realizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino en aplicación de la Directiva de Hábitats (Directiva 92/43/CEE).

El Inventario incluye tanto los hábitats naturales de interés comunitario contemplados en el Anexo I de la Directiva, como una serie de hábitats naturales identificados en el territorio nacional.

De acuerdo con la información disponible en el Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA) y en la Comunidad de Madrid, en el municipio de Manzanares El Real se han cartografiado los siguientes polígonos que contienen hábitats naturales recogidos en el Atlas de los Hábitats de España, a escala 1:50.000, gran parte de ellos de interés comunitario, algunos incluso considerados prioritarios.



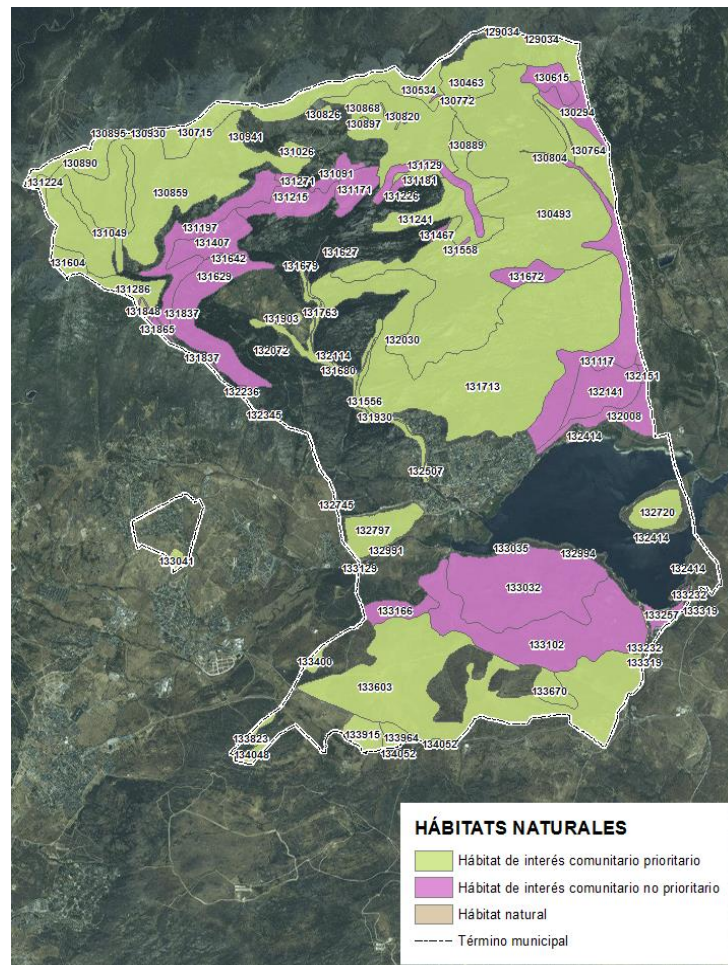


Figura 19. Hábitats naturales en el municipio de Manzanares El Real. Fuente: Elaboración Propia a partir de datos del MAPAMA.

- (1) Identificador del polígono cartografiado
- (2) Código del Atlas de los hábitats de España
- (3) Código de la UE para los hábitats incluidos en la Directiva 92/43/CEE
- (4) Prioritario: indica, para los hábitats de la Directiva 92/43/CE, si es prioritario
- (5) Índice de naturalidad: indica el estado de conservación, significando el valor 1 un estado de conservación medio, 2: bueno y 3: excelente.
- (6) Cobertura: indica el porcentaje de superficie del hábitat presente en cada polígono cartografiado.

#### 5.4.5 Zonas Húmedas

Los ecosistemas vinculados al medio acuático tienen el doble interés de almacenar un recurso natural fundamental para la población, constituyendo reservas estratégicas de agua para el abastecimiento de los núcleos urbanos, y de conformar enclaves de singular belleza paisajística que actúan como refugio de la biodiversidad, albergando valiosos elementos de flora y fauna.

La elevada presión demográfica a la que se encuentra sometido de forma general el territorio de la Comunidad de Madrid repercute sobre el mantenimiento de la calidad de las aguas embalsadas y los ecosistemas asociados, haciendo necesario la adopción de medidas precisas para su protección. Con

este fin la Comunidad de Madrid aprobó la Ley 7/1990, de 28 de junio, de Protección de Embalses y Zonas Húmedas, sentando las bases y criterios para su conservación, estableciendo un régimen de protección complementaria a la Ley de Aguas derivado de su inclusión en el Catálogo de embalses y zonas húmedas.

Por acuerdo de 10 de octubre de 1991 del Consejo de Gobierno, se aprobó el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid, integrado en la actualidad por 14 embalses y 23 humedales, entre los que se encuentra el embalse de Santillana, situado en los términos municipales de Manzanares El Real y Soto El Real.

NOMBRE	MUNICIPIOS	SUBCUENCA	SUPERFICIE	RELEVANCIA	INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA
Embalse de Santillana	Manzanares El Real y Soto El Real	Manzanares	1.431 ha	Faunística y paisajística	Parque Regional Cuenca Alta del Manzanares ZEC Cuenca del río Manzanares

Tabla 17. Espacios incluidos en el Catálogo Regional de Embalses y Zonas húmedas en el municipio de estudio

Por otra parte la Ley 7/1990 establece la necesidad de un **plan de ordenación** para cada embalse incluido en el Catálogo y un **plan de actuación** para los humedales catalogados. No obstante, en el Catálogo elaborado se incluyen embalses y humedales que se encuentran sometidos a un régimen de protección especial.

En estos casos concretos, al objeto de evitar dualidades y por razones de operatividad y eficacia, no se considera necesario la redacción de planes similares y con la misma finalidad que los que regula la mencionada Ley. Es el caso del embalse de Santillana, que no precisa Plan de ordenación por estar incluido en el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.

#### 5.4.6 Áreas de Importancia para las Aves (IBA)

Las **Áreas Importantes para las Aves**, más conocidas como IBA (Important Bird Area), son lugares de importancia internacional para la conservación de las aves, designadas conforme a una serie de criterios científicos establecidos por BirdLife Internacional, basados en el tamaño de población, diversidad y estado de amenaza internacional de aves.

Se consideran Áreas Importantes para las Aves aquellas superficies territoriales que permiten satisfacer todos los requerimientos de las aves que pueden ser susceptibles de protección de acuerdo con unos criterios ornitológicos homogéneos para Europa.

Las IBA forman una red de espacios naturales, identificadas mediante criterios científicos, que deben ser preservados para la supervivencia de las aves más representativas y amenazadas que habitan en ellas.

En la Comunidad de Madrid se encuentran inventariadas diez IBA, localizándose dos de ellas en el ámbito de estudio:

Gran parte de la superficie del **IBA Alto Lozoya-La Pedriza** está cubierto de bosques caducifolios y autóctonos de coníferas, con extensos melojares (*Quercus pyrenaica*) y pinares de pino albar (*Pinus sylvestris*) en los que habitan importantes colonias de rapaces forestales y rupícolas. Especialmente importantes son las de buitre negro (*Aegypius monachus*) y buitre leonado (*Gyps fulvus*), que supone la mayor concentración de esta especie en la Comunidad de Madrid. También hay halcones peregrinos (*Falco peregrinus*), abejeros europeos (*Pernis apivorus*), culebreras europeas (*Circaetus gallicus*), milanos negros (*Milvus migrans*), aguilillas calzadas (*Hieraetus pennatus*), águilas reales (*Aquila chrysaetos*) y búhos reales (*Bubo bubo*). Además, la zona tiene especial importancia ornitológica

porque en ella cría e inverna la cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*). En los embalses, el de Santillana y el de Pinilla, este último protegido por la ley de Protección de Embalses y Zonas Húmedas de la Comunidad de Madrid, invernan aves acuáticas. El IBA incluye 8.000 hectáreas del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares y dos embalses catalogados, el de Santillana y el de Pinilla.

Las casi 36.000 hectáreas del **IBA El Pardo - Viñuelas** son un importante ejemplo de bosque mediterráneo dominado por masas de encinares (*Quercus ilex*) acompañadas de jarales (*Cistus* sp.) y torviscos (*Daphne gnidium*). Presenta un alto interés ornitológico por la presencia de especies nidificantes como el águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*), el buitre negro (*Aegypius monachus*), la culebrera europea (*Circaetus gallicus*), el aguililla calzada (*Hieraetus pennatus*), el milano negro (*Milvus migrans*) y el milano real (*Milvus milvus*), entre otras especies. La red fluvial está representada por el río Manzanares y el Embalse de El Pardo, donde residen e invernan numerosas aves acuáticas como la cigüeña negra (*Ciconia nigra*), la cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), la cigüeñuela (*Himantopus himantopus*), la espátula común (*Platalea leucorodia*) y otros láridos, conocidos comúnmente como gaviotas, y anseriformes en general. La superficie del IBA integra casi en su totalidad las ZEPAs de Monte de El Pardo y Soto de Viñuelas.

#### **5.4.7 Espacios protegidos derivados de la aplicación de Convenios Internacionales**

La Comunidad de Madrid cuenta con áreas protegidas por aplicación de Convenios o programas internacionales, como son las Reservas de la Biosfera y los Humedales Ramsar.

Las Reservas de la Biosfera se establecen en el marco del Programa de la UNESCO para el Hombre y la Biosfera (MAB) para promover y demostrar una relación equilibrada entre los seres humanos y la biosfera. Las Reservas son designadas por el Consejo Internacional de Coordinación del Programa MAB a petición del Estado Interesado, estando sujetas a la soberanía exclusiva del Estado en que localizan y, por tanto, sometidas únicamente a la legislación nacional. De acuerdo con la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad las Reservas de la Biosfera tienen la consideración de áreas protegidas por instrumentos internacionales.

La Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional, tratado intergubernamental aprobado el 2 de febrero de 1971 en la ciudad iraní de Ramsar, que entró en vigor en 1975 y fue ratificado por el Estado español el 18 de marzo de 1982, tiene por objeto la conservación y el uso racional de los humedales, a través de la acción a nivel nacional y mediante la cooperación a nivel internacional, con el fin de lograr un desarrollo sostenible en todo el mundo.

De acuerdo con la información disponible en el Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente y en la Comunidad de Madrid, en el municipio de Manzanares El Real se localiza la **Reserva de la Biosfera de la Cuenca Alta del río Manzanares**, designada por la UNESCO el 9 de noviembre de 1.992. Sin embargo, no existen en el ámbito de actuación ningún humedal recogido en la Lista de Humedales de Importancia Internacional del Convenio Ramsar, siendo los más cercanos los humedales del Macizo de Peñalara, incluidos en el Catálogo de humedales de la Comunidad de Madrid.

##### **a) Reserva de la Biosfera de la Cuenca Alta del río Manzanares**

El Comité Español del Programa MaB de la UNESCO propuso la designación del área del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares como Reserva de la Biosfera, pasando a formar parte integrante de la Red internacional de Reservas de la Biosfera, debido a la armonía lograda entre el desarrollo de las poblaciones locales y la conservación del medio natural.

La Reserva, denominada Cuenca Alta del río Manzanares, tiene una superficie de 46.778 ha, coincidiendo su ámbito territorial con el del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares en el

momento de su inclusión en la Red de Reservas de la Biosfera (previo a su ampliación en 2003). El municipio de Manzanares El Real se localiza íntegramente dentro de la superficie designada como Reserva. La zonificación de la Reserva se establece en función de la existente en el Parque Regional, distinguiendo las siguientes zonas:

- **Zonas núcleo**, correspondiente con las zonas de Reserva Natural (zonas A) del Parque Regional. En ellas, el fin principal es la conservación y el mantenimiento del equilibrio natural de la zona por contener manifestaciones vegetales, faunísticas, geomorfológicas, hidrogeológicas y paisajísticas de consideración, incluyendo ecosistemas escasamente modificados. Deben estar protegidas legalmente y asegurar una protección a largo plazo del paisaje, de los ecosistemas y de las especies que contiene, por lo que sólo se admitirán actividades que permitan alcanzar dicho objetivo.
- **Zonas tampón o de amortiguación**, corresponden con el resto de zonificación del Parque Regional (zonas B, T y P). En ellas, los usos dominantes son los productivos tradicionales, como la ganadería extensiva, las actividades educativas y culturales, la caza y pesca, y en general los usos conservadores y regeneradores de suelo. Se permiten actividades compatibles con su conservación.

No se han designado zonas de transición dentro de la Reserva.

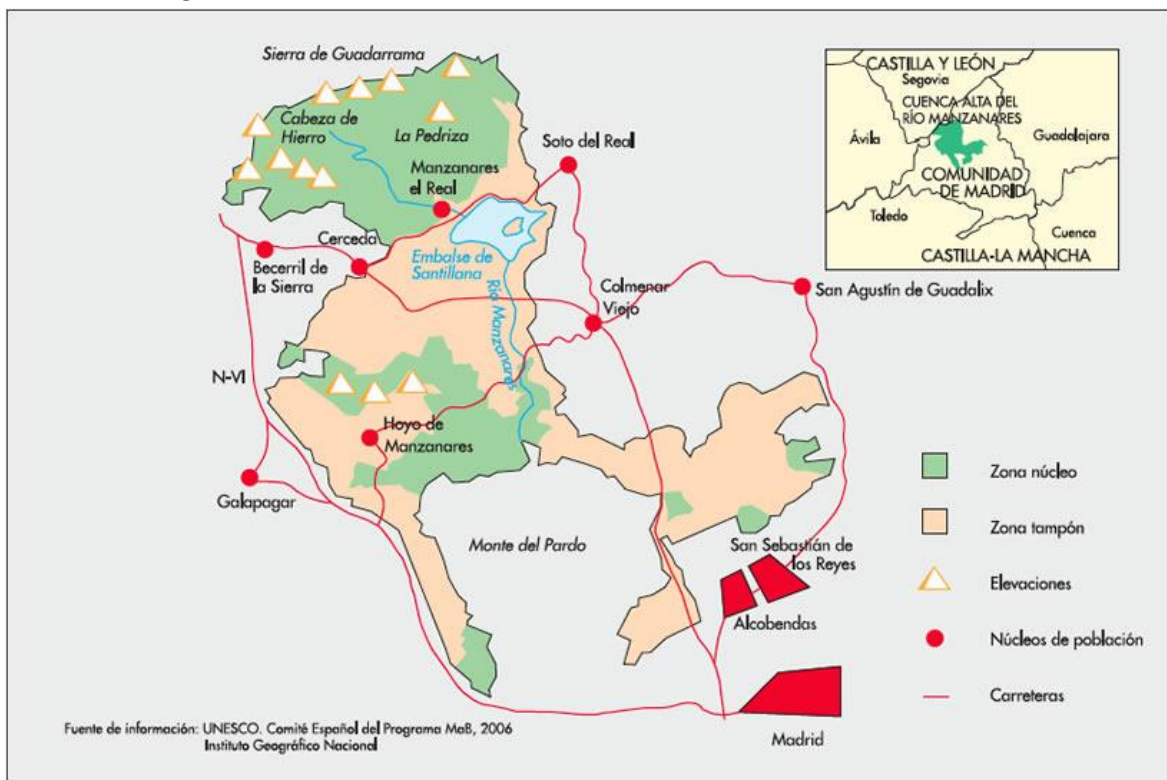


Figura 20. Zonificación de la Reserva de la Biosfera. Fuente: Red Española de Reservas de la Biosfera. Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

La Reserva contiene un mosaico de sistemas ecológicos representativos de la región biogeográfica mediterránea, así como diversos ecosistemas transformados por la acción antrópica a lo largo de siglos, que proporcionan una heterogeneidad de paisajes con alto valor estético y de gran riqueza ecológica.

Presenta también áreas de interés natural y científico, por la presencia de manifestaciones vegetales, faunísticas, geomorfológicas y paisajísticas objeto de consideración, incluyendo ecosistemas escasamente modificados.

Como unidades fisiográficas incluye dos elevaciones: la Cuerda Larga y la Sierra de Hoyo, y entre ellas, la depresión de Manzanares y la rampa de Colmenar Viejo, para alcanzar al sur la campiña arcósica madrileña. Su litología dominante es granítica, formando por modelado de agentes atmosféricos, en el que destaca el enclave único de la Pedriza.

Engloba diferentes unidades ambientales como los ecosistemas de alta montaña, bosques de coníferas, caducifolios esclerófilos y de riberas, melojares, fresnedas, así como dehesas y pastizales.

En estos ambientes habitan numerosas especies de fauna entre las que destacan algunas rapaces (águila imperial ibérica, buitre leonado, halcón peregrino y águila real entre otras), pequeñas aves, anfibios y reptiles. Destaca por su riqueza en fauna acuática el embalse de Santillana, con gran abundancia de anátidas, algunas de ellas protegidas.

Además, la Reserva alberga poblaciones de especies, tanto animales como vegetales, amenazadas en mayor o menor medida y de gran interés biogeográfico.

En principio el reconocimiento de la UNESCO no supone, por sí mismo, una figura de protección del territorio, ni impone restricciones específicas, pudiendo desarrollarse en el espacio designado aquellas actividades que sean compatibles con el mantenimiento de los valores reconocidos a través de la declaración de reserva de la biosfera, respetando en todo caso la normativa aplicable.

No obstante, al englobar básicamente el mismo ámbito territorial que el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares (en 2003 se amplió la supervisión del Parque Regional), la Reserva se ha beneficiado desde su declaración de la normativa de protección existente en el Parque Regional.

Además, tras su inclusión en la Red Internacional de Reservas de la Biosfera, se introdujeron ciertas mejoras en la planificación del espacio protegido, mediante un nuevo Plan Rector de Uso y Gestión, para adaptarla a las recomendaciones de gestión de las reservas de la biosfera y obtener un marco de referencia científica y de gestión de rango internacional, estableciendo seis aspectos prioritarios de la gestión del Parque Regional:

- Conservación de la diversidad biológica.
- Conservación de los sistemas tradicionales de uso.
- Gestión de actividades recreativas.
- Investigación y vigilancia permanente.
- Educación y formación.
- Cooperación.

Respecto al uso público y al turismo, la Reserva comparte con el Parque Regional un centro de educación ambiental, localizado en el municipio de Manzanares El Real, donde se desarrollan programas dirigidos a la población local, al sistema educativo y a los visitantes en general.

El territorio posee un amplio potencial para el desarrollo de actividades al aire libre, permitiendo la normativa de aplicación la práctica de aquellas que no influyan negativamente en el entorno ni en la conservación del espacio.

#### **5.4.8 Montes**

La Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid, recoge la obligación de establecer una división en comarcas forestales del terreno forestal de la Comunidad de Madrid, delimitadas por los parámetros geográficos, biológicos, dasocráticos y socioeconómicos más apropiados para el desarrollo del Plan Forestal.

Así, la Orden 4634/2006, de 29 de diciembre, del consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (BOCM nº 19, 23/01/2007), relaciona en su anexo I las comarcas forestales de la Comunidad de Madrid, con su correspondiente desglose en términos municipales.

De acuerdo con la Orden 4634/2006, el territorio de Manzanares El Real se localiza dentro de la comarca forestal denominada Cuenca Alta del Manzanares – Norte (Comarca 14), junto con los municipios de Soto del Real y Miraflores de la Sierra.

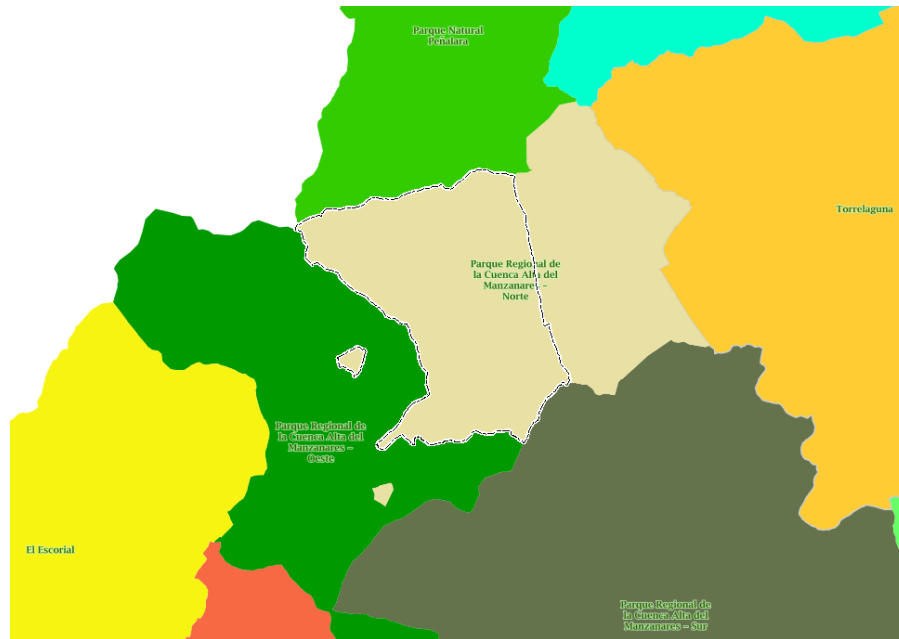


Figura 21. Comarcas Forestales en el ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Comunidad de Madrid.

La Ley 16/1995 comprende además el marco jurídico para los terrenos forestales de la Comunidad de Madrid, en lo que no contravenga a las normas básicas estatales.

De acuerdo con la mencionada ley, los montes pueden estar sujetos a régimen especial o a régimen general. Son montes sujetos a **régimen especial** los declarados de Utilidad Pública, Protectores, Protegidos y Preservados. El resto de los montes, cualquiera que fuese su titularidad, se considerarán sometidos al **régimen general**.

Todo monte o terreno forestal tiene la calificación de suelo no urbanizable, con la protección que en cada caso establezca la ley 16/1995, sin perjuicio de los mecanismos que establece la legislación urbanística para los cambios de calificación del suelo.

En la siguiente figura se muestran los montes protegidos existentes en Manzanares El Real, según la información disponible en el visor de cartografía ambiental de la Comunidad de Madrid.

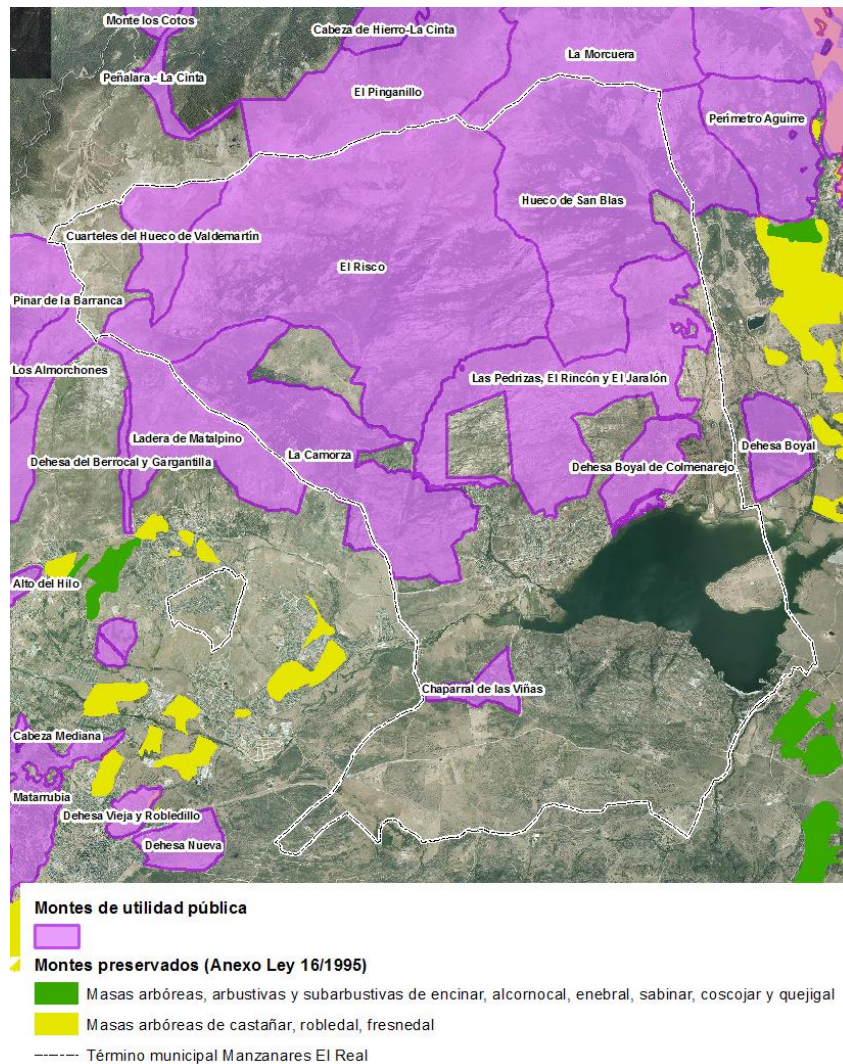


Figura 22. Montes protegidos en Manzanares El Real. Fuente: Comunidad de Madrid.

En el municipio de Manzanares El Real no hay ningún monte sujeto a régimen general. En cuanto a los montes de régimen especial, en el municipio se localizan siete montes de utilidad pública, que se describen a continuación.

**a) Montes de Utilidad Pública**

Según el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la Provincia de Madrid, en el municipio de Manzanares El Real se localizan los siguientes:

Nº	NOMBRE	SUPERFICIE (HA)	FORMACIONES VEGETALES	PROPIETARIOS
11	Chaparral de las Viñas	98,07	Pinares de <i>Pinus pinaster</i> de repoblación con matorral, encina, jaral y cantuesar	Ayuntamiento de Manzanares El Real
12	Dehesa Boyal de Colmenarejo	251,97	Encinares arbóreos y arbustivos con melojares arbóreos y pastos	Ayuntamiento de Manzanares El Real
142	Hueco de San Blas	1.354,25	Pinares de <i>Pinus sylvestris</i> con matorral y piornal	Estado - Comunidad de Madrid

Nº	NOMBRE	SUPERFICIE (HA)	FORMACIONES VEGETALES	PROPIETARIOS
143	El Risco	2.889,88	Piornales y otros matorrales de altura con pasto. Pinares mezcla de <i>P. pinaster</i> , <i>P. sylvestris</i> y <i>P. nigra</i> con matorral y pastos	Estado - Comunidad de Madrid
163	La Camorza	1.014,90	Pinares de <i>Pinus pinaster</i> de repoblación con matorral y jaral. Pinares mezcla de <i>P. sylvestris</i> , <i>P. pinaster</i> y <i>P. nigra</i> de repoblación con matorral	Estado - Comunidad de Madrid
196	Cuarteles del Hueco de Valdemartín	496,14	Matorral de piorno serrano ( <i>Cytisus purgans</i> ) y brezo ( <i>Erica</i> sp), acompañado de enebro rastrero ( <i>Juniperus communis</i> subsp <i>nana</i> )	Comunidad de Madrid
199	Las Pedrizas, El Rincón y El Jaralón	991,33	Encinar, reemplazado por enebro ( <i>Juniperus oxycedrus</i> ) acompañado por jarales, cantuesares y tomillares	Comunidad de Madrid

#### b) Montes preservados

Son montes preservados las masas arbóreas, arbustivas y subarbustivas de encinar, alcornocal, enebro, sabinar, coscojal y quejigal y las masas arbóreas de castañar, robledal y fresnedal de la Comunidad de Madrid recogidos en el anexo cartográfico de la Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.

De acuerdo con la información disponible en el visor de cartografía ambiental de la Comunidad de Madrid no se existen montes preservados en el municipio de Manzanares El Real.

#### 5.4.9 Vías pecuarias

El Estado es competente para establecer el marco legislativo de protección del dominio público pecuario, pudiendo las comunidades autónomas establecer normas adicionales de protección. En este sentido, el Estado elaboró la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias, desarrollada por la Comunidad de Madrid, en el ámbito de sus competencias, a través de la Ley 8/1998, de 15 de junio, de vías pecuarias de la Comunidad de Madrid.

A la hora de realizar cualquier tipo de actuación que las afecte deberá atenderse a lo dispuesto en la mencionada ley de vías pecuarias de la Comunidad de Madrid. El objetivo de protección de las vías es asegurar su uso para el tránsito ganadero, de conformidad con lo establecido en la mencionada Ley. Tal y como se ha señalado en capítulos anteriores, en la zona de estudio persiste la ganadería, por lo que el mantenimiento de las vías pecuarias es fundamental para la zona.

Las vías pecuarias se clasifican en función de su anchura, en Cañadas, Cordeles, Veredas, Coladas, Descansaderos y Abrevaderos. A continuación, se señalan las vías pecuarias que se localizan total o parcialmente dentro de la zona de estudio.

El Inventario de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid recoge las siguientes vías pecuarias y descansaderos en el ámbito de estudio:



**MODIFICACIÓN PUNTUAL DE LAS NNSSCC PARA LA ADAPTACIÓN A LA LEY 9/2001 DEL SUELO DE LA CAM:  
CATÁLOGO DE BIENES Y ESPACIOS PROTEGIDOS. MANZANARES EL REAL. MADRID  
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO**

<b>Nº</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>LONG. (M)</b>	<b>ANCHURA (M)</b>	<b>CLASIF. NORMA APROBACIÓN</b>
1	2808201	Cañada Real Segoviana o de las Merinas	11.250	-	28/02/51
2	2808202	Cordel de Prado Herrero	10.000	-	28/02/51
3	2808203	Cordel de los Toros	1.700	-	28/02/51
4	2808204	Cordel de la Pedriza	6.500	-	28/02/51
5	2808205	Vereda de Corteceros	2.000	20,89	28/02/51
6	2808206	Cordel de Campuzano	7.300	37,61	28/02/51
7	2808207	Colada de Manzanares El Real a El Boalo	2.000	-	28/02/51
8	2808208	Cordel de Navalcaide	3.500	37,61	28/02/51
9	2808209	Cordel del Hortigal	6.750	37,61	28/02/51
10	280820A	Descansadero de las Merinas, San Buriel o de las Vegas	-	-	28/02/51
11	280820B	Descansadero Casa de Berros	-	-	28/02/51
12	280820C	Descansadero de los Mesones	-	-	28/02/51
13	280820D	Descansadero de Canto Cochino	-	-	28/02/51
14	280820E	Descansadero del Llano de las Majadillas	-	-	28/02/51
15	280820F	Descansadero del Arroyo del Cuervo	-	-	28/02/51
16	280820G	Descansadero de San Buriel o del Espinarejo	-	-	28/02/51
17	2808210	Vereda de los Mesones y Descansadero	8.000	20,89	28/02/51
18	2808211	Cordel de San Buriel y Navalcollados	2.500	20,89	28/02/51
19	2808212	Cordel de Fuente las Liebres	6.300	37,61	28/02/51
20	2808217	Cordel del Espinarejo	1.300	70	28/02/51
21	2808218	Cordel-Descansadero-Abrevadero del Vado de las Carretas	750	37,61	28/02/51
22	2808219	Cordel de Prado Tejada	800	37,61	28/02/51
23	2808220	Cordel del Juncar o de los Toriles	600	37,61	28/02/51
24	2808213	Cordel del Berrocal	1.400	37,61	28/02/51
25	2808214	Vereda de Mataalpino a Cerceda	1.300	20,89	28/02/51
26	2808215	Vereda de El Boalo a Becerril	1.100	20,89	28/02/51
27	2808216	Vereda de Manzanares a Becerril	1.300	20,89	28/02/51

Tabla 18. Vías pecuarias en Manzanares El Real. Fuente: Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid

## 6. EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES

Con carácter general, los efectos que podrían preverse sobre el medio ambiente se desglosan en los siguientes:

- Efectos derivados del ruido
- Efectos derivados del tráfico
- Efectos sobre el suelo (caracterización del suelo)
- Efectos sobre las aguas
- Efectos sobre la atmósfera
- Efectos sobre la contaminación lumínica
- Efectos sobre la vegetación
- Efectos sobre la fauna
- Efectos sobre el paisaje
- Efectos sobre el patrimonio cultural
- Efectos sobre la población

Por las características del Catálogo no se prevén efectos sobre ninguno de los aspectos relacionados con el medio físico y medioambiental: ruido, tráfico, suelo, aguas, atmósfera, contaminación lumínica, vegetación y fauna. En todo caso, el carácter protector del Catálogo supondrá, indirectamente, en la medida que impide ciertas actuaciones, efectos de mejora sobre los aspectos señalados.

Por otra parte, el carácter de protección del Catálogo, supone efectos positivos en otros efectos, tales como el paisaje, el patrimonio cultural y la población (aspectos sociales-culturales).

Se analiza en la modificación el impacto normativo que la modificación prevista puede provocar en:

La igualdad de género, entendida esta, como la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres,

La identidad y expresión de género, de forma que quede garantizada la no discriminación por razón de orientación e identidad sexual,

Que la nueva ordenación fomente la igualdad y no discriminación a las personas LGTBI, y

El impacto de la normativa en la infancia, la adolescencia y la familia.

Y se concluye que el impacto de la actuación desde la perspectiva de género, la familia y la infancia será positivo. En materia de orientación sexual, identidad o expresión de género, la Modificación no produce cualquier impacto, es por tanto neutro.

## **7. EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES.**

No existen en la actualidad planes estatales que puedan afectar y por tanto crear efectos ambientales sobre el ámbito objeto de estudio.

## **8. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA.**

La D.T. 1ª de la Ley de modificación de la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, establece lo siguiente:

“Las modificaciones menores de planeamiento general y de desarrollo, los planes parciales y especiales que establezcan el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión y los instrumentos de planeamiento que, estableciendo un marco para la autorización en el futuro de proyectos, no cumplan los demás requisitos mencionados en el apartado 1 del artículo 6 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, se someterán a evaluación ambiental estratégica simplificada, conforme a lo previsto en el artículo 29 y siguientes de la misma Ley...”

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental establece en su artículo 6 “Ámbito de aplicación de la evaluación ambiental estratégica”, lo siguiente:

“1. Serán objeto de una evaluación ambiental estratégica ordinaria los planes y programas, así como sus modificaciones, que se adopten o aprueben por una Administración pública y cuya elaboración y aprobación venga exigida por una disposición legal o reglamentaria o por acuerdo del Consejo de Ministros o del Consejo de Gobierno de una comunidad autónoma, cuando:

- a) Establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental y se refieran a la agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, energía, minería, industria, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, ocupación del dominio público marítimo terrestre, utilización del medio marino, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural, o del uso del suelo; o bien.
- b) Requieran una evaluación por afectar a espacios Red Natura 2000 en los términos previstos en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- c) Los comprendidos en el apartado 2 cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental en el informe ambiental estratégico de acuerdo con los criterios del anexo V.
- d) Los planes y programas incluidos en el apartado 2, cuando así lo determine el órgano ambiental, a solicitud del promotor.”

“2. Serán objeto de una evaluación ambiental estratégica simplificada:

- a) Las modificaciones menores de los planes y programas mencionados en el apartado anterior.
- b) Los planes y programas mencionados en el apartado anterior que establezcan el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión.

c) Los planes y programas que, estableciendo un marco para la autorización en el futuro de proyectos, no cumplan los demás requisitos mencionados en el apartado anterior.”

El objeto protector del Catálogo y su no afección negativa sobre aspectos medio ambientales, así como el hecho de que se trata en todo caso de una modificación menor de las NNSS, supone la decisión de considerar que ha de someterse a evaluación ambiental estratégica simplificada.

## 9. RESUMEN DE MOTIVOS DE SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

De acuerdo con el punto 3 anterior se han propuesto 2 alternativas, cuyos aspectos positivos y negativos se han expresado en dicho apartado.

Resumidamente, la selección de la alternativa 2 “Modificación del Documento del Catálogo a tramitar” se hace por los siguientes motivos:

- Ajuste a la normativa en materia de protección del patrimonio histórico.
- Ajuste a la normativa urbanística.
- Ajuste al planeamiento general municipal.
- El Catálogo incorpora los bienes y espacios ya recogidos en la legislación sectorial.
- El Catálogo establece la protección del patrimonio cultural como son yacimientos arqueológicos, bienes de interés histórico, cultural, etnográfico, etc. en mayor número y detalle que el Catálogo anterior.
- El Catálogo incluye documentación actualizada y detallada de todos los elementos, mediante fichas individualizadas y planos.
- La aplicación del Catálogo no supone efectos negativos para el medio ambiente sino por el contrario mejora de la situación preexistente del planeamiento, que carece de Catálogo.

## 10. MEDIDAS PREVENTIVAS, REDUCTORAS Y CORRECTORAS DE LOS EFECTOS NEGATIVOS POR LA APLICACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DE LAS NORMAS, CONSIDERANDO EL CAMBIO CLIMÁTICO.

Se llama cambio climático a la modificación del clima con respecto al historial climático a una escala global o regional. Tales cambios se producen a muy diversas escalas de tiempo y sobre todos los parámetros meteorológicos: temperatura, presión atmosférica, precipitaciones, nubosidad, etc. En teoría, son debidos tanto a causas naturales (Crowley y North, 1988) como antropogénicas (Oreskes, 2004).

El término suele usarse de manera poco apropiada, para hacer referencia tan solo a los cambios climáticos que suceden en el presente, utilizándolo como sinónimo de calentamiento global. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático usa el término «cambio climático» solo para referirse al cambio por causas humanas: Por "cambio climático" se entiende un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables.

Recibe el nombre de «variabilidad natural del clima», pues se produce constantemente por causas naturales. En algunos casos, para referirse al cambio de origen humano se usa también la expresión «cambio climático antropogénico».

Afectan directamente al cambio climático principalmente las actuaciones y actividades que supongan incremento de emisiones de gases efecto invernadero, la reducción de zonas arboladas, los desplazamientos motorizados, etc.


La aplicación del Catálogo no supone ninguna de los supuestos anteriores, por lo que la incidencia en el cambio climático será indirectamente beneficiosa, ya que el carácter protector del Catálogo, evitará actuaciones tendentes a generar emisiones de efecto invernadero y a la reducción de zonas arboladas.

Respecto del resto de efectos previsibles, como ya hemos señalado anteriormente no se habrá de producir ninguno de los posibles (ruido, tráfico, suelo, aguas, atmósfera, contaminación lumínica, vegetación y fauna) por lo que no es preciso establecer ninguna medida para su prevención.


## **11. MEDIDAS PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LA MODIFICACIÓN**

El seguimiento ambiental constituye un instrumento de control de la adecuada realización de las medidas preventivas para corregir los efectos negativos en el medio ambiente, definidas en el apartado anterior. Al no producirse efectos negativos no será necesario establecer medidas de seguimiento específico, más allá del control municipal y supramunicipal para verificar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el Catálogo.


## 12. LISTADO GENERAL DE ELEMENTOS CATALOGADOS

		PROTECCIÓN LEY 3/2013 CAM				PROT. URBANÍSTICA	
		BIC	Yacimiento arqueológico	BPCI	BIP	Protección elemento	Protección parcela
1	Abrevaderos			X	X	I	P5
2	Aeródromo de la guerra Civil		X				G
3	Arca del agua		X		X	I	P2
4	Ayuntamiento					A	
5	Cacera del Gorrón		X		X	I	P2
6	Calera del Castillo nuevo	X	X				P2
7	Cancho del Confesionario		X				
8	Casa del Cura				X	A	P2
9	Casa del Espinarejo					A	P2
9a	Petroglifos de El Espinarejo	X					
10	Casa de las Golondrinas					A	
11	Casco Histórico de Manzanares El Real	X	X				
12	Casas, Barracones y Viveros Forestales					A	P5
13	Casa de operarios, Chamberí				X	H	
14	Casilla de Santa Ana		X		X	E	P2
15	Canto Cochino Los Helecharos		X				P2
16	Castillo nuevo	X	X				G
16a	Entorno Castillo nuevo	X	X				
17	Castillo viejo	X	X				G
17a	Entorno Castillo Viejo	X	X				
18	Cementerio Viejo		X		X	I	G
19	Centro de salud					A	
20	Cerca del Concejo		X	X		I	P3
21	Cerca de Pablo Santos		X				P2
22	Cerramientos de parcela - tapias de piedra			X		I	P3
23	Cerro Casar		X				P2
24	Cerro del Perro		X				P2
25	Cierros del Bailarín		X		X		P2
26	Chaparral de las Tejerillas	X	X				P2
27	Colmenares			X		E	P1
28	Colonia lineal Sobre Cañada Real					H	
29	Colonia Pedriza Roca Mora					A	
29a	Casa Roca Mora					A	
29b	Casa Roca Mora					A	
29c	Casa Roca Mora					A	
29d	Casa Roca Mora					A	

MODIFICACIÓN PUNTUAL DE LAS NNSSCC PARA LA ADAPTACIÓN A LA LEY 9/2001 DEL SUELO DE LA CAM:  
CATÁLOGO DE BIENES Y ESPACIOS PROTEGIDOS. MANZANARES EL REAL. MADRID  
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

		PROTECCIÓN LEY 3/2013 CAM				PROT. URBANÍSTICA	
		BIC	Yacimiento arqueológico	BPCI	BIP	Protección elemento	Protección parcela
29e	Casa Roca Mora					A	
29f	Casa Roca Mora					A	
29g	Casa Roca Mora					A	
29h	Casa Roca Mora					A	
29i	Casa Roca Mora					A	
29j	Casa Roca Mora					A	
29k	Casa Roca Mora					A	
29l	Casa Roca Mora					A	
29ll	Casa Roca Mora					A	
30	Conjunto histórico de Manzanares El Real	X	X				
31	Cruceros	X				I	
32	El Espinarejo		X				
33	El Romeral		X				
34	El Vado		X	X		I	P2
35	Escaleras					E	
36	Escuela					E	
37	Ermita de la Peña Sacra		X		X	E	
38	Ermita de San Sebastián		X		X	E	P2
39	Ermita de San Silvestre		X		X		P2
40	Ermita de la Soledad		X		X	E	P2
41	Fábrica de papel continuo		X		X	E	P2
42	Fuente de los Álamos o Caños				X	I	P2
43	Fuente de la Canaleja	X	X				
44	Fuente de las Ermitas				X	I	P2
45	Hidráulica de Santillana				X	I	P1
46	Iglesia Nuestra Sra. de las Nieves		X		X	I	P2
47	Instalación TV Bola del Mundo					E	P1
48	La Camorza		X				P2
49	Los Aljibes	X	X				P2
49a	Abrigo Los Aljibes	X	X				P2
49b	Abrigo Los Aljibes	X	X				P2
50	Majada de los Quemados	X	X	X			P2
51	Majada de Titi		X	X		I	P2
51a	Peña Castillejo	X	X				P2
52	Mojones y cruces de término	X					P2
53	Molino Caído de Moros		X		X	I	P2
54	Molino del Cura		X		X	E	P1

MODIFICACIÓN PUNTUAL DE LAS NNSSCC PARA LA ADAPTACIÓN A LA LEY 9/2001 DEL SUELO DE LA CAM:  
CATÁLOGO DE BIENES Y ESPACIOS PROTEGIDOS. MANZANARES EL REAL. MADRID  
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

		PROTECCIÓN LEY 3/2013 CAM				PROT. URBANÍSTICA	
		BIC	Yacimiento arqueológico	BPCI	BIP	Protección elemento	Protección parcela
55	Molino del Embalse		X		X	I	
56	Molino de Garay		X		X	I	P2
57	Molino de Peña Sacra		X		X	I	P2
58	Molino Trocha de Arrastraculos		X		X	I	P2
59	Molino de la Tuerta		X		X	I	P2
60	Parador o Mesón				X	A	
61	Peña Caballero Casa Romeo Gorria					A	
62	Peña del Gato		X				
63	Pisci-factoría El Molino					A	P5
64	Presa Arroyo de Santillana I		X		X	I	P2
65	Presa arroyo de Santillana II		X		X	I	P2
66	Presa y Caz de los Linares		X		X	I	P2
67	Presa y Caz de los Quiñones		X		X	I	P2
68	Presa de Nieve				X	I	P3
69	Puente de los Carros		X		X	I	P2
70	Puente Matasanos		X		X	I	P2
71	Puente Nuevo					E	
72	Puente del Samburiel		X		X	I	P2
73	Puente Viejo		X		X	I	
74	Refugios de Montañeros					E	
75	Tejera de la Jarosa		X				
76	Ulloa-Óptico					E	P1
77	Zona arqueológica de la Pedriza	X					
77a	Abrigo Los Aljibes	X					
77b	Zona arqueológica de la Pedriza	X	X				
77c	Las Mesas	X					