

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALCOBENDAS

REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL  
PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS



DOCUMENTO PREVIO A APROBACIÓN PROVISIONAL

ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL. TOMO 1

## DIRECCIÓN DE LOS ESTUDIOS

---

Director Técnico

Miguel Rodríguez Abascal

*Licenciado en Ciencias Biológicas.*

Coordinadora de Área

Rosa María Gómez Alonso

*Licenciada en Ciencias Biológicas.*

*Master en evaluación y corrección de impactos ambientales*

Dirección de los trabajos

Joaquín Rodríguez Grau

*Ingeniero de Montes*

## EQUIPO TÉCNICO

---

Francisco Sanz Díaz

*Licenciado en Biología*

Rodrigo Escobar Rodríguez

*Ingeniero de Montes*

Susana Moyano Villaescusa

*Licenciada en Farmacia*

Tania Bernaldo de Quirós Miranda.

*Licenciada en Derecho. Master en Urbanismo y Ordenación del Territorio.*



**evaluación ambiental**

**C/ Lagasca, 105.**

**1º Dcha; 28006 Madrid;**

**Tel.: 917 821 860**

**Fax.: 914 111 792**

ÍNDICE

---

<b>1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES .....</b>	<b>7</b>
1.1. REVISIÓN PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE ALCOBENDAS DE 1999.....	7
1.2. ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.....	8
<b>2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL. ....</b>	<b>11</b>
<b>3. DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO.....</b>	<b>12</b>
<b>4. METODOLOGÍA.....</b>	<b>14</b>
<b>5. MARCO NORMATIVO/LEGISLACIÓN AMBIENTAL DE PROTECCIÓN/ OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>18</b>
<b>6. CARACTERÍSTICAS DE LA REVISIÓN DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE ALCOBENDAS.....</b>	<b>23</b>
6.1. ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES .....	23
6.1.1. <i>Justificación</i> .....	23
6.1.2. <i>Descripción de la “Alternativa Cero”</i> .....	23
6.1.3. <i>Descripción de las alternativas consideradas</i> .....	27
6.2. ALTERNATIVA SELECCIONADA.....	30
6.2.1. <i>Objetivos generales de la ordenación de la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Alcobendas</i> .....	30
6.2.2. <i>Clasificación del suelo</i> .....	31
6.3. ACCIONES DE LAS PROPUESTAS DE ACTUACIÓN GENERADORAS DE ALTERACIÓN: DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN. ....	34
<b>7. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES EN EL ÁMBITO .....</b>	<b>54</b>
7.1. DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE .....	54
7.2. RED DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN .....	54
7.3. RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS .....	55
7.4. TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA .....	55
7.5. GAS.....	57
7.6. INFRAESTRUCTURAS VIARIAS.....	58
7.6.1. <i>Carreteras</i> .....	58
7.6.2. <i>Líneas ferroviarias</i> .....	59

<b>8. DESCRIPCIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES RELEVANTES.....</b>	<b>60</b>
8.1. OBJETIVOS.....	60
8.2. DEFINICIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO.....	60
8.3. JUSTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES AMBIENTALES CONSIDERADAS.....	61
8.3.1. <i>Objetivos</i> .....	61
8.3.2. <i>Metodología</i> .....	61
8.3.3. <i>Resultados</i> .....	62
8.4. CLIMATOLOGÍA.....	64
8.4.1. <i>Objetivos</i> .....	64
8.4.2. <i>Metodología</i> .....	64
8.4.3. <i>Resultados</i> .....	64
8.5. CALIDAD DEL AIRE: CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.....	76
8.5.1. <i>Objetivos</i> .....	76
8.5.2. <i>Metodología</i> .....	76
8.5.3. <i>Resultados</i> .....	79
8.6. CALIDAD DEL AIRE: CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.....	83
8.6.1. <i>Objetivos</i> .....	83
8.6.2. <i>Metodología</i> .....	83
8.6.3. <i>Resultados</i> .....	86
8.7. GEOLOGÍA.....	92
8.7.1. <i>Objetivos</i> .....	92
8.7.2. <i>Metodología</i> .....	92
8.7.3. <i>Resultados</i> .....	92
8.8. EDAFOLOGÍA.....	100
8.8.1. <i>Objetivos</i> .....	100
8.8.2. <i>Metodología</i> .....	100
8.8.3. <i>Resultados</i> .....	100
8.9. CARACTERIZACIÓN Y CALIDAD DE LOS SUELOS.....	105
8.9.1. <i>Objetivos</i> .....	105
8.9.2. <i>Metodología</i> .....	105
8.9.3. <i>Resultados</i> .....	106
8.10. HIDROGEOLOGÍA.....	110
8.10.1. <i>Objetivos</i> .....	110
8.10.2. <i>Metodología</i> .....	110
8.10.3. <i>Resultados</i> .....	110
8.11. CALIDAD Y VULNERABILIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS.....	120

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

8.11.1.	Objetivos.....	120
8.11.2.	Metodología.....	120
8.11.3.	Resultados.....	120
8.12.	HIDROLOGÍA, SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO .....	126
8.12.1.	Objetivo .....	126
8.12.2.	Metodología.....	126
8.12.3.	Resultados.....	127
8.13.	VEGETACIÓN.....	135
8.13.1.	Objetivos.....	135
8.13.2.	Metodología.....	135
8.13.3.	Resultados.....	137
8.14.	USOS DEL SUELO .....	152
8.14.1.	Objetivos.....	152
8.14.2.	Metodología.....	152
8.14.3.	Resultados.....	152
8.15.	FAUNA .....	159
8.15.1.	Objetivos.....	159
8.15.2.	Metodología.....	159
8.15.3.	Resultados.....	161
8.16.	GEOMORFOLOGÍA.....	165
8.16.1.	Objetivos.....	165
8.16.2.	Metodología.....	165
8.16.3.	Resultados.....	165
8.17.	PAISAJE Y VISUALIZACIONES .....	168
8.17.1.	Objetivos.....	168
8.17.2.	Metodología.....	168
8.17.3.	Resultados.....	169
8.18.	ESPACIOS NATURALES DE INTERÉS AMBIENTAL .....	178
8.18.1.	Objetivos.....	178
8.18.2.	Metodología.....	179
8.18.3.	Resultados.....	179
8.19.	GESTIÓN ACTUAL DE LOS RESIDUOS .....	185
8.19.1.	Objetivos.....	185
8.19.2.	Metodología.....	185
8.19.3.	Resultados.....	188

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

8.19.4.	<i>Resultados de la estimación de producción de residuos generados durante la fase de funcionamiento de los nuevos desarrollos.....</i>	193
8.20.	<b>VÍAS PECUARIAS.....</b>	198
8.20.1.	<i>Objetivos.....</i>	198
8.20.2.	<i>Metodología.....</i>	198
8.20.3.	<i>Resultados.....</i>	199
8.21.	<b>PATRIMONIO HISTÓRICO ARTÍSTICO Y ARQUEOLÓGICO .....</b>	201
8.21.1.	<i>Objetivos.....</i>	201
8.21.2.	<i>Metodología.....</i>	201
8.21.3.	<i>Resultados.....</i>	202
8.22.	<b>MEDIO SOCIOECONÓMICO.....</b>	205
8.22.1.	<i>Objetivos.....</i>	205
8.22.2.	<i>Metodología.....</i>	205
8.22.3.	<i>Resultados.....</i>	205
8.23.	<b>MEDIO NOCTURNO .....</b>	216
8.23.1.	<i>Objetivos.....</i>	216
8.23.2.	<i>Metodología.....</i>	216
8.23.3.	<i>Resultados.....</i>	216
8.24.	<b>CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA.....</b>	217
8.24.1.	<i>Objetivos.....</i>	217
8.24.2.	<i>Metodología.....</i>	218
8.24.3.	<i>Resultados.....</i>	218
<b>9.</b>	<b>ANÁLISIS DE AFECCIONES AMBIENTALES Y PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS .....</b>	<b>221</b>
9.1.	<b>INTRODUCCIÓN Y METODOLOGÍA.....</b>	221
9.2.	<b>ANÁLISIS DE AFECCIONES DEL PGOU DE ALCOBENDAS .....</b>	223
9.2.1.	<i>Afecciones sobre la Calidad del Aire: Contaminación Atmosférica .....</i>	223
9.2.2.	<i>Afecciones sobre la Calidad del Aire: Contaminación Acústica.....</i>	228
9.2.3.	<i>Afecciones sobre la Geología.....</i>	246
9.2.4.	<i>Afecciones sobre la Edafología .....</i>	247
9.2.5.	<i>Afecciones sobre la Hidrogeología .....</i>	249
9.2.6.	<i>Afecciones sobre la Calidad de los Suelos y las Aguas subterráneas .....</i>	251
9.2.7.	<i>Afección de los nuevos caudales generados sobre la hidrología superficial.....</i>	266
9.2.8.	<i>Afección relativa a la contaminación de las aguas superficiales y al drenaje natural de los terrenos.....</i>	268
9.2.9.	<i>Abastecimiento de Agua.....</i>	270

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

9.2.10.	<i>Afecciones sobre la Vegetación</i> .....	271
9.2.11.	<i>Afecciones sobre los Usos del Suelo</i> .....	276
9.2.12.	<i>Afecciones sobre la Fauna</i> .....	278
9.2.13.	<i>Afecciones sobre la Geomorfología</i> .....	283
9.2.14.	<i>Afecciones sobre el Paisaje e Incidencia Visual</i> .....	284
9.2.15.	<i>Afecciones sobre los Espacios Naturales de Interés Ambiental</i> .....	288
9.2.16.	<i>Generación y Gestión de Residuos</i> .....	290
9.2.17.	<i>Afecciones sobre las Vías Pecuarias</i> .....	314
9.2.18.	<i>Afecciones sobre el medio Socioeconómico</i> .....	321
9.2.19.	<i>Afecciones sobre el Medio Nocturno</i> .....	330
9.2.20.	<i>Medidas de eficiencia y ahorro energético</i> .....	334
9.2.21.	<i>Medidas de ahorro de agua potable</i> .....	336
9.2.22.	<i>Afecciones sobre la contaminación electromagnética</i> .....	338
<b>10.</b>	<b>PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL</b> .....	<b>342</b>
10.1.	INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS .....	342
10.2.	OBJETIVOS GENERALES .....	342
10.3.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	342
10.4.	METODOLOGÍA.....	343
10.5.	SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE ELEMENTOS DEL MEDIO ESTABLECIDAS POR EL PLAN GENERAL .....	348
10.5.1.	<i>Calidad del Aire: Contaminación Atmosférica</i> .....	348
10.5.2.	<i>Vegetación</i> .....	350
10.5.3.	<i>Geomorfología</i> .....	352
10.5.4.	<i>Paisaje e Incidencia Visual</i> .....	353
10.5.5.	<i>Edafología</i> .....	355
10.5.6.	<i>Hidrología</i> .....	357
10.5.7.	<i>Medidas de eficiencia y ahorro energético</i> .....	360
10.5.8.	<i>Medidas de ahorro de agua potable</i> .....	363
10.6.	SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LAS VARIABLES DEL MEDIO SUJETAS A ESTUDIOS SECTORIALES, ESTABLECIDOS POR EL PLAN GENERAL .....	365
10.6.1.	<i>Calidad del Aire: Contaminación Acústica</i> .....	365
10.6.2.	<i>Protección frente a la contaminación del suelo y las aguas subterráneas</i> .....	367
10.7.	INFORMES A REMITIR A LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO .....	371
10.7.1.	<i>Contenido mínimo de Informe posterior a la Urbanización</i> .....	371
10.7.2.	<i>Contenido mínimo de Informe posterior a la Edificación</i> .....	372

10.8.	INFORMES DEL PROMOTOR A REMITIR AL AYUNTAMIENTO .....	374
10.8.1.	<i>Contenido mínimo de Justificante de urbanización .....</i>	<i>374</i>
10.8.2.	<i>Contenido mínimo de aspectos ambientales a recoger en el Certificado fin de obra....</i>	<i>374</i>

## **ANEXOS**

---

ANEXO I.	CARTOGRAFÍA TEMÁTICA
-	Plano 1. Localización
-	Plano 2. Ordenación sobre ortofoto
-	Plano 3. Vegetación
-	Plano 4. Espacios Naturales de Interés Ambiental
-	Plano 5. Cuenca visual 1
-	Plano 6. Cuenca visual 2
-	Plano 7. Cuenca visual 3
-	Plano 8. Vías Pecuarias
-	Plano 9. Zonificación acústica
ANEXO II.	INFORME FAVORABLE DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO
ANEXO III	INFORME FAVORABLE DEL SERVICIO DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
ANEXO IV.	HOJA INFORMATIVA DE ACTUACIONES ARQUEOLÓGICAS
ANEXO V.	INFORME ESTIMACIÓN ALEGACIÓN VÍAS PECUARIAS
ANEXO VI.	NORMATIVA DE APLICACIÓN
ANEXO VII.	PLANOS DE ALTERNATIVAS
ANEXO VIII.	DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA
ANEXO IX.	REPORTAJE FOTOGRÁFICO
ANEXO X.	ANÁLISIS DE LAS CUESTIONES HIDROLÓGICAS RECOGIDAS EN EL INFORME PREVIÓ DE ANÁLISIS AMBIENTAL



## **1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES**

### **1.1. REVISIÓN PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE ALCOBENDAS DE 1999**

El planeamiento vigente en la actualidad en el municipio de Alcobendas lo conforma el Plan General de Ordenación Urbana de 1999, aprobado definitivamente por acuerdo del Consejo de Gobierno de 3 de junio de 1999 (con acuerdo posterior del 24 de junio por el que se hace una rectificación de errores). (B.O.C.M. Núm, 169. De 19 de julio de 1999).

El 17 de julio de 2001, se aprobó la Ley 9/2001 del Suelo, entrando en vigor al mes siguiente a su publicación en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (B.O.C.M Núm. 177, de 27 de julio de 2001).

La Disposición Transitoria Tercera de dicha Ley, en su párrafo quinto dispone que “los Planes Generales de Ordenación Urbanística (...) deberán adaptarse a esta Ley en el plazo de dos años a contar desde su entrada en vigor. La adaptación podrá limitarse a la clasificación y, en su caso, calificación del suelo, determinación de los coeficientes de edificabilidad, aprovechamientos urbanísticos unitarios y usos admisibles y delimitación del áreas homogéneas, ámbitos de actuación o sectores para el desarrollo urbanístico, así como fijación de los requisitos y condiciones de dicho desarrollo”.

El Ayuntamiento de Alcobendas, con el fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en la Disposición Transitoria Tercera y de adaptar su contenido a los términos establecidos por la Ley 9/2001, del Suelo, ha considerado la conveniencia de proceder con la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de 1999.

En este sentido el artículo 68 de la Ley 9/2001, establece que se “se entenderá por revisión de un instrumento de planeamiento la adopción de nuevos criterios que exijan su reconsideración global y supongan en consecuencia, la formulación completa del correspondiente plan”.

En consecuencia, la revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Alcobendas de 1999, tendrá que seguir el procedimiento de aprobación previsto para los Planes Generales de Ordenación Urbanística en los artículos 56, 57, 61, 62 y 63 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, y en el artículo 21 de la Ley 2/2002, de 19 de junio de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.

## **1.2. ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL**

La Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, dispone en su artículo 12 que deberán someterse a Análisis Ambiental, con carácter previo a su aprobación, los planes y programas de la Administración Autonómica o Local que se desarrollen en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid y que se encuentren entre los comprendidos en el Anexo Primero o que resulten de la aplicación de lo dispuesto en los artículos 5 y 6 de esta Ley.

En el número 1 del Anexo I, letra K, se recogen los planes de ordenación del territorio urbano y rural; y en particular el artículo 21 de la Ley 2/2002, establece el procedimiento de análisis ambiental del planeamiento urbanístico.

El artículo 21 de la Ley de Evaluación Ambiental, cuando hace referencia al procedimiento de análisis ambiental del planeamiento urbanístico, está haciendo referencia expresamente a “los instrumentos de planeamiento urbanístico general, incluidas sus revisiones y modificaciones”.

La Ley del Suelo, dispone que el planeamiento general, lo comprenden los Planes Generales y los Planes de Sectorización, siendo el resto instrumentos de desarrollo.

A su vez la Ley del Suelo, regula en los artículos relativos al procedimiento de aprobación de los Planes Generales y de Sectorización, la necesidad de los informes previos y definitivos de análisis ambiental de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

Por consiguiente, es obligatorio que tanto los Planes Generales de Ordenación Urbana, como sus revisiones y modificaciones, se sometan al procedimiento de análisis ambiental de planes y programas, siendo preceptivos los informes previos y definitivos de análisis ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Ratificando la obligatoriedad establecida anteriormente, el artículo 43 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, regula la documentación necesaria que debe tener un Plan General. Dispone este artículo que, “en todo caso, entre los documentos necesarios se contarán, al menos, los siguientes:

- Memoria.
- Estudio de viabilidad.
- Informe de análisis ambiental.

- Planos conteniendo los recintos de la ordenación estructurante y de la ordenación pormenorizada, en su caso, así como los derivados de la legislación ambiental.
- Normas Urbanísticas.
- Catálogo de bienes y espacios protegidos.

El contenido al que debe dar respuesta el presente estudio de incidencia ambiental viene regulado en el artículo 21 de la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental.

En función de este precepto, el estudio de incidencia ambiental, deberá dar respuesta a la legislación de incidencia en el planeamiento general y en concreto, la relacionada con la biodiversidad, la población, la salud humana, la fauna, la flora, la tierra, el agua, el aire, los factores climáticos, los bienes materiales, el patrimonio cultural, el paisaje y la interrelación entre estos aspectos, así como, a:

*“cuantas cuestiones sean exigidas por la normativa ambiental específica de aplicación al planeamiento en la Comunidad de Madrid y, al menos, aquellas relacionadas con el saneamiento, depuración, evacuación de aguas pluviales, residuos y contaminación acústica”.*

Por tanto, los estudios ambientales a elaborar en la tramitación del planeamiento urbanístico general, conforme a lo dispuesto en el artículo 16 y 21 de la Ley 2/2002, y en la demás legislación sectorial de aplicación son:

1. Estudio de Incidencia Ambiental en cumplimiento de la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental, y la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid.
2. Estudio Acústico en cumplimiento del Decreto 78/1999, de 27 de mayo, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid.
3. Estudio Atmosférico en cumplimiento de Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental.
4. Estudio de Tráfico. Para disponer de datos que resuelvan de un modo coherente el estudio acústico y el estudio de contaminación atmosférica.
5. Estudio Hidrológico en cumplimiento del Real Decreto 1664/98, por el que se aprueba el Plan Hidrológico del Tajo, y de Infraestructuras de Saneamiento y Depuración en cumplimiento del Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad de Madrid.
6. Estudio de caracterización de suelos y de aguas subterráneas en cumplimiento de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

7. Estudio de generación y gestión de residuos en cumplimiento de la Ley 5/2003.
8. Estudio de contaminación electromagnética, conforme a lo dispuesto en la Recomendación del Consejo de 12 de julio de 1999 (1999/519/CE), relativa a la exposición del público en general a campos electromagnéticos, y en cumplimiento del Decreto 131/1997, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas, y del Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, que aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas y la Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones.
9. Inventario de Edificaciones en Suelo No Urbanizable y Suelo Urbanizable No Sectorizado conforme a lo dispuesto en las Directrices de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio para la elaboración de estudios de incidencia ambiental.

Consecuentemente con todo lo anterior, la aprobación de la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Alcobendas precisará del correspondiente Estudio de Incidencia Ambiental, así como de todas aquellas cuestiones que sean exigidas por la normativa ambiental específica de aplicación en la Comunidad de Madrid y, al menos, aquellas relacionadas con el saneamiento, depuración, evacuación de aguas pluviales, residuos y contaminación acústica, conforme a lo estipulado en el artículo 21 de la Ley 2/2002 de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.

## **2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.**

Los objetivos del presente estudio de incidencia ambiental, así como de los estudios ambientales específicos y de carácter sectorial elaborados son los que siguen:

- ▶ Análisis de los valores naturales y características de la gestión ambiental del municipio, para los límites de las actuaciones propuestas.
- ▶ Identificación de los elementos preexistentes sobre las superficies afectadas por la ocupación del Plan e identificación del tratamiento de que van a ser objeto, con el propósito de evaluar posibles impactos negativos sobre el medio.
- ▶ Evaluación de los efectos producidos por la Revisión del Plan General propuesta sobre el medio.
- ▶ Análisis de la legislación de carácter sectorial que sea de aplicación a la Revisión del Plan, volcando en el documento urbanístico toda aquella que sea de obligado cumplimiento.
- ▶ Incorporación a las fichas urbanísticas de los sectores urbanizables propuestos por la Revisión del Plan General de las indicaciones ambientales que, en base a los estudios ambientales realizados deban ser tenidas en cuenta en los instrumentos de planeamiento de desarrollo.
- ▶ Garantía de la adecuación del Plan General a los resultados del presente Estudio de Incidencia Ambiental y de los estudios de aplicación de la normativa sectorial, así como a las indicaciones del Informe Previo de Análisis Ambiental, emitido por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid en la fase de Avance, incluyendo las alegaciones consideradas así como las indicaciones de los organismos consultados.
- ▶ Establecimiento de las medidas de vigilancia y control de las medidas ambientales recogidas por el Plan General.

### **3. DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO**

El término municipal de Alcobendas se encuentra situado en la provincia de Madrid, en su área metropolitana, a unos 17 Km al Noreste del núcleo urbano de ésta. Asentado en la zona de campiña madrileña o terrenos de transición, el municipio tiene una superficie de 44,11 Km<sup>2</sup>, lo que supone el 0,5% del total provincial, y una altitud media de 670 m sobre el nivel del mar. Limita con los municipios de San Sebastián de los Reyes, al Norte; Paracuellos del Jarama, al Este y con el municipio de Madrid, al Sur y al Oeste. Las coordenadas de sus puntos límites son:

*Tabla 3.1 Coordenadas geográficas*

<b>LÍMITES DEL MUNICIPIO</b>	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS</b>		<b>COORDENADAS U.T.M. (HUSO 30)</b>	
	<b>LONGITUD (W)</b>	<b>LATITUD (N)</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
<b>PUNTO NORTE</b>	3° 40' 18"	40° 35' 22"	443.150	4.493.500
<b>PUNTO OESTE</b>	3° 41' 56"	40° 34' 49"	440.850	4.492.500
<b>PUNTO SUR</b>	3° 35' 56"	40° 30' 11"	449.250	4.483.850
<b>PUNTO ESTE</b>	3° 32' 56"	40° 32' 4"	453.500	4.487.300

La parte Norte del municipio se encuentra dentro del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares. Dicho espacio fue creado por la Ley 1/1985, de 23 de enero, para proteger y potenciar un enclave que alberga singulares y altos valores naturales, paisajísticos, faunísticos, culturales y agropecuarios. Por su parte, los terrenos pertenecientes a la Cuenca del Río Jarama situados al este del municipio, actualmente vinculados totalmente al Sistema General Aeroportuario de Barajas, están incluidos como Lugar de Interés Comunitario (L.I.C.) integrados en la Red Natura 2000. Igualmente es importante destacar, que los encinares del Monte de Valdelatas se corresponden con la figura de protección de Monte Preservado, según se establece en la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.

En relación al ámbito de estudio sobre el que se ha basado el análisis territorial, se pueden establecer dos niveles de detalle:

- El primero de ellos se circunscribe a los límites municipales y a los terrenos colindantes con éste.
  
- Un segundo nivel donde, en función de la variable considerada, el ámbito analizado se extiende fuera de los límites municipales. El objeto es describir un área lo suficientemente extensa para lograr una caracterización real y completa de las variables medioambientales del entorno del municipio y poder valorar para determinadas variables ambientales la incidencia del modelo de desarrollo propuesto a nivel supramunicipal. La necesidad o no de establecer este alcance de los trabajos, se muestra de manera detallada en cada uno de los capítulos de descripción del medio.

## **4. METODOLOGÍA**

El planteamiento metodológico que se ha seguido en la realización del Estudio de Incidencia Ambiental es acorde con el nivel de definición de los objetivos que se pretenden alcanzar, con la normativa sobre evaluación ambiental y con los requerimientos de la legislación ambiental y sectorial de aplicación.

La elaboración del presente Estudio ha seguido la siguiente secuencia que configura su estructura vertical:

1. Análisis de las determinaciones del Plan General en cuanto a sus objetivos, clasificación, usos del suelo, y demanda de servicios e infraestructuras:
  - Recopilación y descripción de las alternativas técnicamente viables consideradas en el Avance del Plan General para el cumplimiento de los objetivos que se pretenden alcanzar.
  - Descripción de la alternativa seleccionada, recogiendo las indicaciones y modificaciones establecidas por el Informe Previo de Análisis Ambiental, emitido el 25 de octubre de 2004 por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid. Descripción de los desarrollos que se proponen en dicha alternativa, determinando la localización de las nuevas zonas de ocupación, clasificación y calificación de suelo, infraestructuras y servicios necesarios para dicho desarrollo (saneamiento, depuración, infraestructuras eléctricas, espacios verdes, gestión de residuos...), y valoración de las acciones susceptibles de producir impactos de la alternativa propuesta. Todo ello, bajo el marco de las determinaciones establecidas por la normativa específica de aplicación al planeamiento de la Comunidad de Madrid.
2. Inventario ambiental para el establecimiento de la situación preoperacional sobre la que se valoraron los posibles impactos derivados de la ejecución de las determinaciones del planeamiento:
  - Previamente a la elaboración del inventario, se llevó a cabo un análisis de identificación de las variables significativas, entendiendo como tales aquellas que pueden verse afectadas por la propuesta de nuevos desarrollos urbanísticos.



- Elaboración de un inventario ambiental en el que, en base a la información existente, se han estudiado las variables del medio físico-biológico y del medio socioeconómico-cultural. La escala de detalle es variable, en función del factor ambiental inventariado, seleccionándose según: su representatividad con respecto al factor, concordancia con la información disponible y con la superficie a la que se extienden los efectos generables. Se efectúa para cada variable un diagnóstico de la situación actual, valorando su importancia e interés y detectando su problemática actual y su posible evolución. De manera sintética, se detalla a continuación la información consultada en la realización del trabajo de gabinete:

Registros.

Bibliografía.

Censos (agrario, población, vivienda, etc.)

Catálogos (arqueológico, bienes protegidos, etc.).

Documento de planeamiento vigente de Alcobendas.

Cartografía temática.

Datos e informes de los distintos departamentos del Ayuntamiento de Alcobendas.

- Para la determinación de los valores ambientales del medio, adicionalmente se efectuaron diversas visitas a la zona apoyadas sobre fotografía aérea y cartografía a escala 1:25.000 y 1:10.000, elaborándose como resultado de las mismas, informes de campo que sirvieron como herramienta para la elaboración de los resultados y la obtención final de conclusiones.

### 3. Realización de nuevos estudios sectoriales:

Los requerimientos del Informe Previo de Análisis Ambiental han hecho necesaria la reconsideración de algunos aspectos y la realización de los siguientes estudios sectoriales:

- **Estudio Hidrológico y de Gestión de infraestructuras de Saneamiento:** En cumplimiento del Decreto 170/98, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid y Real Decreto 1664/98 de 24 de julio, por el que se aprueban los planes hidrológicos de cuenca, los contenidos de este estudio incluyen:
  - Análisis de las modificaciones, si las hubiese, sobre la red hidrográfica a las que dará lugar el desarrollo del P.G.O.U.
  - Justificación del caudal de aguas residuales generadas en el término municipal.

- Justificación del caudal de pluviales producidos para el máximo aguacero con un periodo de retorno de 15 años. A su vez, se han estimado también los producidos para períodos de retorno de 5 y 500 años.
  - Cuantificación de los caudales a conectar a las infraestructuras de saneamiento de la Comunidad de Madrid.
  - Infraestructuras de saneamiento y depuración en servicio y/o en proyecto que se prevé den servicio a los ámbitos.
  - Elección del tipo de red de saneamiento y justificación de la misma.
  - Identificación de posibles puntos conflictivos (zonas inundables, pasos de cauces por infraestructuras, etc.).
- **Estudio de Caracterización del suelo:** determinación de la posible presencia de actividades industriales o potencialmente contaminantes del suelo y las aguas subterráneas ubicadas sobre las nuevas áreas de Suelo Urbanizable Sectorizado y no Sectorizado incluidas en el Plan General.
  - **Estudio de Contaminación atmosférica:** El objeto del mismo es la valoración de emisiones de SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, COVs, Pst, PM 10, PM 2.5, CO<sub>2</sub>, Pb, otros metales pesados y benceno en las situaciones pre y postoperacional incluyendo las fuentes domésticas, industriales y tráfico rodado al menos.
  - **Estudio de Contaminación acústica:** Su objetivo es velar por el cumplimiento del Decreto 78/99, para ello se hace un estudio de las fuentes de ruido que afectan al ámbito de estudio, se elabora un modelo teniendo en cuenta la realidad fisiográfica del municipio y se obtiene como resultado un mapa de zonificación acústica en el que se evalúa la adecuación de los usos propuestos a los niveles acústicos actuales y futuros en función de las sensibilidades acústicas establecidas en el Decreto para cada tipo de uso.
  - **Estudio de Tráfico de apoyo a los estudios ambientales:** Este estudio es la herramienta para disponer de datos que resuelvan de un modo coherente el estudio acústico y el estudio de contaminación atmosférica.
  - **Estudio de Generación y Gestión de Residuos:** Este estudio pretende dar cumplimiento al artículo 16 de la Ley 5/2003 de Residuos de la Comunidad de Madrid, en el que se establece que en relación con los instrumentos de Planeamiento Urbanístico de las Entidades Locales sometidos al Procedimiento de Análisis Ambiental, deberán incluir un Estudio sobre la generación y gestión

de los residuos urbanos, que en todo caso deberá ser concordante con los planes autonómicos y locales de residuos, en el territorio objeto de planeamiento.

- **Estudio de contaminación electromagnética:** Se realiza un estudio de las repercusiones ambientales de la contaminación generada por las líneas eléctricas, subestaciones eléctricas y cualquier otro equipo o instalación en el ámbito afectado.
- **Inventario de instalaciones en suelo no urbanizable y suelo urbanizable no sectorizado:** Mediante la realización de diferentes visitas de campo, han sido inventariadas todas las instalaciones localizadas en suelo no urbanizable y suelo urbanizable no sectorizado, realizando una breve descripción de las mismas, de la actividad llevada a cabo en ellas, de sus previsibles afecciones ambientales, su situación legal, y de las medidas correctoras propuestas para su regularización.

4. Análisis de la incidencia sobre el medio derivada de las actuaciones del Plan General y medidas preventivas y correctoras adoptadas por el mismo:

En base a la caracterización de impactos realizada en la fase de Avance del Plan General, y a los requerimientos establecidos en el Informe previo de Análisis Ambiental, se ha realizado el análisis de las repercusiones ambientales que sobre territorio y sociedad suponen los desarrollos propuestos, disponiéndose las correspondientes medidas preventivas o correctoras que han sido adoptadas por el Plan General.

5. Establecimiento del Programa de Vigilancia Ambiental.

Por último se han definido las actuaciones necesarias para la supervisión, vigilancia e información al órgano ambiental del seguimiento de las medidas adoptadas por el Plan General durante las distintas fases de planeamiento.

## **5. MARCO NORMATIVO/LEGISLACIÓN AMBIENTAL DE PROTECCIÓN/ OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL**

La normativa ambiental y sectorial en materia de suelo y urbanismo establece una serie de requerimientos con el fin de conseguir la consecución de los objetivos de carácter ambiental inspirados en la política ambiental de la UE, del Estado y la Comunidad de Madrid.

Dichos requerimientos han de buscarse principalmente en la normativa autonómica, puesto que es en el nivel regional donde han de buscarse el grueso de las competencias tanto en materia de urbanismo y ordenación del territorio (Art. 148.1 3º de la Constitución Española), como de gestión en materia de protección del medio ambiente (Art. 148.1 9º CE).

Los instrumentos de planeamiento urbanístico general son, por su especial incidencia sobre el territorio, herramientas que deben ser sometidas a control ambiental por parte de las administraciones, en especial la autonómica, depositaria de las competencias tanto en urbanismo y ordenación del territorio como en gestión de la protección ambiental.

La Unión Europea ha tenido en los años recientes una honda preocupación al respecto, como indica la inclusión dentro de las líneas del V Programa de acción en materia de medio ambiente, de la importancia de valorar los posibles efectos medioambientales de planes y programas. Los instrumentos de planificación urbanística entran dentro de esta línea, en tanto que son planes o programas de gran relevancia sobre el territorio municipal.

La concreción de esa idea es la Directiva 2001/142/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

Como se ha señalado, es la legislación autonómica la que recoge los requerimientos que han de cumplir los instrumentos de planeamiento, estando estos distribuidos en diversas normas de rango autonómico, emanadas de la legislación básica del estado y de la Unión Europea. Con todo, el margen competencial estatal es reducido, puesto que nos encontramos con dos aspectos de competencia básicamente autonómica; el urbanismo y la gestión en materia ambiental.

En el caso de la Comunidad de Madrid, los requerimientos ambientales han de buscarse en diversas normas de carácter sectorial (ley del suelo, ley de evaluación ambiental, normativa de contaminación acústica, contaminación atmosférica y regulación de los suelos contaminados).

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

A continuación se adjunta una tabla en la que se indica la legislación a considerar. El estudio de la aplicación de dicha legislación se acompaña como Anexo.

		UNIÓN EUROPEA	ESPAÑA	COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID	MUNICIPIO DE ALCOBENDAS
PLANEAMIENTO.-			Ley 6/1998, de 13 de abril, Sobre el Régimen del Suelo y Valoraciones	Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo	PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE 1999
AMBIENTAL DE CARÁCTER GENERAL		Directiva 2001/42/CE del Consejo y del Parlamento, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.			
		Directiva 2003/35/CE del Parlamento y del Consejo, por el que se establecen medidas para la participación del público en la elaboración de determinados planes y programas relacionados con el medio ambiente y por la que se modifican, en los que se refiere a la participación pública y el acceso a la justicia.	Ley 38/1995, de 12 de diciembre, sobre el derecho de acceso a la información en materia de medio ambiente.	Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental.	
		Directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 28 de enero de 2003 relativa al acceso al público a la información medioambiental.			
INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS.-	1. ABASTECIMIENTO DE AGUA	Directiva 98/83/CE del Consejo, de 3 de noviembre de 1998 relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.	Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.  Real Decreto 1664/1998, de 24 de Julio, que aprobó el Plan Hidrológico del Tajo	Ley 17/1984, de 20 de diciembre, reguladora del abastecimiento y saneamiento de aguas de la Comunidad de Madrid  Ley 3/1992, de 21 de mayo, de medidas excepcionales para la regulación del abastecimiento de agua en la Comunidad de Madrid.  Decreto 137/1985, de 20 diciembre, de regulación del régimen financiero y abastecimiento de aguas	Ordenanza para el Ahorro de Consumo de Agua.
	2. SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA			Decreto 131/1997, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas	
	3. SISTEMA DE RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES				
	4. INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO	Directiva del Consejo 91/271/CEE, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de aguas residuales urbanas.	Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de aguas residuales urbanas.  Real Decreto 1664/1998, de 24 de Julio, que aprobó el Plan Hidrológico del Tajo  Orden de 13 de Agosto de 1999 por la que se dispone la publicación de las determinaciones de contenido normativo del Plan Hidrológico de Cuenca del Tajo, aprobado por el Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio	Ley 10/1993, de 26 de octubre, sobre vertidos industriales al Sistema Integral se Saneamiento.  Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales.	
MEDIO AMBIENTE.-	1. VEGETACIÓN Y FAUNA	Directiva 74/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres.  Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.	Ley 4/4989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.	Ley 16/1995, forestal y de protección de la naturaleza	
				Ley 2/1991, de 14 de febrero, de protección de fauna y flora silvestres.	
				Decreto 18/1992, de 26 de marzo, aprueba el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres y creación de la categoría de árboles singulares.	
				Decreto 20/1989, de 9 de febrero, de protección de especies vegetales.	
				Orden de 10 de diciembre de 1993 que Modifica el Decreto 18/1992, de 26 de marzo, aprueba el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres y creación de la categoría de árboles singulares.	
				Decreto 22/1985, de 1 marzo, por el que se establece la protección de determinadas especies arbóreas.	
Orden de 10 de diciembre de 1993, de la Consejería de Cooperación, por el que se actualiza el Catálogo de Ejemplares de Flora incluidos en la Categoría de Árboles Singulares.					

	UNIÓN EUROPEA	ESPAÑA	COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID	MUNICIPIO DE ALCOBENDAS	
2. ÁREAS DE INTERES AMBIENTAL			Decreto 40/1998, de 5 de marzo, por el que se establecen técnicas en instalaciones eléctricas para la protección de la avifauna.		
			Orden de 27 de mayo de 1992, de la Consejería de Cooperación, por la que se establecen las normas generales para el uso socio-recreativo de los Montes y Terrenos Forestales administrados por la Comunidad de Madrid		
	Directiva 74/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres.	Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.	Ley 16/1995, forestal y de protección de la naturaleza		
			Ley 7/1990, de 28 de junio, de protección de Embalses y Zonas Húmedas.		
		Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. (Modificado por el Real Decreto 1193/1998)	Acuerdo de 2 de septiembre de 2004, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la revisión del Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid.		
			Decreto 265/2001, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Plan de Actuación sobre Humedales Catalogados.		
			Real Orden 213 de 30 de septiembre de 1930, Ministerio de Fomento, de Parques y Reservas Naturales.		
	Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.	Real Decreto 1803/1999, de 26 de noviembre, por el que se aprueba el plan director de la red de parques nacionales.	Ley 1/1985, de 23 de enero, de declaración del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares. (Modificado por la Ley 10/2003, y por la Ley 1/1991, por la que se establece un régimen jurídico especial para el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares).		
			Ley 7/1991, de 7 de febrero, por el que se modifica la Ley 1/1985, de 23 de enero, por la que se establece un régimen jurídico especial para el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.		
			Ley 2/1998, de 20 de abril, que modifica determinados preceptos de la Ley de creación del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.		
		Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo, por el que se regula el Inventario nacional de zonas húmedas.	Ley 2/1987, de 23 de abril, que amplía el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.		
			Orden de 28 de mayo de 1987, de la Consejería de Ordenación del Territorio, Medio Ambiente y Vivienda de la Comunidad de Madrid, por la que se hace pública la aprobación definitiva del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, promovido por la Consejería de Agricultura y Ganadería. (Revisado por Orden de 20 de octubre de 1995)		
	3. HIDROLOGÍA	Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000 por la que se establece un marco comunitario en el ámbito de la política del agua.	Real Decreto 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de aguas.		
			Real Decreto 927/1988, de 29 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, en desarrollo de los títulos II y III de la Ley de Aguas		
			Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico		
Real Decreto 2618/1986, de 24 de diciembre, por el que se aprueban medidas, de referentes a acuíferos subterráneos al amparo del artículo 56 de la Ley de Aguas.					
Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio, por el que se aprueban los Planes Hidrológicos de Cuenca.					
4. HIDROGEOLOGÍA	Directiva 80/68/CEE del Consejo de 17 de diciembre de 1979 relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas.				
5. SUELOS	Directiva 86/278/CEE del Consejo de 12 de junio de 1986 relativa a la protección del medio ambiente y, en particular,	Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.	Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo.		
		Ley 25/1988, de 29 de julio, de Carreteras.	Ley 3/1991, de 7 de marzo, de Carreteras.		

	UNIÓN EUROPEA	ESPAÑA	COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID	MUNICIPIO DE ALCOBENDAS
	de los suelos, en la utilización de los lodos de depuradora en agricultura.	Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.	Decreto 326/1991, de 18 de noviembre, por el que se regula el régimen jurídico de los suelos contaminados.	
6. PATRIMONIO CULTURAL		Ley 16/85, de 25 de junio, de protección del Patrimonio Histórico Español	Ley 10/1998, de 9 de julio, de Patrimonio Histórico Ley 3/2001, de 21 de junio, de Patrimonio.	
7. VÍAS PECUARIAS		Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.	Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias Decreto 12/1999, de 28 de enero, por el que se crea y regula el Patronato de la Red de vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid. Decreto 21/2000, de 10 de febrero, por el que se modifica el Decreto 12/1999, de 28 de enero, por el que se crea y regula el Patronato de la Red de vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.	
8. ATMÓSFERA	Reglamento n.2037/2000 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de junio de 2000, sobre las sustancias que agotan la capa de ozono.		Decreto 180/2002, de 20 de julio, por el que se crea la Comisión Regional de Alerta por Ozono.	
	Reglamento n. 2278/1999 de la Comisión, de 21 de octubre de 1999, por la que se establecen determinadas disposiciones de aplicación del Reglamento n.3528/86 del Consejo relativo a la protección de los bosques den la Comunidad contra la contaminación atmosférica.	Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación	Resolución de 21 de junio de 2004, por el que se desarrollan determinados aspectos relativos a la contaminación atmosférica industrial.	
	Directiva 2002/3/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2002, relativa al ozono en el aire ambiente.	Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de protección del medio ambiente atmosférico.	Resolución de 14 de octubre de 2003, por el que se regulan determinados aspectos de actuación de los organismos de control autorizados en el campo reglamentario de la calidad ambiental, área atmósfera.	
	Directiva 2004/81/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2001, sobre techos nacionales de emisión de determinados contaminantes atmosféricos.	Real Decreto 1796/2003, de 26 de diciembre, relativa al ozono en el aire ambiente.	Resolución de 3 de junio de 2003, por la que se regulan determinados aspectos de actuación de los organismos de control autorizados en el campo reglamentario de la calidad ambiental, área atmósfera.	
	Directiva 96/62/CE del Consejo de 27 de septiembre de 1996 sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.	Real Decreto 1494/1995, de 8 de Septiembre, sobre contaminación atmosférica por ozono	Resolución de 14 de marzo de 2003, por el que se regulan determinados aspectos de de actuación de los organismos de control autorizados en el campo reglamentario de la calidad ambiental, área atmósfera.	
Directiva 96/91/CE relativa a la prevención y control integrados de la contaminación.				
9. ACÚSTICA	Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.	Ley 37/2003, de 17 de Noviembre, del Ruido Real Decreto 1257/2003, de 3 de octubre, por el que se regulan los procedimientos para la introducción de restricciones operativas relacionadas con el ruido en aeropuertos.	Decreto 78/1999 de 27 de Mayo, por el que se regula el régimen de Protección contra la Contaminación Acústica de la Comunidad de Madrid	Ordenanza de Protección de Contaminación Acústica.
		Decreto 584/1972, de 24 de febrero, sobre servidumbres aeronáuticas.		
		Decreto 2490/1974, de 9 de agosto, que modifica el Decreto 584/1972, sobre servidumbres aeronáuticas.		
	Directiva 2002/30/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de marzo de 2002, sobre el establecimiento de normas y procedimientos para la introducción de restricciones operativas con el ruido de los aeropuertos comunitarios.	Orden del Ministerio de Transportes y Comunicaciones de 26 de junio de 1978. Establece la clasificación por categorías de los aeródromos y aeropuertos Españoles. Ley 13/1996, de 30 de diciembre, sobre medidas fiscales, administrativas y de orden social (artículo 166. Ordenación de los aeropuertos de interés general y su zona de servicio). Real Decreto 2591/1998, de 4 de diciembre, sobre la ordenación de los aeropuertos de interés general y su zona de servicio.		Ordenanza municipal de Tráfico y Circulación de la Ciudad.



## **6. CARACTERÍSTICAS DE LA REVISIÓN DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE ALCOBENDAS**

### **6.1. ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES**

#### **6.1.1. Justificación**

De acuerdo a los epígrafes b), c), y d) del Art. 16 de la Ley 2/2002 de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, el Estudio de Incidencia ambiental debe contener:

- b. Descripción de la alternativa cero.*
- c. Criterios de selección de las alternativas contempladas y descripción de la manera en que se evaluaron, incluyendo las dificultades que pudieran haberse encontrado a la hora de recabar la información requerida.*
- d. Descripción de la alternativa seleccionada y de las demás alternativas consideradas para alcanzar los objetivos del plan o programa y los motivos por los cuales han sido rechazadas.”*

#### **6.1.2. Descripción de la “Alternativa Cero”**

El vigente planeamiento de Alcobendas lo conforma la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana aprobada por el Consejo de Gobierno en sesión celebrada el día 3 de junio de 1999, si bien en dicho acuerdo aplazaba la aprobación definitiva de determinados ámbitos y establecía una serie de condicionantes.

La aprobación definitiva de dichos ámbitos y de los condicionantes establecidos se han ido aprobando por acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid de 5 de julio de 2002 (B.O.C.M de 25 de julio de 2002), por Ordenes del Consejero de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de 25 de abril de 2002 (B.O.C.M de 28 de mayo de 2002), de 10 de diciembre de 2001 (B.O.C.M de 15 de enero de 2002) y de 29 de diciembre de 2002 (B.O.C.M de 18 de enero de 2001).

La Revisión del Plan General procede a la adaptación de la clasificación del suelo conforme a lo dispuesto en la Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre el Régimen del Suelo y Valoraciones.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

El vigente planeamiento de Alcobendas clasifica el suelo en urbano, urbanizable y no urbanizable si bien establece que los terrenos destinados a sistemas generales pueden no ser objeto de clasificación específica de suelo. (Ver planos de clasificación del suelo que se adjuntan en Anexo de descripción de la alternativa seleccionada)

El suelo urbano en 1999 ocupaba un total de 1.744,3 Ha.

Como suelo urbanizable se clasifica aquellas áreas del territorio que el Plan General destina a ser soporte del crecimiento urbano previsible y por tanto no son objeto de clasificación como suelo urbano o no urbanizable.

Se divide en tres categorías:

- Suelo urbanizable en régimen transitorio.
- Suelo urbanizable programado.
- Suelo urbanizable no programado.

Los terrenos que clasifican como no urbanizables son los no incluidos ni como urbanos ni como urbanizables. El suelo no urbanizable queda subdividido en cuatro categorías.

Suelo no urbanizable:

- Suelo no urbanizable común.
- Suelo no urbanizable especialmente protegido.
- Suelo no urbanizable con normativa específica.
- Suelo no urbanizable de reserva de infraestructuras.

A continuación se hace un análisis del estado actual del Plan General de Alcobendas, en concreto a lo que se refiere al suelo urbanizable, dado que es la clase de suelo que motiva el modelo de desarrollo del municipio, y al suelo no urbanizable puesto que tal y como especifica la Ley 2/2002, de 19 de junio de Evaluación Ambiental, la alternativa cero es la “alternativa contemplada en el estudio de la incidencia ambiental de planes y programas que contiene los aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente y su probable evolución en el caso de no aplicación del plan o programa”.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

<b>CLASIFICACIÓN PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE ALCOBENDAS DE 1999</b>		<b>Superficie (Hectáreas)</b>
Sector de suelo urbanizable programado en régimen transitorio	VALDELASFUENTES	68
Suelo urbanizable no programado sectorizado	ÁREA 1 FUENTE LUCHA	65
	ÁREA 2 COMILLAS	26
	ÁREA 3 EL JUNCAL	42
	ÁREA 4 VALDELACASA	86
	ÁREA 5 BUENAVISTA	90
Suelo urbanizable no programado no sectorizado	ÁREA 6	890
	ÁREA 7	
<b>Total superficie suelo urbanizable</b>		<b>1267</b>

El Plan de Sectorización, Plan Parcial y Proyecto de Urbanización del Área 4 Valdelacasa se han aprobado de manera definitiva y el Sector de Valdelafuentes ha quedado ya incorporado al suelo urbano.

En relación al Sector área 1 Fuentelucha, cabe decir que la Comisión de Urbanismo de Madrid, en sesión celebrada el 26 de junio de 2002 (B.O.C.M de 6 de agosto de 2002) aprobó definitivamente su correspondiente Programa de Actuación Urbanística.

En relación al Sector número 3 “El Juncal”, la Comisión de Urbanismo de Madrid, en sesión celebrada 8 de julio de 2002 (B.O.C.M de 26 de julio de 2002) aprobó definitivamente su correspondiente Programa de Actuación Urbanística.

Es decir que en el transcurso normal de toda planificación urbanística, estos suelos acabarán siendo suelo urbano en un periodo no muy lejano.

En cuanto al resto de suelo urbanizable no programado sectorizado que no ha tenido figura de desarrollo, es decir, Área 2 Comillas y Área 5 Buenavista (116 Ha) la vocación de este suelo es ser sectorizado y por tanto desarrollado urbanísticamente. Lo mismo debiera suceder con el suelo urbanizable no programado no sectorizado, por lo que podría suceder que las 1267 hectáreas previstas en el vigente Plan General como suelo urbanizable se desarrollasen.

▶ **Situación actual del medio ambiente**

Tal como se define en el artículo 2 de la Ley 2/2002 de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, la alternativa cero consiste en:

*"Alternativa cero: alternativa contemplada en el estudio de la incidencia ambiental de planes y programas que contiene los aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente y su probable evolución en el caso de no aplicación del plan o programa."*

Tal como se ha explicado, la probable evolución del medio ambiente en Alcobendas en caso de no aplicarse la revisión del Plan estaría vinculada al desarrollo del Plan actualmente vigente.

Sin menoscabo de la descripción pormenorizada de todos los aspectos ambientales relevantes en apartados posteriores, a continuación se hace un comentario general sobre la situación actual del medio ambiente en el municipio.

Alcobendas es un municipio de carácter eminentemente urbano muy influido por su cercanía a Madrid. Tiene un extenso núcleo urbano en relación con la superficie total del municipio. Además está afectado por grandes infraestructuras de carácter supramunicipal y nacional como son la A-1, la R-2, el Eje Norte-Sur y el aeropuerto de Barajas que fragmentan el territorio creando importantes barreras lineales.

En el Plan vigente, el suelo urbanizable está compuesto por terrenos que, en general, son ondulados, sin singularidades geomorfológicas, con cubiertas vegetales ralas y degradadas, sin asociaciones vegetales de valor, en la que predominan los cultivos.

Estas tierras de cultivo tienen una baja productividad agrícola y en ocasiones se encuentran en estado de infrautilización o abandono. El desarrollo del Plan General vigente significaría en gran medida la transformación de estas tierras agrícolas en suelo urbanizado. Cabe destacar que los ámbitos urbanizables prácticamente se mantienen en esta Revisión del Plan General.

Por último, el suelo no urbanizable especialmente protegido alberga las áreas de mayor interés y en mejor estado de conservación, estas son: Valdelamasa y monte de Valdelatas. En cuanto a su probable evolución, dichos ámbitos se mantendrían en su estado actual debido a que en ambos se ha llegado al estado de madurez ecológica propio del uso que en ellos tienen lugar. Dichos ámbitos se mantienen con el mismo estado de protección en la Revisión del Plan General.

Cabe destacar que en el estudio acústico se estudia la evolución futura de los conflictos acústicos actuales en el caso de la no aprobación de la Revisión del Plan General (escenario 2). En tal caso, dichos conflictos permanecen.

### **6.1.3. Descripción de las alternativas consideradas**

En relación al análisis de las repercusiones ambientales provocadas por las determinaciones del planeamiento urbanístico en Revisión, el Informe previo de Análisis Ambiental indica que en el Estudio de Incidencia se realizó “una evaluación de impactos aplicada sobre un modelo de planeamiento preestablecido”, prescribiendo la necesidad de aportar “los criterios de selección de las distintas alternativas consideradas, así como las dificultades encontradas a la hora de recabar la información requerida”.

Los desarrollos urbanísticos del municipio y en consecuencia, la constitución del actual núcleo urbano, se ha realizado a lo largo de los años, preservando de la urbanización aquellas pastillas de suelo que deben ser protegidas por diferentes aspectos, entre los que se encuentra la normativa sectorial de protección ambiental. Del mismo modo, las limitaciones físicas y de grandes actuaciones ajenas a la voluntad municipal (M-50, aeropuerto de Barajas, Radial -2, eje Norte-Sur) limitan las posibilidades de futuros desarrollos en el municipio. Mediante la Revisión de su Plan General, el Ayuntamiento de Alcobendas pretende dar continuidad al desarrollo sostenible del territorio, atendiendo con ello a las necesidades y expectativas de sus ciudadanos. Es por ello, que los criterios de selección de las alternativas inicialmente consideradas, coincidentes con las que fueron sometidas al proceso de Información pública de la Fase de Avance, no supusieron en ningún caso la ampliación del suelo urbanizable. La presente Revisión del Plan General barajó únicamente la ampliación de los desarrollos en torno al núcleo actual, mediante el establecimiento de las distintas configuraciones técnicamente viables en cuanto a la delimitación de sectores urbanizables sectorizados y no sectorizados, y a sus usos finales. Seguidamente se presentan las alternativas generales de planeamiento sobre las que los ciudadanos manifestaron sus opiniones durante el proceso de Información Pública de la mencionada Fase de Avance:

1. **Alternativas de viarios supramunicipales y generales:** La delimitación de los distintos sectores de suelo urbanizable sectorizado quedó definida por la adscripción a los mismos de las redes supramunicipales que pudieran ser acogidas en esta clase de suelo.
2. **Alternativas de usos globales:** En la definición de las zonas se incluyen los usos globales que se consideraron más adecuados para los mismos, que resumidamente son:

- Zona Oeste. Área 1 (A-1): Residencial.
- Sector 1 (S1). Ampliación Univ. Comillas: Rotacional.
- Carretera de Barajas. Noroeste Sectores S2 y S3: Residencial o Terciario.
- Carretera de Barajas. Noroeste Sectores S4 y S5: Residencial, Industrial o Terciario.
- Carreteras de Barajas Oeste. Sector S6: Residencial, Terciario o Dotacional.
- Carreteras de Barajas Este. Sector S7: Industrial o Terciario.

Entre los planos anexos al presente estudio se pueden contemplar las dos alternativas técnicamente viables que materializan las alternativas generales anteriormente descritas.

En la definición de estas alternativas los criterios ambientales no dieron lugar a propuestas de ordenación diferentes de las mencionadas, sino que incorporaban a los documentos urbanísticos de obligado cumplimiento del Plan General, las prescripciones necesarias para la adecuada protección de los valores ambientales que presenta el municipio.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 56 de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid, el Avance de la Revisión del Plan General de Alcobendas se expuso al público en el Ayuntamiento durante dos meses contados desde el día 30 de mayo de 2003, al objeto de que durante el expresado plazo pudieran formularse sugerencias y otras alternativas de planeamiento por parte de asociaciones y particulares. En consecuencia, los criterios de selección de la alternativa definitiva quedaron establecidos en base a los objetivos del Plan General, y a los resultados de las alegaciones realizadas en el proceso de Información pública. A continuación se detallan las conclusiones obtenidas de los dos aspectos mencionados anteriormente, que dieron lugar a la propuesta de ordenación definitiva:

- Preservar de la urbanización las áreas del Monte de Valdelatas y su consideración como sistema general de espacios libres o como suelo no urbanizable de especial protección.
- Reservar una banda de suelo de 200 m de ancho para la posterior definición del trazado de la M-50.
- Clasificar como suelo urbanizable en régimen transitorio las zonas de Fuentelucha, El Juncal y Valdelacasa.
- Clasificar como suelos urbanizables sectorizados las zonas: 1, Carretera del Goloso Norte; 2 y 3, los Carriles I y II y sectores 4 y 5, Escobares I y II, dejando el resto del suelo urbanizable como no sectorizado.

- Establecer una red supramunicipal de espacios libres y de viviendas de integración social adscrita a los sectores de suelo urbanizable sectorizado, desistiendo de la adscripción de la R-2 y el eje Norte-Sur ya que son redes existentes y de propiedad estatal.

Con las anteriores conclusiones y con criterios estrictamente geográficos se realizó una zonificación, que intentaba posibilitar una tentativa de delimitación de sectores o áreas que ha quedado definida en la Revisión del Plan General aprobada inicialmente el 13 de abril de 2005 por Pleno municipal.

## **6.2. ALTERNATIVA SELECCIONADA**

### **6.2.1. Objetivos generales de la ordenación de la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Alcobendas**

La revisión y adaptación del Plan General de Ordenación Urbana de Alcobendas se plantea como una continuidad del vigente Plan General manteniendo los criterios y objetivos en él establecidos pero adaptándole a la nueva legislación autonómica sobre el suelo y permitiendo estructurar el desarrollo de nuevos sectores urbanísticos y de actualizar y complementar el sistema de redes públicas.

Como consecuencia de los problemas detectados en la Información Urbanística, Análisis y Diagnóstico en el Término Municipal de Alcobendas y teniendo en cuenta el planteamiento conceptual con el que se elabora este documento, se definen a continuación los **objetivos urbanísticos** que la Revisión y Adaptación del Plan General se propone conseguir.

Por facilidad de sistematización, los objetivos pueden diferenciarse o clasificarse en los grandes grupos siguientes:

- Objetivos urbanísticos de carácter básico.
- Objetivos de orden socio-económicos.
- Objetivos en materia de infraestructura de comunicaciones, sistema de espacios libres y equipamiento comunitario.
- Objetivos de infraestructuras de urbanización y servicios urbanos básicos.
- Objetivos de carácter medio ambiental.

Estos objetivos se describen en el Anexo “Descripción de la alternativa seleccionada”, si bien cabe citar aquí que el objetivo principal de la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Alcobendas es su adaptación a la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, debiendo destacar que no se produce reclasificación de suelo no urbanizable de especial protección a suelo urbanizable.

A continuación se señalan las cifras más significativas de la alternativa seleccionada. (Ver Anexo Descripción de la Alternativa seleccionada).



### **6.2.2. Clasificación del suelo**

Entre las finalidades y atribuciones de la acción urbanística que la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid consagra para el Plan General, está la delimitación de los ámbitos territoriales en los cuales ha de dividir todo el suelo municipal, que se concretan en tres clases:

- Suelo Urbano
- Suelo Urbanizable
- Suelo No Urbanizable de Protección

En los cuales, se ha de aplicar el régimen jurídico de la propiedad del suelo que con carácter general se establece en la Ley del Suelo para todo el Estado.

La delimitación y definición del suelo urbano se hace en base a dos criterios, uno material y otro formal. En el criterio material se considera suelo urbano los terrenos que cuenten con acceso rodado, abastecimiento de agua, evacuación de aguas y suministro de energía eléctrica con las características adecuadas para servir a la edificación que sobre ellos exista o se haya de construir.

También se consideran urbanos los terrenos que tengan su ordenación consolidada por ocupar la edificación al menos dos terceras partes de los espacios aptos para la misma según la ordenación que el Plan General establezca (artículo 14 a de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid). La realidad física vincula al Plan que no puede, en consecuencia, desconocerla validamente. Es un acto de simple constatación material de unos hechos.

El Plan General clasifica aquellos suelos que, por no proceder su clasificación como urbano o como no urbanizable de protección, se clasifican como suelo urbanizable, diferenciando dos categorías, suelo urbanizable sectorizado y suelo urbanizable no sectorizado.

Los terrenos sometidos a protección quedan clasificados como no urbanizables y sujetos a las limitaciones previstas en el artículo 28 de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid.

Se utiliza, por tanto, en el Plan General las tres clases de suelo establecidas en la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid, urbano, urbanizable y no urbanizable de protección.

ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS

CLASIFICACIÓN DEL SUELO				SUPERFICIE (Hectáreas)	
<b>SUELO URBANO</b>				1.813	
<b>SUELO URBANIZABLE</b>	<b>EN RÉGIMEN TRANSITORIO</b>	FUENTELUCHA	65	192,4	
		EL JUNCAL	41,2		
		VALDELACASA	86,2		
	<b>Sectorizado</b>	Sector 1	17,8	311,9	
		Sector 2	40		
		Sector 3	60		
		Sector 4	54		
		Sector 5	35		
		Sector 6	57		
		Sector 7	38,5		
		Sector 8	9,6		
	<b>No sectorizado</b>	Área 1 Comillas	26	315	
		Área 2 Buenavista	70		
		Área 3 R-2 Norte	124		
		Área 4 R-2 Este	84		
Área 5 Valdelamasa Sur		11			
<b>Total suelo urbanizable</b>			<b>819,3</b>		
<b>SUELO NO URBANIZABLE</b>				<b>1.778,7</b>	
<b>TOTAL</b>				<b>4.411</b>	

Tabla 623.2: Clasificación del suelo y superficies.

A continuación se acompaña el plano de clasificación de la presente Revisión.

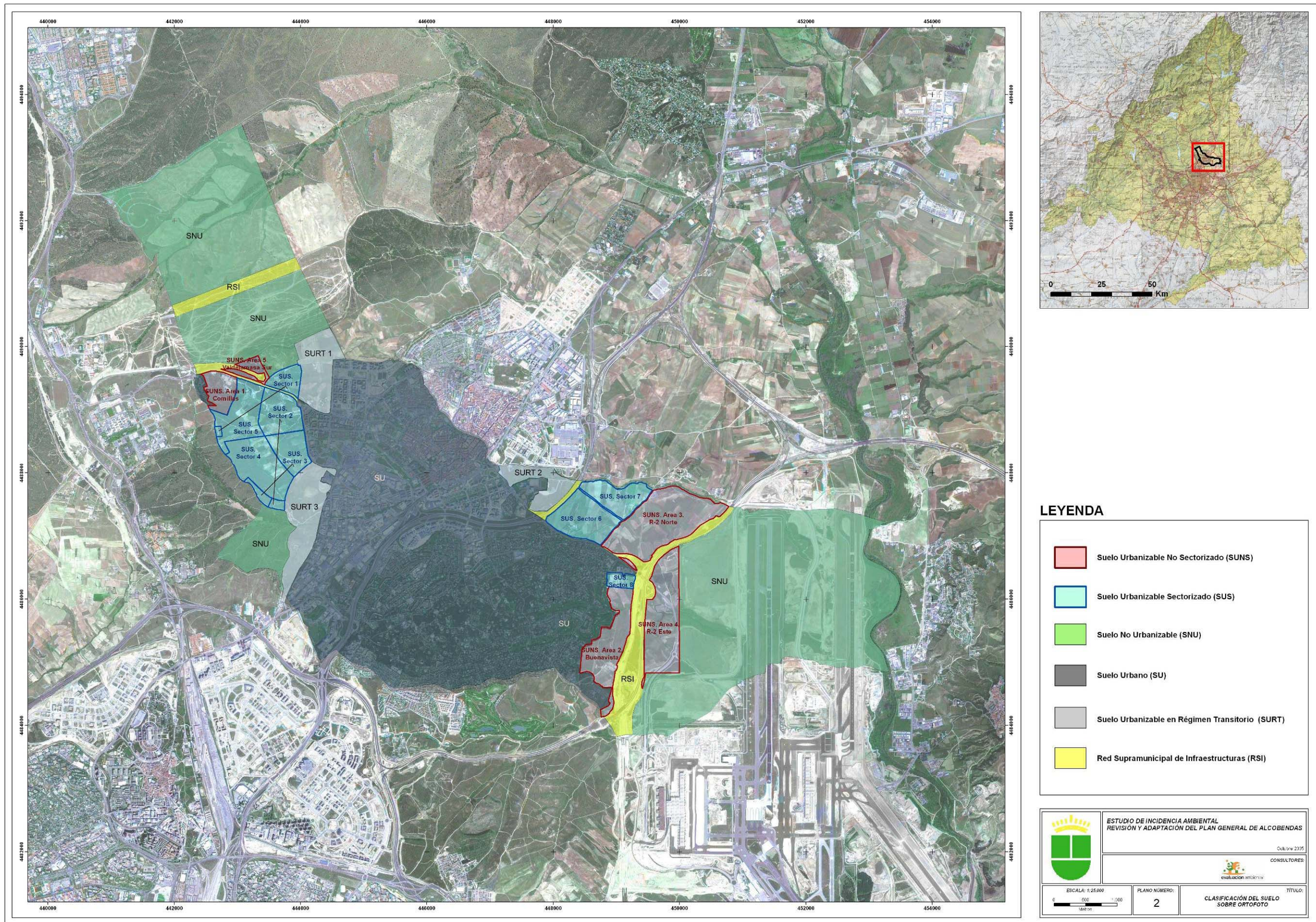


Figura 6.3.3.2 Clasificación suelo Revisión PGOU

### **6.3. ACCIONES DE LAS PROPUESTAS DE ACTUACIÓN GENERADORAS DE ALTERACIÓN: DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN.**

Las diferentes actuaciones enmarcadas en la revisión del Plan General, dan lugar a acciones capaces de producir algún tipo de alteración destacable sobre el medio físico-biológico y socioeconómico.

Las acciones que se detallan a continuación se definen, teniendo en cuenta las limitaciones, restricciones o prohibiciones que establece la legislación para garantizar la protección del medio ambiente y la calidad de vida de la población.

▶ **Aprobación del Plan General:**

La aprobación del Plan tendrá repercusión positiva sobre el medio socioeconómico de la zona, concretamente sobre el empleo, el valor del suelo y el desarrollo social y económico, ya que se crean expectativas de mercado y de inversión económica, afectando a organismos de la administración, empresas y particulares.

▶ **Parcelación del territorio:**

Esta acción se refiere al hecho de compartimentar el terreno a urbanizar en distintas parcelas, pasando de la actual división y parcelación en parcelas de tamaño mediano o grande de las parcelas de cultivo y eriales que existen en la actualidad, a parcelas de distintos tamaños y que no están definidas en esta fase, pero que en cualquier caso conllevará una parcelación muy superior del territorio.

Las zonas de actuación de la revisión se corresponden con los suelos a desarrollar, es decir, los catalogados como suelo urbanizable ya sea sectorizado o no sectorizado.

Así mismo, en esta acción también se considera en cada sector los terrenos que se deberán ceder al municipio de Alcobendas, según la normativa urbanística vigente para viario, zonas verdes y espacios libres y equipamiento social, así como los previstos para infraestructuras supramunicipales.

▶ **Compra-venta de parcelas:**

Incluye todos los aspectos derivados de la compra de las parcelas y de la venta de las mismas de los nuevos desarrollos urbanísticos indicados. Los agentes implicados son los propietarios actuales de los terrenos, el Ayuntamiento de Alcobendas, los promotores de los distintos sectores a desarrollar y los particulares o empresas que finalmente adquieran los terrenos.

▶ **Incremento del valor del suelo:**

Se refiere al aumento que experimentará el valor del suelo como consecuencia de la clasificación posterior a suelo urbano de los terrenos clasificados como urbanizables.

Los sectores de suelo urbanizable afectados son, en primer lugar el Suelo Urbanizable Sectorizado y, en segundo lugar, con una menor cuantía, el Suelo Urbanizable No Sectorizado, implicando en total una superficie aproximada de 626,9 ha. Teniendo en cuenta que la superficie del término de Alcobendas asciende a 4.411 ha, aproximadamente el 14,2 % de los terrenos municipales van a ver incrementado el valor del suelo. No se considera esta afección sobre el Suelo Urbanizable en Régimen Transitorio debido a que este se encuentra en su mayoría en fase de urbanización, por tanto esta acción ya ha tomado efecto con anterioridad sobre dichos terrenos.

▶ **Cambio de la clasificación del suelo:**

Esta acción se refiere al aumento o disminución de la superficie de una determinada clase de suelo como consecuencia de su reclasificación.

La revisión del Plan General contempla un aumento de la extensión de suelo urbano. En el Plan General de 1999 las superficies correspondientes a suelo urbano eran algo inferiores (1.744 ha), ya que en el presente Plan General pasarán a suelo urbano los sectores que ya se han urbanizado (p.e. Valdelasfuentes), alcanzando finalmente un valor de 1.813 ha.

En relación al Suelo Urbanizable, las cifras de superficies son muy similares ya que todos los suelos clasificados como suelo urbanizable en el presente Plan ya lo estaban en el Plan anterior, aunque se trataba de no programados y no sectorizados, con el actual Plan se pretende concretar, determinar y desarrollar estos sectores urbanísticos.

La incidencia de esta acción recae en el hecho de que para cada clase de suelo están permitidos unos determinados usos, de manera que el aumentar la superficie de una clase de suelo y disminuir

otra se va a afectar a los diferentes usos y por tanto sectores económicos (primario, secundario y terciario).

Respecto al Suelo no urbanizable protegido, las superficies no se han visto incrementadas.

### 6.3.1.1. Fase preoperacional o de obras

▸ **Desbroce de vegetación:**

Esta acción y la siguiente constituyen actividades preliminares o previas a la explanación global de los sectores en los que se va a edificar.

El desbroce de vegetación supone la eliminación de vegetación herbácea, arbustiva y arbórea, existente dentro de los ámbitos que comprenden cada uno de los sectores que se van a desarrollar en la revisión del Plan General.

Tabla 6.3.5.1.1. Tipos de vegetación predominante en los sectores de suelo urbanizable.

Sectores en los que se prevé la eliminación de vegetación natural y/o cultivos	Tipo de vegetación predominante
S-1	Cultivos y retamar
S-2	Cultivos y retamar
S-3	Cultivos y retamar
S-4	Cultivos y retamar
S-5	Cultivos y retamar
S-6	Cultivos
S-7	Cultivos
S-8	Cultivos y retamar
A-1	Retamar
A-2	Cultivos y retamar
A-3	Cultivos y retamar
A-4	Cultivos y retamar
A-5	Cultivos

La superficie que será desbrozada en principio se corresponde con el Suelo Urbanizable Sectorizado, esto es, 311,9 ha lo que representa el 7 % de la superficie del municipio. Sin embargo, el máximo de superficie que potencialmente puede ser desbrozada asciende a 626,9 ha (es decir, la suma del suelo urbanizable sectorizado y el no sectorizado), lo que representa el 14,2 % de la superficie del término municipal, aunque se debe deducir la superficie reservada a espacios verdes en cada uno de los sectores. No se considera esta afección sobre el Suelo Urbanizable en Régimen

Transitorio debido a que este se encuentra en su mayoría en fase de urbanización, por tanto esta acción ya ha tomado efecto con anterioridad sobre dichos terrenos.

Los cultivos de secano son los más afectados por esta acción, siendo su valor natural bajo. Las formaciones vegetales con valor natural más elevado, vegetación de ribera (con o sin arbolado), representan un porcentaje pequeño, ahora bien se debe obviar la eliminación de este tipo de comunidades vegetales, reservando los terrenos donde se desarrollan a zonas verdes.

Esta acción tiene un carácter permanente, pudiendo ser disminuida la superficie a desbrozar si se planifican con antelación todas las zonas ajardinadas y la conservación de vegetación, quedando estas zonas como áreas verdes a incluir en las urbanizaciones y construcciones, entre los sistemas edificados, y también si se limita al mínimo imprescindible el desbroce de los rodales aislados de árboles (encinas y especies ribereñas) y se mantienen como zonas verdes ajardinadas la vegetación actual existente entre edificaciones.

▸ **Retirada de la capa edáfica:**

Consiste en la retirada del horizonte vegetal superior del suelo o tierra vegetal, productiva, almacenándose de forma adecuada hasta su posterior reutilización en las nuevas zonas verdes diseñadas en los futuros sectores.

Esta acción se localizará en la totalidad de la superficie de las nuevas actuaciones propuestas en la revisión del Plan General.

Los suelos que se verán afectados se corresponden con cambisoles, luvisoles y fluvisoles, siendo la profundidad media de suelo vegetal útil aproximadamente de 30 cm. Como valor máximo la superficie en la que potencialmente va a ser retirada la capa de tierra vegetal asciende a 626,9 ha y el volumen retirado, del orden de 1.880.700 m<sup>3</sup>. No se considera esta afección sobre el Suelo Urbanizable en Régimen Transitorio debido a que este se encuentra en su mayoría en fase de urbanización, por tanto esta acción ya ha tomado efecto o lo tomará en breve sobre dichos terrenos.

▸ **Movimiento de tierras:**

Actuaciones para dotar al terreno de las características topográficas adecuadas para la futura construcción de edificaciones, viales, equipamientos, etc. Se procederá, mediante la remoción del terreno con maquinaria, al nivelado y aplanamiento de la superficie de construcción.

A este nivel de planeamiento es imposible dimensionar estos aspectos, por lo que no se pueden aportar datos concretos. Durante la fase de ejecución de los planes parciales y de sectorización y en los proyectos de actuaciones y diseño de obras se realizarán los estudios en los que se detallan los movimientos de tierras. En todos los casos debe primar el principio de compensar y disminuir el volumen de sobrantes a vertedero y conseguir un balance equilibrado de préstamos y vertedero.

Esta acción, junto con la retirada de suelo, son las que van a constituir mayor alteración y cambios en intensidad y magnitud sobre el medio físico y biológico actual del área, de carácter permanente.

▶ **Utilización de recursos regionales. Demanda y consumo para obras:**

Dentro de esta acción se alude al consumo total de recursos utilizados durante las obras: materiales que se precisan para la nivelación de los terrenos, distintos materiales para las infraestructuras de saneamiento, de abastecimiento de agua, de telefonía, eléctricas, red viaria, (materiales para base y subbase de carreteras, asfalto, tuberías, luminarias, mampostería, fábrica de ladrillo, hormigón en masa y hormigón armado, cableados, pinturas, etc.) y para las edificaciones (acristalamientos de edificios, materiales para cubiertas de edificios, solados y revestimientos, cerrajería y carpintería metálica, pinturas, etc.).

Como consecuencia del movimiento de tierras y de la construcción de viales, se hace necesaria la extracción y utilización de materiales para la construcción, provenientes de graveras o canteras localizadas fuera del área de estudio.

También se consideran las zonas utilizadas como vertederos para depositar materiales sobrantes de obra. A este nivel no se han definido las áreas concretas de localización de préstamos y vertederos, ni sus dimensiones. Tampoco se han definido de manera precisa los volúmenes.

La instalación de las infraestructuras conlleva la utilización de recursos escasos para la fabricación de materiales tecnológicos propios de los distintos sistemas: de abastecimiento de agua, de saneamiento, de telefonía, etc., siendo su influencia de ámbito regional e incluso global.

▶ **Presencia y trasiego de maquinaria:**

Esta acción considera por un lado la alteración visual debida a la presencia y movimiento por actividades de la maquinaria, y por otro, la compactación del suelo de los caminos de acceso y terrenos anexos a las zonas de actuación, producidos por la maquinaria de gran tonelaje utilizada durante las obras de construcción. Dicha acción se extiende de forma temporal en todo el entorno del área de las actuaciones, así como zonas de carreteras de influencia del trasiego de camiones y



maquinaria. Este trasiego de vehículos de gran tonelaje también se produce de forma difusa por la red de caminos y carreteras del conjunto municipal y red regional en el área de influencia.

▶ **Ruidos y vibraciones:**

Hace referencia a las perturbaciones sonoras procedentes de la maquinaria empleada en los procesos de extracción y producción, así como de los vehículos utilizados para el transporte de las materias primas hasta el lugar de producción de los materiales de construcción.

Por tanto, las fuentes emisoras de ruido son:

- El tráfico de vehículos pesados por calles y carreteras. El ruido generado por el tráfico rodado es fluctuante y se caracteriza por variar en el tiempo tanto los niveles de presión acústica como las frecuencias emitidas (variación superior a los 6 dB). La transmisión del ruido generado en las carreteras por el tránsito de vehículos pesados será en bandas paralelas, disminuyendo la intensidad a medida que se alejan del foco emisor. También se producen perturbaciones sonoras de forma difusa en el resto del territorio, por el trasiego y funcionamiento de la maquinaria necesaria para la realización de las obras.
- La maquinaria y manipulación de los materiales durante las actividades constructivas. El ruido que se produce durante la construcción de los edificios es de varios tipos. Por un lado la maquinaria empleada, así como las operaciones de soldadura, hormigonado, etc. generan un ruido continuo, en el que los niveles de presión acústica y frecuencia emitidas varían en función del tiempo lentamente sobre pequeños márgenes (intervalos de 5 dB). También se producen ruidos denominados de impacto o impulsivos. Se trata de incrementos bruscos y de corta duración del nivel de presión acústica. Este tipo de ruido se produce durante la utilización de equipos de perforación, explosivos, golpes producidos durante la manipulación de los materiales (planchas de acero, vigas, etc.).

La transmisión del ruido generado en los lugares de extracción y producción será en círculos concéntricos desde las áreas de construcción, disminuyendo la intensidad a medida que se aumenta la distancia al foco emisor. Durante el transporte, la transmisión del ruido será en bandas paralelas a las carreteras por las que se circule e igualmente la intensidad irá disminuyendo con la distancia.

Solamente durante la extracción y producción de los materiales, la generación de ruido está localizada, mientras que el transporte origina perturbaciones sonoras de forma difusa por el territorio.

La maquinaria empleada durante la fase de construcción se ajustará a la normativa comunitaria relativa al nivel de potencia acústica admisible: Directiva 2000/14/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2000, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas al uso de máquinas al aire libre.

Esta acción contribuye a aumentar el nivel de ruido actual sobre el medio físico en las zonas de extracción de materias primas (no localizadas en el término municipal) durante dicha fase; en las carreteras durante su transporte y en las zonas de producción de materiales de construcción durante su transformación.

Las zonas más vulnerables en relación al ruido en la fase de obras se corresponden con los barrios residenciales colindantes próximos, sin embargo, según los resultados del estudio acústico esta afección es de baja importancia, siendo la afección acústica fundamental la debida al tráfico.

Esta acción tiene carácter temporal, cesando una vez que finalicen las obras, ahora bien debido a la extensa superficie a urbanizar y los plazos dilatados y continuos en los que se desarrollan las diferentes actuaciones, se prevé que en una zona u otra del municipio se produzca este tipo de contaminación acústica durante un periodo muy largo de tiempo.

▸ **Emisión de contaminantes atmosféricos:**

Alude a la emisión a la atmósfera de contaminantes de tipo gaseoso, líquido o sólido, generados por el funcionamiento de la maquinaria y así por los movimientos de tierra realizados para el acondicionamiento del terreno en la construcción de los edificios. También se considera la generación de olores molestos para la población humana durante las obras. Esta acción tiene un carácter temporal, cesando una vez terminadas las obras de urbanización y construcción.

Los contaminantes gaseosos que se emitirán a la atmósfera se corresponden con los procedentes de los tubos de escape de máquinas y vehículos: monóxido de carbono, hidrocarburos no quemados, óxidos de nitrógeno, partículas sólidas, compuestos de plomo, óxidos de azufre, compuestos orgánicos.

Así mismo los movimientos de tierra producidos para el acondicionamiento del terreno y el trasiego de maquinaria por pistas generará polvo, debido a la naturaleza deleznable de los materiales geológicos del término municipal. Parte del polvo quedará en suspensión en la atmósfera y parte será transportado a zonas aledañas donde se depositará por gravedad, sobre el suelo y el agua.

En general, las partículas en suspensión emitidas necesitan alcanzar grandes concentraciones para considerarse nocivas y por tanto causantes de daños a la salud de la población (en Anexo de Contaminación Atmosférica se indican los límites establecidos para los contaminantes principales). Se infiere que la secuencia temporal en el desarrollo de las obras y las condiciones favorables de la zona para la dispersión hacen muy improbable que se alcancen dichas concentraciones.

▶ **Obras de urbanización y construcción:**

En esta acción se engloba el conjunto de operaciones que de forma independiente es necesario realizar para el desarrollo urbanístico.

En esta acción se incluyen:

- Realización de viario: glorietas de acceso, viales internos, viales de conexión entre zonas, etc.
- Instalación de sistemas de saneamiento: red de fecales, red de pluviales, actuaciones relacionadas con el encauzamiento de cursos de agua, instalación de nueva depuradora, etc. Este sistema de saneamiento resolverá la problemática de las aguas residuales generadas en el conjunto de áreas residenciales, dotacionales y actividades terciarias que se prevén. La red de saneamiento de aguas residuales será de tipo separativo y se divide en tres actuaciones: red de aguas pluviales, red de aguas fecales y actuaciones en los arroyos.
- Acondicionamiento de tramos del arroyo de la Vega. Se contemplan las actuaciones que se prevén realizar en distintos tramos de este curso fluvial con objeto de resolver problemas de insalubridad, malos olores y erosión del cauce

En el tramo alto del arroyo de la Vega, correspondiente al que discurre entre el Monte de Valdelatas y el final del área industrial, se propone su restauración. En el tramo medio, que discurre por El Juncal, se procederá a su acondicionamiento y ajardinamiento en superficie con carácter de vaguada o artesa, pudiendo contribuir a la recogida y evacuación de caudales intensos, durante episodios de lluvias torrenciales, desde aliviaderos. En el tramo bajo definido como aquél que se extiende desde El Juncal hasta la desembocadura en el río Jarama, se dejará el cauce abierto y se realizará una actuación de tratamiento incluyendo plantaciones en las márgenes del mismo. Dada su situación limítrofe con el vecino municipio de San Sebastián de los Reyes, las actuaciones de este último tramo se deberán encuadrar en el marco de un acuerdo conjunto, siendo además necesaria la mediación del Organismo competente en la regulación del cauce.

Durante la realización de estas actuaciones, especialmente en las obras de encauzamiento de los arroyos, se tendrá en cuenta lo previsto en la normativa de protección de las aguas, concretamente

el texto refundido de la Ley de Aguas y el Real Decreto que desarrolla el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

- Instalación de la red de suministro de agua hasta las zonas de nuevo desarrollo, así como la red interior de cada uno de los sectores.
- Instalación de otras infraestructuras (eléctrica, telefónica, gas). Ubicación de la infraestructura de la red eléctrica, telefónica, etc. necesaria para el funcionamiento de las distintas instalaciones. Esta acción conlleva la realización de zanjas y excavaciones en los sectores a urbanizar, así como el uso de materiales y recursos escasos en la fabricación de elementos de alta tecnología, aspecto contemplado en otra acción de forma independiente.

Las nuevas líneas eléctricas irán todas enterradas, no permitiéndose el trazado aéreo. Además, entre los objetivos de la revisión del Plan General está soterrar la entrada y salida a la subestación de Alcobendas, así como las actuales torres y tendidos que discurren por las futuras actuaciones.

Estas actuaciones conllevan la eliminación de elementos aéreos susceptibles de provocar muerte sobre la fauna, siendo especialmente interesante en esta área próxima al Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares donde habitan especies de interés de avifauna.

- En todos los nuevos desarrollos, residenciales, industriales, terciarios, está previsto realizar la acometida de gas natural.

El conjunto de actuaciones consideradas conlleva trabajos y elaboración de materiales que repercutirá de forma positiva en los distintos sectores de la economía de Alcobendas.

▸ **Generación de residuos de obra y embalaje:**

Hace alusión a la generación de residuos de diferente naturaleza durante las obras, por las excavaciones y rellenos y su destino a las zonas utilizadas como vertederos para depositar materiales sobrantes de obra y de excavación.

Las tierras sobrantes procedentes de los movimientos junto con los residuos de naturaleza pétreo pueden ser reutilizados de forma fácil e inmediata dentro de la misma obra o en otras cercanas como materiales de relleno, terraplenes, subbase de pavimentos, etc. El material sobrante que no pueda ser reutilizado, por carecer de las características necesarias, serán transportados a las plantas de recuperación de inertes o se depositará en vertederos de inertes y/o escombreras legales, que estén en activo en la actualidad. Los residuos que no puedan ser reciclados se podrán utilizar en la restauración de huecos de cantera existentes o de nueva creación.

Según lo previsto en la Ley de Residuos estatal y la Ley de Residuos de la Comunidad de Madrid, en la normativa sobre residuos tóxicos y peligrosos y en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos inertes mediante depósito a vertedero.

### **6.3.1.2. Fase post-operacional o de funcionamiento**

#### **▸ Presencia de edificaciones, viales y aparcamientos:**

Se refiere a la ocupación permanente de terreno por las edificaciones y viales que formarán parte de las instalaciones previstas en la revisión del Plan General. También la presencia de elementos edificados que alteran las condiciones locales de insolación y vientos tanto para terrenos próximos como para edificios, y que configura un entorno de carácter artificial que elimina recursos del medio biótico.

Esta acción implica la existencia permanente de las superficies asfaltadas y de volúmenes correspondientes a las distintas edificaciones, tanto de carácter industrial como de tipo social, comercial, cultural, recreativo y deportivo, así como la presencia de actividad humana permanente (tráfico, tránsito, ruido, actuaciones, etc.) de personas en las diferentes zonas.

En principio, esta acción incidirá sobre el Suelo Urbanizable Sectorizado (311,9 ha), aunque podría llegar a afectar a la superficie ocupada por el Suelo Urbanizable No Sectorizado en caso de desarrollarse previa sectorización del mismo (en tal caso, la superficie afectada sería la suma del SUS y del SUNS, es decir, 626,9 ha), excepto las zonas verdes. Se incluye el área residencial, industrial, dotacional y terciario. No se considera esta afección sobre el Suelo Urbanizable en Régimen Transitorio debido a que este se encuentra en su mayoría en fase de urbanización, por tanto esta acción tomará efecto sobre dichos terrenos en un breve espacio de tiempo.

La intensidad de uso varía según las distintas zonas a urbanizar. La incidencia de esta acción corresponderá principalmente a la afección sobre los usos del suelo, los hábitats faunísticos, por la ocupación permanente del suelo, la red de drenaje por el asfaltado de extensas superficies y el paisaje por la inclusión de volúmenes de grandes dimensiones.

También se considera dentro de esta acción las actuaciones incluidas en la revisión del Plan y que están relacionadas con la mejora de la conectividad intermunicipal e intramunicipal y que incluyen las siguientes:

- En relación a la conexión con otros municipios, especialmente con los colindantes de Madrid y San Sebastián de los Reyes, mediante actuaciones tales

como desarrollo de trazados viarios tangentes o externos al suelo urbano que enlacen con viario de los otros municipios y creación de conexiones de este a oeste.

- La mejora de la comunicación dentro del municipio pasa por la promoción de la interrelación de los barrios, especialmente en sentido transversal (SE-NO).
- Así mismo, se incluyen actuaciones que mejoren la conexión dentro de la zona industrial existente, sentido Este - Oeste así como con el exterior, mejorando el acceso con la vía perimetral oeste que se plantea como eje vertebrador de la expansión industrial prevista en esta zona.

En caso necesario, a su paso por los sectores a urbanizar se modificará el trazado de la vía pecuaria colada del arroyo de la Vega, manteniendo la función de paso como espacio colindante al viario interno de estos sectores, quedando como zona de dominio público arbolada.

▶ **Gasto de materiales de obra para mantenimiento de edificios:**

Es la entrada al sistema construido de materiales propios de obras de reparación, mantenimiento, reconstrucción y rehabilitación de edificios durante el funcionamiento y uso de éstos, como consecuencia del deterioro causado por el paso del tiempo y los factores ambientales.

Estos materiales constituyen recursos escasos en cuya elaboración se producen en las áreas de origen emisiones de contaminantes, vertidos líquidos a los sistemas hídricos, consumo de recursos de agua y materiales, etc.

Las obras de reparación y mantenimiento de los edificios se realizarán principalmente con materiales que se emplearon durante la fase de construcción de edificio pero en cantidades muy inferiores.

Los materiales se utilizarán en la reparación de elementos de cerramiento externo de los edificios, como paredes (hormigón, roca, mampostería, etc.), tejas, vidrio; y elementos del interior de los edificios: suelo (baldosas, madera), materiales cerámicos (azulejos, sanitarios), ladrillos. Otros materiales como el yeso y cal se utilizarán tanto en el interior como en el exterior de los edificios.

▶ **Presencia de zonas verdes:**

Se refiere a la presencia de zonas verdes y espacios libres definidos en los sectores previstos en el Avance del Plan General. Se propone un nuevo espacio libre, situado al margen del Arroyo de la Vega y en la reserva de suelo de Redes Públicas situado en el borde noroccidental del municipio

también cabrá este tipo de sistema general. Así mismo, se considera la previsión que se realiza en cuanto al desarrollo de sistema de espacios intersticiales que penetre en el tejido urbano, permitiendo relacionar a través del mismo el centro de la ciudad con los barrios periféricos.

Esta acción es susceptible de generar afecciones de carácter positivo sobre la calidad de los entornos urbanos y sobre la población residente, ya que repercutirá de forma positiva sobre la calidad de vida, al dotar al municipio de una red de parques y zonas verdes, para el uso recreativo y disfrute, así como una mejora del paisaje urbano al incluir elementos enriquecedores del paisaje y conseguir cierta amplitud de vistas.

▸ **Consumo de recursos materiales y energéticos:**

Para el funcionamiento habitual de los medios edificados se demanda de forma continua materia y energía, distinguiendo las distintas actividades de cada unidad de desarrollo urbanística.

Considera por tanto la utilización de recursos renovables y escasos (materiales de construcción, metales, diversos productos tecnológicos, agua y electricidad, gas, derivados del petróleo), que se enmarca en una previsión de crecimiento regional, por las necesidades que precisan las futuras áreas residenciales, comerciales e industriales para su funcionamiento y actividad.

El suministro se resolverá a través de las redes existentes, tanto de agua (sistema de abastecimiento del Canal de Isabel II para el municipio de Alcobendas) como la de energía (eléctrica y de gas natural), dependientes de las compañías eléctricas y de gas existentes.

También se considera el consumo de combustibles fósiles que se va a generar en los medios edificados para el funcionamiento de los electrodomésticos, la cocina, iluminación, aire acondicionado, agua caliente sanitaria y calefacciones durante el invierno.

En esta acción también se alude a la demanda y consumo de materiales (recursos no renovables y productos manufacturados) que son utilizados en las actividades de las empresas que se instalen.

Las diferentes empresas que se instalen, así como las distintas unidades de viviendas deben asumir lo previsto en la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación. Esta norma incluye entre sus principios generales: evitar la producción de residuos, primar el reciclaje y utilizar la energía de forma eficaz.

▶ **Canalización, generación, tratamiento de vertidos líquidos:**

Hace referencia a la conducción de las aguas pluviales y fecales a través de una red separativa hasta su depuración, así como a la calidad y cantidad de vertidos líquidos residuales de tipo urbano e industrial (en su caso) que se generarán en los sectores previstos.

Las aguas residuales verterán a colectores de uso público para su posterior tratamiento en depuradoras. Estas aguas deberán ser sometidas a depuración por procedimientos adecuados, en las condiciones recogidas en el Real Decreto 849/1986, de 11 de Abril por el que se aprueba el Reglamento de dominio Público Hidráulico que desarrolla la Ley de Aguas.

La existencia de una red separativa para aguas pluviales y residuales, supone la generación de puntos de concentración de vertido de aguas pluviales a cauces naturales sin previa depuración de las aguas procedentes del lavado de calles, pudiendo arrastrar vertidos líquidos accidentales. También el funcionamiento de la red de aguas pluviales podría implicar una modificación en el régimen hídrico del cauce en el que desagüe, por lo que en los diseños concretos se tendrá en cuenta que se afecte lo mínimo posible la dinámica de la red de drenaje de los cauces afectados.

Los vertidos de aguas residuales a la red de saneamiento se encuentran ampliamente regulados a nivel estatal y de la Comunidad de Madrid. Los vertidos líquidos industriales se encuentran regulados esencialmente por el Real Decreto 484/95, sobre medidas de regulación y control de los vertidos, de ámbito estatal y por la Ley de la Comunidad de Madrid, 10/1993, de 26 de octubre, sobre Vertidos Líquidos Industriales al Sistema Integral de Saneamiento.

Aquellos residuos que por su naturaleza, no sean susceptibles de vertido, se almacenarán en contenedores cerrados, controlando regularmente el buen estado de los mismos de manera que se garantice su estanqueidad; estableciéndose los siguientes tipos: contenedores de residuos industriales especiales sólido - líquido y contenedores de residuos industriales especiales líquidos. Las empresas deberán realizar un contrato con empresas autorizadas en la Comunidad de Madrid, para el transporte y gestión de este tipo de vertidos.

▶ **Depuración de las aguas:**

Hace referencia a la limpieza de las aguas residuales que se generarán durante el funcionamiento de las instalaciones incluidas en la revisión del Plan General. Los residuos industriales deberán ser depurados previo vertido a la red general de saneamiento.



Para este estudio se ha realizado un supuesto del volumen de producción de aguas residuales teniendo en cuenta las previsiones de incremento poblacional y el incremento de establecimientos de actividad terciaria o industria manufacturera (blanda), según el tamaño de los sectores con este uso adecuado, los valores de intensidad de usos y número de viviendas y la tendencia de estos sectores industriales en la región.

En relación al sistema de depuración del municipio, los Ayuntamientos de Alcobendas y San Sebastián de los Reyes suscribieron un Convenio en 1998 (19 de enero). En este marco y a instancia de los citados ayuntamientos, el Canal de Isabel II redactó el documento titulado “Plan Director de Saneamiento y Depuración de San Sebastián de los Reyes y Alcobendas”, en el que se definen las infraestructuras necesarias para la recogida, depuración y vertido de las aguas residuales generadas por los desarrollos urbanísticos previstos en los Planes Generales de ambos municipios.

El citado Plan Director incluía los emisarios supramunicipales necesarios para recoger todos los puntos de vertidos existentes en el momento de su redacción como los previstos en los planeamientos urbanísticos de ambos municipios, así como una nueva EDAR denominada arroyo Quiñones (capacidad para 45.000 m<sup>3</sup>/d, población equivalente de 300.000 h.e.), proyecto que, sin embargo, ha quedado paralizado.

En esta revisión se contempla la ampliación de la depuradora del Arroyo de la Vega y la construcción de la nueva depuradora de la Almenara promovida por la Comunidad de Madrid como respuesta al aumento de producción de aguas residuales previsto.

En la cláusula Tercera del citado Convenio se cita literalmente: Los Ayuntamientos se comprometen a no aprobar definitivamente ningún proyecto de urbanización ni conceder licencias de obra mientras los Promotores de los desarrollos urbanísticos no cumplan las obligaciones económicas que se establecen en la cláusula Cuarta del citado Convenio.

En la cláusula Cuarta se indica que los Promotores de los desarrollos urbanísticos deberán presentar Avals ante el Canal de Isabel II, por las cantidades repercutidas en el Plan Director, en la forma en que indique esta empresa, previamente a la aprobación definitiva del proyecto de urbanización en los Ayuntamientos.

Todas estas cuestiones serán tenidas en cuenta en el diseño y ejecución de las redes de saneamiento y depuración de los distintos sectores a urbanizar.

▶ **Generación de residuos sólidos:**

Se refiere a la generación y eliminación de materiales sólidos industriales o de cualquier otro tipo de residuos sólidos (asimilables a urbanos, inertes, etc.).

En todos los sectores y actividades se deberá cumplir con lo previsto en la normativa y planes de residuos de ámbito estatal y autonómico, como Ley 10/98, de 21 de abril, de Residuos, Ley 5/2003, de Residuos de la Comunidad de Madrid, Plan Autonómico de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos para el período 1997-2005, Plan de gestión integrada de los residuos de la construcción y demolición de la Comunidad de Madrid para el período 2002-2011 y normativa sobre Residuos Peligrosos.

Los productores de residuos peligrosos (relación detallada contenida en el Real Decreto 952/97, de 20 de junio) están obligados a (art. 21.1):

- Separar adecuadamente y no mezclar los residuos peligrosos evitando particularmente aquellas mezclas que supongan un aumento de su peligrosidad o dificulten su gestión.
- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos, en la forma que reglamentariamente se determine.
- Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y destino final de los mismos.
- Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos, la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
- Presentar un informe anual a la Administración pública competente en el que se deberá especificar, cantidad de residuos peligrosos producidos o importados, naturaleza de los mismos y destino final.

En el estudio de residuos se hace la previsión de producción de residuos.

▶ **Generación de residuos sólidos de materiales de construcción:**

Esta acción hace referencia a la generación de residuos sólidos durante el ciclo de vida de los edificios e instalaciones como consecuencia del mantenimiento y renovación de los mismos.

El volumen de residuos generado en esta acción dependerá de la durabilidad de los materiales previamente seleccionados en la fase de proyecto, no obstante todos los materiales utilizados en la construcción de edificios necesitan un mantenimiento mínimo que garantice su durabilidad.

Estos residuos se corresponden de forma mayoritaria con elementos de cerramiento exteriores de los edificios como paredes (hormigón, mampostería, cerámica, etc.), carpintería (maderas) y vidrios y los elementos de la cubierta, ya que son los elementos que más deterioro sufren al estar expuestos continuamente a los factores ambientales (sol, lluvia, viento, etc.). Provenirán de los originados en las construcciones de los nuevos desarrollos urbanísticos, incrementándose a los generados en las edificaciones existentes en la actualidad.

▶ **Vertidos líquidos accidentales:**

Esta acción se refiere a la escorrentía y posible infiltración en el terreno de vertidos líquidos procedentes de escapes o pérdidas producidas accidentalmente como consecuencia de la actividad de las propias industrias que se instalen en el municipio (las previstas son muy terciarizadas, de almacenaje, tipo manufacturero), así como por trasiego de vehículos en la red de carreteras, principalmente por el transporte de sustancias tóxicas y peligrosas.

Se trata de un fenómeno accidental, esporádico y de una baja probabilidad de ocurrencia que afectará fundamentalmente al sistema de depuración al que esté conectado, pudiendo originar disfunciones en el sistema, por alteración de los procesos propios de los distintos sistemas depurativos.

▶ **Generación de ruidos y vibraciones por incremento de la actividad residencial, industrial y tráfico:**

Hace referencia al incremento en intensidad y frecuencia de sonidos discordantes, procedentes tanto del normal funcionamiento de los sectores a desarrollar (residencial, actividad terciaria y de industria de almacenaje o manufacturera) como del originado por el trasiego de vehículos pesados y turismos. Las actividades terciarias previstas van a suponer que el trasiego de vehículos pesados en el municipio se incremente, contribuyendo así a aumentar los niveles globales de ruido en las zonas urbanas y de la periferia cercana.

Según lo establecido por el Decreto 78/1999, de 27 de mayo, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid, en los nuevos desarrollos previstos (zonas no consolidadas) se deberán prever todas las medidas necesarias para que tanto en el interior de estas áreas como en las colindantes no se superen los niveles sonoros admitidos por la citada normativa.

En el Anexo del Estudio Acústico se describe la nueva situación sonora, en varios escenarios temporales del Plan y se proponen una serie de medidas tendentes a rebajar los niveles de ruido,

de tal forma que se cumpla con lo previsto en el Decreto de protección acústica de la Comunidad de Madrid.

▸ **Emisión de polvo y contaminantes atmosféricos:**

Se refiere a la emisión de contaminantes a la atmósfera, como consecuencia del incremento de la actividad industrial, tráfico rodado y del número de viviendas, siendo por tanto los principales focos de contaminación en el municipio los constituidos por el tráfico, la actividad de las zonas comerciales y de las industrias no contaminantes (almacenes, industrias manufactureras) y las grandes áreas de vivienda que se vayan a realizar, como consecuencia del funcionamiento de las calefacciones.

Entre los contaminantes atmosféricos más frecuentes que causan alteraciones a la atmósfera se encuentran:

- Aerosoles; en los que se incluyen las partículas sedimentables y en suspensión y los humos)
- Óxidos de azufre
- Monóxido de carbono
- Óxidos de nitrógeno
- Hidrocarburos
- Ozono
- Anhídrido carbónico

Además de estas sustancias, en la atmósfera pueden encontrarse, aunque más raramente, otra serie de contaminantes, como son:

- Otros derivados del azufre.
- Halógenos y sus derivados.
- Arsénico y sus derivados.
- Componentes orgánicos.
- Partículas de metales pesados y ligeros, como el plomo, mercurio, cobre, zinc.
- Partículas de sustancias minerales, como el amianto.
- Sustancias radiactivas.

Se debe tener en cuenta que en los focos contaminantes de los nuevos desarrollos (viviendas y establecimientos) no podrán emitirse a la atmósfera contaminantes en una concentración superior a la establecida en el Real Decreto 833/1975, de 6 de febrero, de desarrollo de la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

Por tanto, los distintos responsables (empresas de seguimiento del normal funcionamiento de las calderas de gas natural) y las empresas que se instalen en los sectores con uso terciario o industrial no contaminante deberán velar que se cumpla lo previsto en la normativa de protección del ambiente atmosférico a nivel estatal y comunitario (Anexo de Normativa ambiental). En el Anexo de Protección atmosférica se indican los valores límites, guía y de referencia, previstos en la normativa estatal y los previstos en la Directiva 99/30/CE, en relación a los contaminantes atmosféricos más frecuentes.

Se han realizado unas predicciones en base a los datos conocidos en relación al número de viviendas previstas y a la tendencia de ocupación en los sectores de uso terciario y de industria de almacenaje que se ha detectado en los nuevos desarrollos, estando estos datos recogidos en el Anexo de Contaminación Atmosférica.

▶ **Trasiego de vehículos:**

Se refiere, principalmente, a los problemas que puede ocasionar el incremento en intensidad y frecuencia del movimiento de vehículos y personas por todas las vías del municipio. El tráfico de vehículos presenta aspectos negativos relacionados con la incidencia sobre el sosiego, la transitabilidad peatonal, la circulación viaria y la accidentalidad.

▶ **Iluminación de los nuevos desarrollos:**

Hace referencia a la iluminación de todos los nuevos desarrollos, formando parte de un normal funcionamiento. Esta iluminación será acorde con los usos previstos y las necesidades y tipo concreto de actividades que se establezcan en cada sector y deberá cuidarse tanto la forma de iluminación, como el diseño de los elementos vistos.

En la forma de iluminación se deberá cuidar que se utilice luminarias cerradas con modelos que sin merma de la funcionalidad se integren mejor en el medio ambiente urbano, con inclusión de reductores de potencia alternativamente a circuitos de media noche; la iluminancia estrictamente necesaria para el fin perseguido, que los focos estarán dirigidos de forma correcta hacia la zona a iluminar, evitando la dispersión de luz hacia los entornos inmediatos, etc., es decir toda una serie de medidas tendentes a reducir la contaminación lumínica.

En las zonas industriales, el alumbrado tendrá un horario similar al de la actividad diaria y a una hora establecida, se procederá a su apagado.

▶ **Desarrollo de la actividad industrial:**

En esta acción se incluye el funcionamiento normal de las instalaciones industriales que se localizarán en los sectores donde este uso se permite en la revisión del Plan General.

Su incidencia, de carácter permanente, hay que analizarla en base a los aspectos generadores de empleo cualificado o no y en el aspecto económico.

▶ **Desarrollo de la actividad comercial:**

Aquí se incluyen las actividades comerciales desarrolladas en los centros dedicados a este fin. Se consideran las actividades económicas generadas de la actividad comercial.

La incidencia de esta acción es de carácter positivo respecto a la generación de empleo por la demanda de personal para el funcionamiento de las instalaciones comerciales.

En relación al empleo generado por el desarrollo de los dos tipos de actividades, indicar que esto generará una gran cuantía de empleo en el término municipal, ya que el Ayuntamiento de Alcobendas tiene establecido un acuerdo según el cual cada una de las empresas que se instalen en el municipio deben reservar un porcentaje significativo de empleo para la población residente en el término municipal.

▶ **Equipamiento educacional, cultural, recreativo:**

Corresponde con el aumento en el municipio de zonas dedicadas a la educación y cultura en general, equipamiento, recreativo y deportivo y asistenciales y su adecuación a los estándares que se establezcan.

Se tiene en cuenta el aspecto positivo de generación de empleo de esta acción por la demanda de personal para el funcionamiento de estas instalaciones, y en especial de personal cualificado para el centro sanitario, así como las repercusiones sociales y de bienestar probable, derivadas del uso de los centros sociales, deportivos y de ocio.

▸ **Otras actuaciones previstas en la revisión del Plan General:**

Se incluyen dos tipos de actuaciones que van a tener efectos beneficiosos sobre el paisaje urbano y, en general la calidad de vida de la población y son:

- Continuación de la remodelación del Casco Antiguo. Reordenación del Casco Antiguo, llevando consigo actuaciones encaminadas a reducir la densificación, mejorar la accesibilidad, eliminar las situaciones de infravivienda y, en general mejorar las condiciones ambientales del ámbito.
- Eliminación de las bolsas de infravivienda. Implantación de las medidas necesarias para eliminar estas situaciones de infravivienda, mediante el sistema de realojo.

## **7. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES EN EL ÁMBITO**

Desde el punto de vista ambiental conviene indicar que las infraestructuras que discurran en superficie (no enterradas) deberán disponer de una banda de protección de infraestructuras, libre de edificaciones, con una anchura variable en función de la gravedad del impacto que provoquen.

### **7.1. DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE**

En general, la red de distribución de agua potable que posee Alcobendas en estos momentos, es suficiente para las actuales necesidades, si bien se producen algunos problemas en el casco urbano por ser las tuberías de escasa sección o de baja presión por lo que sería necesaria una renovación que ya se está realizando. Este problema se solventará con las medidas recogidas tanto en el estudio hidrológico y de gestión de infraestructuras de saneamiento como en el estudio de incidencia ambiental. Ver plano 4 (compuesto por 9 hojas) del documento urbanístico (Infraestructuras. Esquema de las redes de: energía eléctrica, gas, saneamiento y abastecimiento).

### **7.2. RED DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN**

La evacuación de aguas del conjunto formado por Alcobendas y San Sebastián de los Reyes se apoya en un modelo mixto que incluye no sólo colectores y emisarios hasta la estación depuradora sino que hace jugar un importante papel en algunos arroyos principalmente en las urbanizaciones más recientes (1<sup>er</sup> y 2<sup>o</sup> cuatrienio, Arroyo de la Vega,...). Esta red no presenta problemas, sin embargo algunas zonas de La Moraleja no pertenecen a esta red de saneamiento sino que vierten a pequeñas depuradoras, se prevé el traslado de alguna de ellas y la construcción de alguna más, de menor envergadura, con objeto de complementar el Sistema Integral de Depuración del Municipio de Alcobendas. (Ver Plano nº 16 del estudio hidrológico y de gestión de infraestructuras de saneamiento)

La EDAR de Arroyo de la Vega actualmente presenta una capacidad para tratar 65.000 m<sup>3</sup>/día de aguas residuales mixtas y para una población equivalente de 465.000 h.e. Pertenece al Sistema Integral de Saneamiento de la Comunidad de Madrid, mientras el ente gestor es el Canal de Isabel II. La EDAR de Arroyo de la Vega no podrá soportar nuevos vertidos, ya que superará su capacidad de carga, según la Ley 10/1993. Además, según el Decreto 170/1998, de 1 de octubre sobre Gestión de Infraestructuras de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad de Madrid, obliga a los municipios a adecuar la planificación de las redes de saneamiento a las determinaciones sectoriales de la propia Comunidad de Madrid.



El “Plan Director de Saneamiento y Depuración de San Sebastián de los Reyes y Alcobendas” prevé las infraestructuras necesarias para las aguas residuales generadas por los desarrollos urbanísticos de los Planes Generales previstos. Entre las medidas, está prevista la creación de una nueva EDAR denominada Arroyo Quiñones con capacidad para 45.000 m<sup>3</sup>/día y para una población equivalente de 300.000 h.e.

También está previsto la construcción de la Depuradora del Arroyo de Almenara, situada aguas abajo del propio arroyo, cercana a la cabecera del arroyo de la Vega.

### **7.3. RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS**

Todos los residuos sólidos producidos en la población y en la zona industrial, se trasladan inmediatamente a su recogida, a la planta de transferencia de residuos sólidos urbanos, común para los municipios de Alcobendas y San Sebastián de los Reyes y ubicada en éste último. Los residuos permanecen escasas horas en la planta porque el mismo día se trasladan en contenedores especiales al vertedero controlado de la CAM en Colmenar Viejo. La recogida de residuos es diaria y no presenta ningún problema.

### **7.4. TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

La descripción de las infraestructuras eléctricas y el cumplimiento de la normativa de aplicación a este respecto se analizan con el detalle adecuado en el estudio sectorial “estudio de contaminación electromagnética” que integra la presente revisión del PGOU.

El transporte y distribución de energía eléctrica presenta problemas debido al incremento de la demanda y por el aumento de la superficie urbanizada que va implicando trazados que hasta hace poco discurrían por suelos rústicos.

El incremento de la demanda se solucionará con la creación de la nueva subestación transformadora en el en el Área 1 de SUNS “Comillas”. En cuanto a los nuevos suelos urbanos, está previsto el traslado de la red de alta tensión que discurría por la zona Oeste del término.

Como se recoge en las Normas Urbanísticas, y en el mencionado estudio de contaminación electromagnética para el desarrollo de los Planes y Proyectos de Ordenación y Gestión previstos para el desarrollo del Plan General, se tomarán las medidas oportunas en cuanto al cumplimiento del Decreto 131/1997, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas: enterramiento de líneas aéreas existentes o delimitación de pasillos eléctricos. Se tendrá en cuenta la Recomendación del

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

Consejo de 12 de julio de 1999 (1999/519/CE), relativa a la exposición del público en general a campos electromagnéticos (0 Hz a 300 GHz). Por último, se cumplirá el Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, que aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas y la Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones (limitaciones y servidumbres derivadas de la aplicación de su artículo 32.1).

En el convenio urbanístico de ejecución para la mejora de las infraestructuras eléctricas que próximamente será firmado por el Ayuntamiento de Alcobendas e Iberdrola se recoge que se relocalizarán en subterráneo ocho centros de transformación.

En el supuesto de ejecución de centros de transformación no enterrados, estos contarán con las medidas necesarias para evitar los impactos visuales y garantías suplementarias de seguridad y accesibilidad, que deberán contar con informe favorable de los Servicios Técnicos Municipales, sin perjuicio de la aplicación del resto de condiciones sobre infraestructuras determinadas en el Informe Previo de Análisis Ambiental.

Se cumplirá el Decreto 40/1998, de 5 de marzo, por el que se establecen normas técnicas en instalaciones eléctricas para la protección de la avifauna así como las restricciones que pueda implicar el cumplimiento del artículo 20 de la Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza.

A continuación se recogen las alegaciones hechas por IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.A.:

- El incremento de la demanda eléctrica requiere la construcción de una nueva subestación, para lo que se precisa la reserva de un terreno de aproximadamente 3.000 m<sup>2</sup> en la actuación denominada “SUNS Comillas”, de forma sensiblemente cuadrada y sin desniveles, acceso desde vía pública con ancho suficiente con calificación de infraestructura eléctrica. Esta alegación ha sido tenida en cuenta y así se ha incorporado en las determinaciones del Plan General una reserva de suelo de 3.000 m<sup>2</sup> para la construcción de una nueva subestación eléctrica en el Área 1 de SUNS “Comillas”.
- Se requiere aumento de potencia en las subestaciones existentes de Arroyo de la Vega y Alcobendas.
- Se requiere la previsión de construcción de 4 centros de reparto con una superficie de 40 m<sup>2</sup> cada uno, y cuya ubicación será función del desarrollo de cada actuación urbanística.

- Las líneas de alimentación desde las subestaciones de Iberdrola hasta las diferentes actuaciones serán definidas cuando se disponga de información completa de las actuaciones urbanísticas.

Ver plano 4 (compuesto por 9 hojas) del documento urbanístico (Infraestructuras. Esquema de las redes de: energía eléctrica, gas, saneamiento y abastecimiento).

## **7.5. GAS**

Gas Natural es la compañía encargada del abastecimiento de gas en el municipio.

En la zona de urbanizaciones, El Soto de la Moraleja y Cuesta Blanca son las únicas que cuentan con red de distribución domiciliaria. En El Encinar de los Reyes y La Moraleja existe una previsión de la red.

Al Norte de la N-I, el Polígono Industrial, La Zaporra, y los Planes Parciales, Valdepalitos, Vieitez, Lamaro, Cajiber, Concilio y Lebrusan cuentan con red de distribución, domiciliaría.

En el Polígono 18, Primer Cuatrienio, Segundo Cuatrienio y Arroyo de la Vega existe red de distribución o está prevista.

El trazado de la red de gas es suficiente para que en un determinado momento un particular solicite el enganche a la compañía. Según datos publicados por el INE del Censo de Población y Vivienda del año 2001, el 73,66% de los edificios de Alcobendas tienen instalación de Gas Natural.

Según el comunicado de Gas Natural con fecha de 28 de septiembre de 2005, la población que dispone de suministro de gas es cercana al 80 %. Por otra parte, en dicho escrito se expresa la viabilidad del abastecimiento de gas a los nuevos desarrollos desde la red de suministro de la citada empresa. Este escrito ha sido tenido en cuenta en la elaboración de los estudios ambientales, en particular, en el estudio atmosférico.

Ver plano 4 (compuesto por 9 hojas) del documento urbanístico (Infraestructuras. Esquema de las redes de: energía eléctrica, gas, saneamiento y abastecimiento).

## 7.6. INFRAESTRUCTURAS VIARIAS

### 7.6.1. Carreteras

El término municipal de Alcobendas está recorrido por una importante red de carreteras entre las que destacan:

- Autovía A-1 (Madrid - Irún)
- M-50 (proyectada)
- Eje Norte-Sur
- M-616 (Alcobendas – El Goloso)
- M-110 (Alcobendas - Barajas)
- M-603 (Alcobendas - Fuencarral)
- R-2

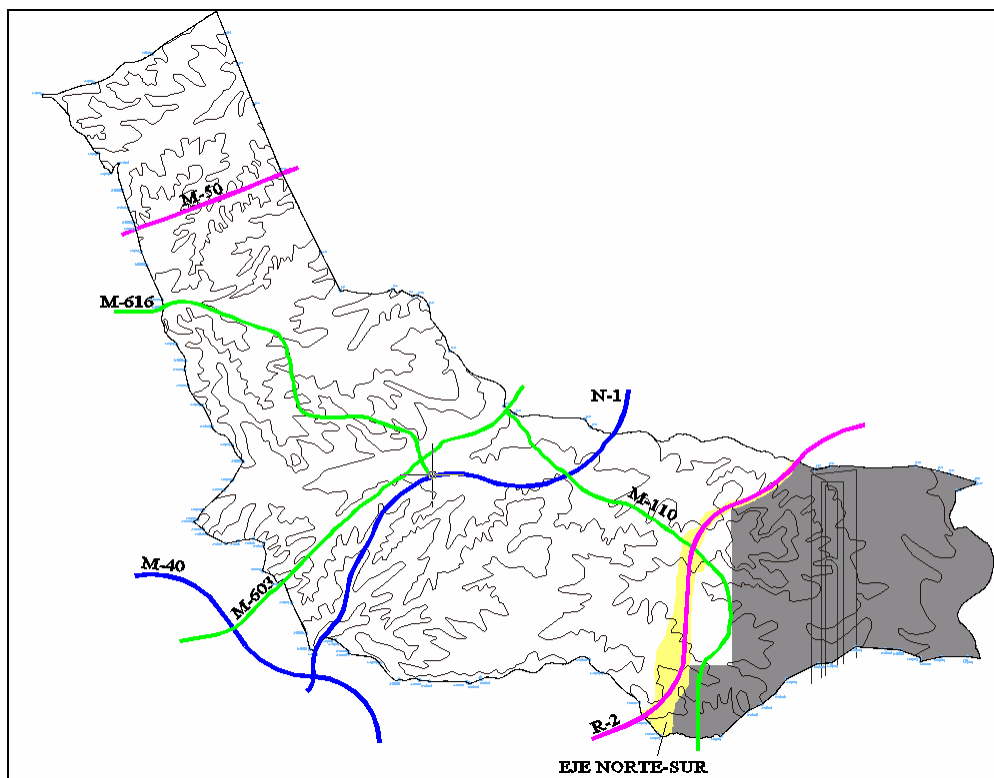


Figura 7.1.1.1. Esquema de las carreteras del término municipal de Alcobendas.

Además de las grandes vías de comunicación enumeradas existen otras de carácter urbano que completan la red general y supramunicipal de comunicaciones.

Fundamentalmente están comprendidas por la Avenida de España que conecta con la antigua N-I, Paseo de la Chopera que cierra el círculo en su intersección asimismo con la carretera de Fuencarral y la antigua N-I.

Asimismo, forma parte de la red general y supramunicipal de comunicaciones la avenida Manuel de Falla y su prolongación hasta la carretera de El Goloso y la vía de borde del Polígono Industrial.

Ver plano 5 (compuesto por 55 hojas) del documento urbanístico (Clasificación, calificación y regulación del suelo y la edificación en suelo urbano. Red viaria y alineaciones) y plano 2 (compuesto por 9 hojas) del documento urbanístico (Estructura general y orgánica Clasificación del suelo. Regulación de usos globales en el suelo urbanizable).

### **7.6.2. Líneas ferroviarias**

Se incluye en el Plan la prolongación del FF.CC. desde Cantoblanco hasta Alcobendas y San Sebastián de los Reyes, la cual cuenta con una zona de protección según la Ley 39/2003, de 17 de noviembre, del Sector Ferroviario, tal como se recoge en el plano 2 del P.G.O.U. “Estructura general y orgánica. Clasificación del Suelo. Regulación de Usos Globales en el Suelo Urbanizable” (hoja 2).

## **8. DESCRIPCIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES RELEVANTES**

### **8.1. OBJETIVOS**

El presente capítulo ha tenido por objeto llevar a cabo un análisis de los factores ambientales presentes en el municipio de Alcobendas, con el fin de establecer una situación preoperacional sobre la que fundamentar los posibles impactos, que sobre el territorio municipal tendría la ejecución de las determinaciones del planeamiento. Es decir, el principal objetivo de este inventario ambiental es determinar la calidad del territorio en el que se van a llevar a cabo los nuevos desarrollos.

Este análisis del territorio fue dirigido al conocimiento de las características de aquellas variables ambientales que permitieran realizar un diagnóstico del medio, del valor de sus recursos, de sus potencialidades y de su vulnerabilidad ante actuaciones presentes o futuras.

### **8.2. DEFINICIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO**

La delimitación del ámbito de estudio se fundamenta en la influencia que puedan ejercer los posibles desarrollos sobre cada uno de los elementos del medio, y en la necesidad de reducir el estudio a ese área concreta. Por lo tanto, al tratarse de un instrumento de planeamiento general, el ámbito de estudio ha incluido todo el municipio, sin embargo en función del factor ambiental inventariado, la escala de estudio o el nivel de detalle ha sido rigurosamente seleccionado y distinto en cada caso, permitiendo el establecimiento de los aspectos relevantes potencialmente alterables por las determinaciones del Plan General.

### **8.3. JUSTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES AMBIENTALES CONSIDERADAS**

#### **8.3.1. Objetivos**

Identificar con carácter previo al desarrollo del inventario del medio el conjunto de variables ambientales que se ven afectadas por el P.G.O.U., así como la importancia relativa de las mismas.

#### **8.3.2. Metodología**

El análisis metodológico llevado a cabo con objeto de identificar las variables ambientales que se ven afectadas por la actuación constó de las siguientes fases.

En primer lugar se estudiaron los antecedentes del documento del P.G.O.U. que se presentó en la fase de Avance. Se analizaron en el Informe Previo de Análisis Ambiental los aspectos críticos de la propuesta de Plan General a nivel ambiental. Uno de los criterios fundamentales fue considerar seriamente todas las determinaciones del Informe Previo de Análisis Ambiental, de forma que se estudien todos los aspectos mencionados en el mismo.

A continuación se hizo un diagnóstico del estado del territorio en gabinete utilizando las siguientes fuentes:

- Ortofotografía aérea, año 1999.
- Ortofotografía de satélite, año 2004.
- Mapa topográfico a escala 1:50.000 del Instituto Geográfico Nacional correspondiente a la hoja 558.
- Cartografía temática de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, relativa a Vegetación y Usos del Suelo, Edafología, Ecosistemas y Pendientes. <http://gestiona.madrid.org/mawm/>
- Cartografía de espacios naturales protegidos, propuestas de protección, figuras de protección ambiental catalogadas por los valores que albergan y catálogos de especies vegetales y animales protegidas, amenazadas o singulares.

Por último, con toda la información recogida se hizo un análisis de clusters teniendo en cuenta las variables prioritarias y las acciones del Plan generadoras de impacto. El resultado final fue el siguiente:

### **8.3.3. Resultados**

Teniendo presentes las alteraciones potenciales que se pudieran derivar de nuevos desarrollos y las conclusiones obtenidas del análisis preliminar de los elementos ambientales del territorio municipal y de su entorno, se ha considerado necesario estudiar las siguientes variables:

- Climatología
- Calidad del Aire (contaminación atmosférica)
- Calidad del Aire (contaminación acústica)
- Geología
- Edafología
- Caracterización y calidad de los suelos
- Hidrogeología
- Hidrología, saneamiento y abastecimiento
- Vegetación
- Usos del suelo
- Fauna
- Geomorfología
- Paisaje y visualizaciones
- Espacios Naturales de interés ambiental
- Gestión actual de los residuos
- Vías Pecuarias
- Patrimonio histórico artístico y arqueológico
- Medio Socioeconómico
- Medio nocturno

Por último, cabe mencionar que, bien debido a la alta importancia de las variables en estudio, bien por la existencia de normativa de aplicación específica al respecto, se presentan adjuntos al presente Estudio de Incidencia Ambiental, los siguientes estudios sectoriales:

- **Estudio de Tráfico de Apoyo a los Estudios Ambientales**, este estudio se ha tomado como base para la elaboración del estudio atmosférico y el estudio acústico.
- **Estudio Atmosférico**; fundamentado a nivel normativo en el artículo 21 de la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid



- **Estudio Acústico**, fundamentado a nivel normativo en el Decreto 78/1999, de 27 de mayo, por el que se regula el régimen de contaminación acústica de la Comunidad de Madrid.
- **Estudio de Caracterización de Suelos**, fundamentado a nivel normativo en la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.
- **Estudio de Generación y Gestión de Residuos**, fundamentado a nivel normativo en el artículo 16 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.
- **Estudio Hidrológico y de Gestión de Infraestructuras de Saneamiento**, fundamentado a nivel normativo en el artículo 21 de la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, el Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid y el Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio por el que se aprueban los Planes Hidrológico de cuenca.
- **Estudio de la Contaminación Electromagnética**, requerido en las directrices para el contenido mínimo del Estudio de Incidencia Ambiental del Servicio de Evaluación Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

## **8.4. CLIMATOLOGÍA**

### **8.4.1. Objetivos**

Caracterizar la climatología del municipio debido a su influencia en la ecología del mismo, la hidrología y la atmósfera.

### **8.4.2. Metodología**

Esta caracterización se hace extrayendo parámetros clave a partir de datos del Instituto Nacional de Meteorología (I.N.M.). Una vez recogida la información se procesa y se obtiene una serie de tablas, gráficos, clasificaciones climáticas e indicadores de general aceptación.

### **8.4.3. Resultados**

En el término municipal de Alcobendas, dentro de la uniformidad general, de ausencia de accidentes orográficos importantes y de la escasa cubierta forestal que subsiste, no se presentan factores singulares que creen verdaderos microclimas diferenciados.

Las fuentes consultadas para la caracterización climática del área de estudio han sido:

- Mapa Eólico Nacional (I.N.M., 1988).
- Banco de Datos del I.N.M.: Valores normales y Estadísticos de la Estación Madrid-Barajas (1971-2000). Observatorio Meteorológico de Madrid.

Se han tomado y analizado los datos proporcionados por el Instituto Meteorológico Nacional, correspondiente a la estación de Madrid-Barajas.

*Tabla 8.4.3.1. Características de la estación Madrid – Barajas*

CARACTERÍSTICAS DE LA ESTACIÓN MADRID – BARAJAS	
LATITUD	40° 27'15" Norte
LONGITUD	3° 32'39" Este
ALTITUD (m)	582
PERIODO (años)	1971/2000
ALTITUD DEL JARDÍN METEOROLÓGICO (m)	580,7
ALTURA DESDE EL SUELO DE LA CUBETA DEL BARÓMETRO (m)	0,8
REFERENCIA BAROMÉTRICA (m)	582
ALTURA DEL SENSOR DEL VIENTO (m)	10

Es una estación completa con datos termo-pluviométricos y de viento. Es la más representativa dada su proximidad al municipio y con una serie de 30 años (1971-2000) para la toma de datos.

La posición interior de la zona de estudio introduce un matiz de continentalidad, con largos períodos de sequía y fuertes oscilaciones térmicas. En este sentido, la presencia del Sistema Central, al norte, actúa como barrera impidiendo la penetración de las masas de aire frías procedentes del norte y noroeste que dan lugar a la mayor parte de la nubosidad y de las precipitaciones.

El clima de la zona es de tipo mediterráneo, con influencia continental, templado y seco.

#### 8.4.3.1. Características pluviométricas.

*Tabla 8.4.3.1.1. Distribución de precipitaciones por meses*

PRECIPITACIONES (mm)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
P.TOTAL MENSUAL	33,0	33,7	22,6	39,2	46,9	26,1	11,0	11,5	24,7	39,1	47,9	47,7	383,5
P. MÁX. DIARIA	10,3	12,8	10,7	13,7	15,2	10,4	7,0	6,7	12,7	12,6	18,8	14,2	30,5
HUMEDAD RELATIVA (%)	75	68	59	58	56	47	40	41	51	64	73	77	59
TENSIÓN DE VAPOR (hPa)	7,0	7,2	7,4	8,3	10,4	12,3	13,0	13,0	12,3	10,8	8,8	7,7	9,9

FUENTE: datos del I.N.M.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

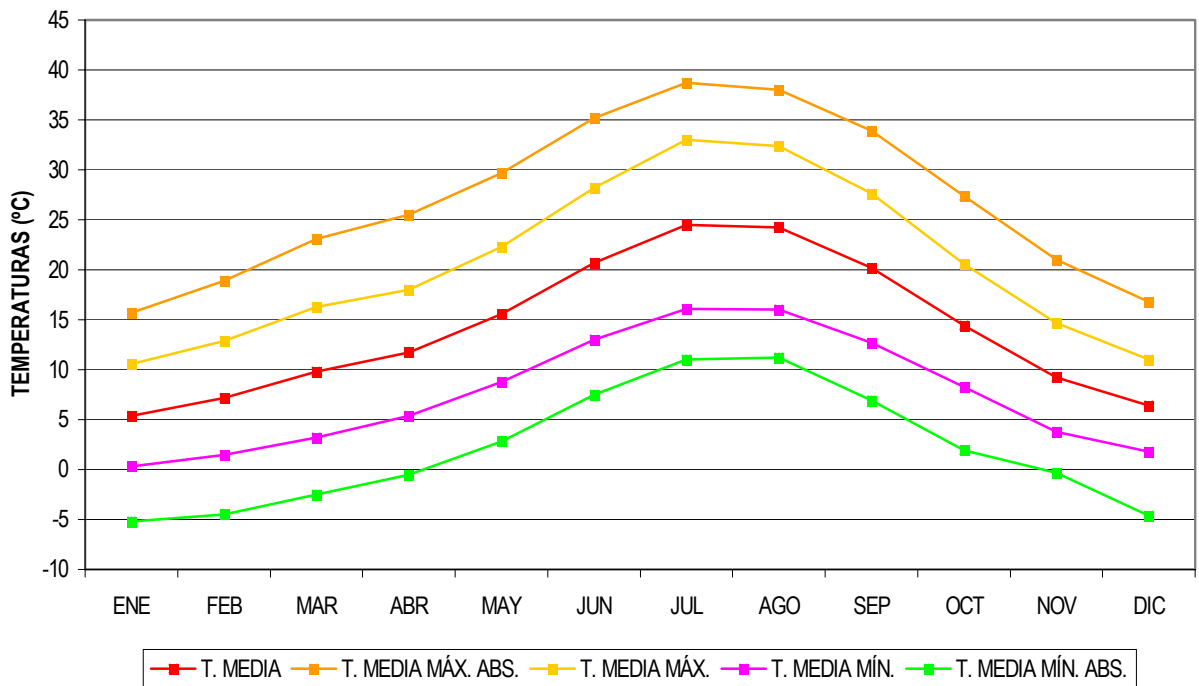
*Tabla 8.4.3.1.2. Distribución de días de lluvia por meses*

PRECIPITACIONES (mm)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
Nº DÍAS PRECIP. ACEPTABLE	7	7	6	9	10	5	3	2	4	7	8	9	78

FUENTE: datos del I.N.M.

La precipitación media anual es escasa, situándose en el intervalo de 400-500 mm/año, mayoritariamente en forma de lluvia, correspondiendo los valores más altos de precipitación a los meses de Febrero, Noviembre y Diciembre. La duración media del periodo seco es de 4 meses, desde mediados de Junio hasta mediados de Octubre.

**EVOLUCIÓN ANUAL DE LAS TEMPERATURAS  
ESTACIÓN MADRID-BARAJAS (1971-2000)**



*Figura 8.4.3.1.1. Evolución anual de las temperaturas*

CLIMODIAGRAMA OMBROTÉRMICO DE WALTER-GAUSSEN  
ESTACIÓN MADRID-BARAJAS (1971-2000)

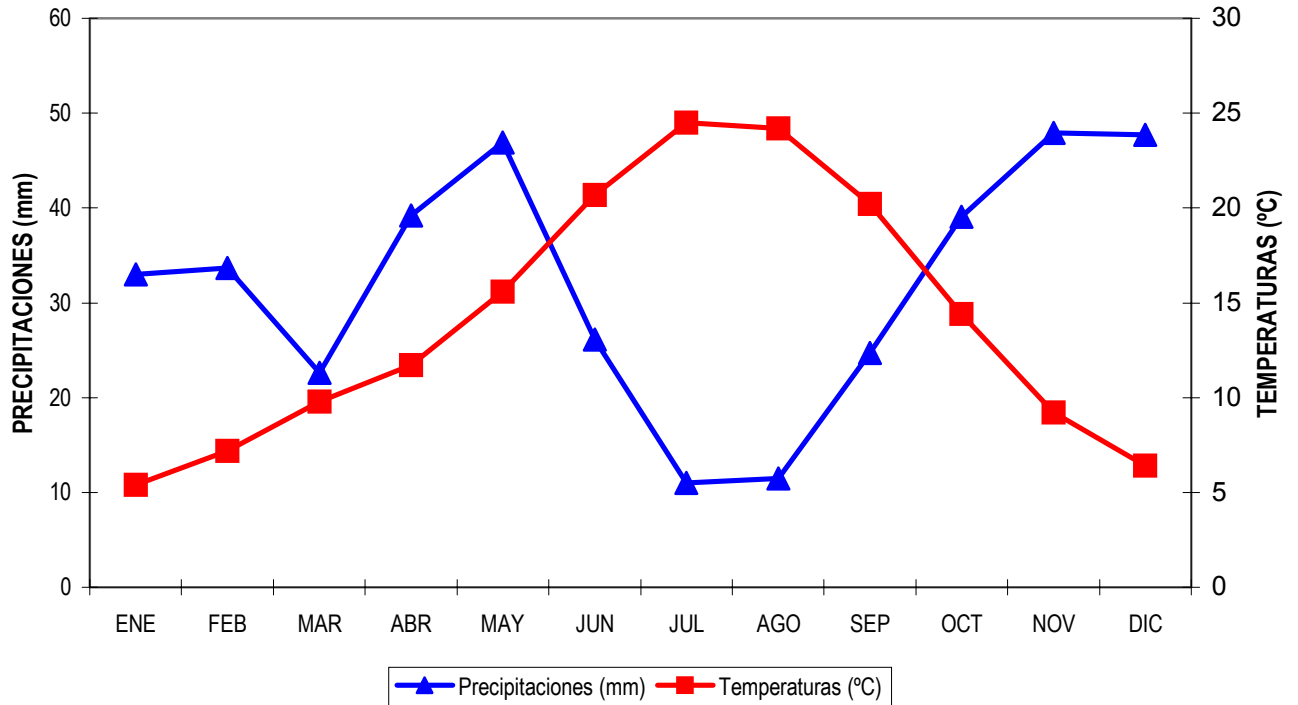


Figura 8.4.3.1.2. Climodiagrama ombrotérmico

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

**8.4.3.2. Características térmicas.**

*Tabla 8.4.3.2.3. Temperaturas de referencia por meses*

TEMPERATURAS (°C)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
T. MEDIA	5,4	7,2	9,8	11,7	15,6	20,7	24,5	24,2	20,2	14,4	9,2	6,4	14,1
T. MEDIA MÁX. ABS.	15,7	18,9	23,1	25,5	29,7	35,2	38,7	38,0	33,9	27,4	21,0	16,8	39,3
T. MEDIA MÁX.	10,6	12,9	16,3	18,0	22,3	28,2	33,0	32,4	27,6	20,6	14,7	11,0	20,6
T. MEDIA MÍN.	0,3	1,5	3,2	5,4	8,8	13,0	16,1	16,0	12,7	8,3	3,8	1,8	7,6
T. MEDIA MÍN. ABS.	-5,2	-4,5	-2,5	-0,5	2,8	7,5	11,0	11,2	6,9	1,9	-0,3	-4,6	-6,7

FUENTE: datos del I.N.M.

*Tabla 8.4.3.2.4. Distribución de días con valores de temperaturas de referencia por meses*

TEMPERATURAS (°C)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
Nº DÍAS T. MEDIA $\geq 18$	0	0	0	1	8	23	30	30	22	4	0	0	119
Nº DÍAS T. MÁX $\leq 0$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nº DÍAS T. MÁX $\geq 25$	0	0	0	2	10	23	30	30	22	5	0	0	123
Nº DÍAS T. MÁX $\geq 30$	0	0	0	0	2	12	25	24	10	0	0	0	73
Nº DÍAS T. MÍN $\leq 0$ (Nº DÍAS DE HELADAS)	16	11	6	1	0	0	0	0	0	0	6	12	54
Nº DÍAS T. MÍN $\leq -5$	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5
Nº DÍAS T. MÍN $\geq 18$	0	0	0	0	0	1	8	7	1	0	0	0	18

FUENTE: datos del I.N.M.

El mes más cálido es Agosto, siendo la temperatura media de este mes de 24,5 °C. El mes más frío es Enero con una temperatura media de 5,4 °C, siendo, por tanto, la oscilación térmica de 19,1 °C.

La temperatura media anual es de 14,1 °C. Puede apreciarse en dichos datos la relativa oscilación de la temperatura a lo largo del año, propio de la influencia continental reinante en la zona de estudio. La duración media del periodo frío (temperatura media de las mínimas < 7°C) es de 6 meses, entre Noviembre y Abril. La duración del periodo cálido (temperatura media de las máximas > 30°C) es de 2 meses (Julio y Agosto). Los días libres de heladas son 275 al año.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

Es destacable, el fenómeno de inversión térmica en otoño e invierno debidos a un fuerte enfriamiento del suelo durante la noche y las frecuentes tormentas en primavera y verano, siendo en este sentido relevante la influencia que ejerce el Río Jarama, facilitando el movimiento de los núcleos tormentosos provenientes de la sierra.

**8.4.3.3. Régimen de vientos**

Según el Mapa Eólico Nacional (1994), para la Estación Madrid – Barajas se destaca los siguientes datos estadísticos:

La mayor frecuencia del viento corresponde a la dirección Suroeste, seguidas, con escasa diferencia por los del Noroeste, tal y como se aprecia en la rosa de los vientos adjunta.

En casi todos los meses la dirección dominante es del suroeste a excepción de Junio, Julio y Diciembre en los que predomina la noreste. Las velocidades medias son bastante elevadas para los vientos de componente suroeste. Existe un 34,75% de frecuencia media anual de calmas.

*Tabla 8.4.3.3.1. Distribución de horas de viento, velocidad media y potencia media por meses*

ACUMULADO	% HORAS	VELOCIDAD MEDIA (NUDOS)	POTENCIA MEDIA (W/m <sup>2</sup> )
ENERO	31,6	4,0	62
FEBRERO	31,9	5,1	78
MARZO	32,2	5,7	89
ABRIL	32,1	5,9	88
MAYO	32,0	5,3	65
JUNIO	31,9	4,7	52
JULIO	31,7	4,8	47
AGOSTO	31,9	4,4	46
SEPTIEMBRE	31,6	3,6	37
OCTUBRE	32,1	3,9	48
NOVIEMBRE	31,6	3,4	42
DICIEMBRE	31,9	4,1	65
TOTAL	31,9	4,6	60

FUENTE: MAPA EÓLICO NACIONAL (1994).

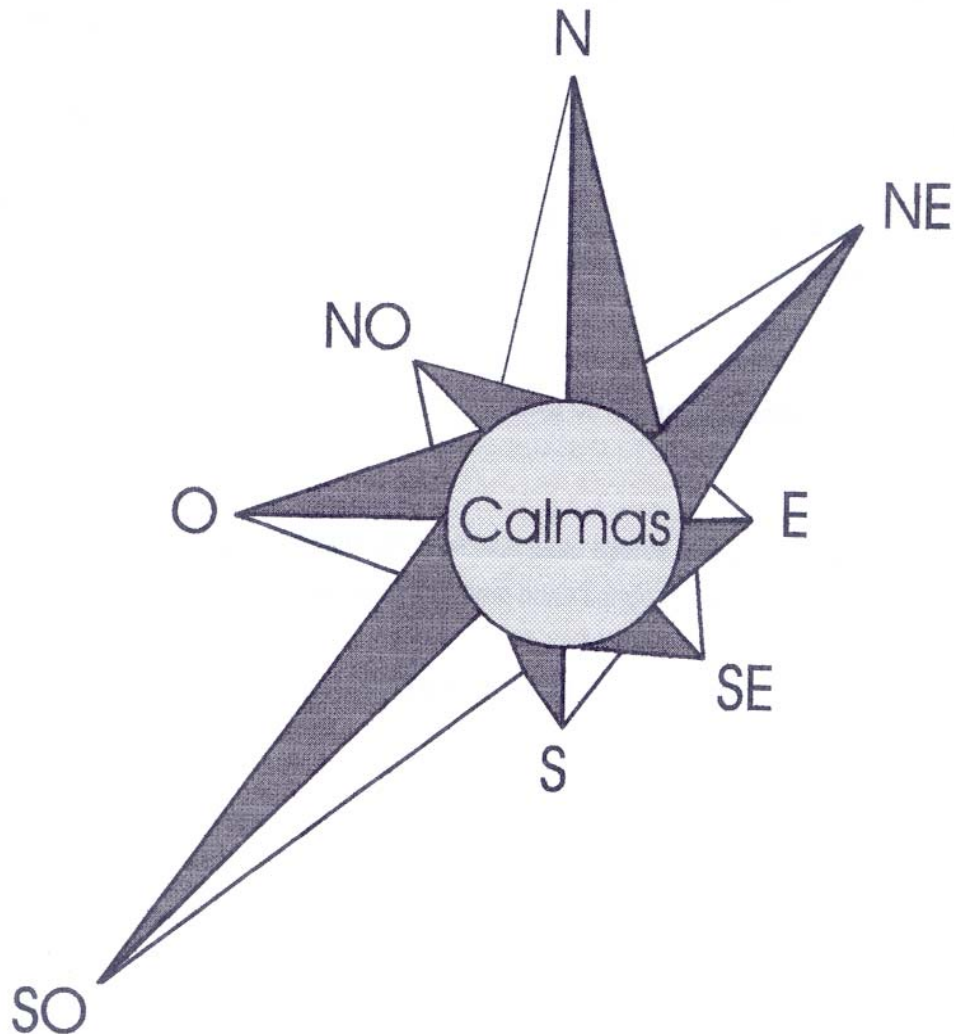
*Tabla 8.4.3.3.2. Distribución de horas de viento, velocidad media y potencia media por estaciones*

ACUMULADO	% HORAS	VELOCIDAD MEDIA (NUDOS)	POTENCIA MEDIA (W/m <sup>2</sup> )
-----------	---------	-------------------------	------------------------------------

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

PRIMAVERA	32,1	5,6	81
VERANO	31,8	4,6	48
OTOÑO	31,8	3,6	43
INVIERNO	31,8	4,3	68

FUENTE: MAPA EÓLICO NACIONAL (1994).



*Figura 8.4.3.3.1. Rosa de los vientos para la estación de Madrid- Barajas*

**8.4.3.4. Índices y Clasificaciones climáticas**

Los índices climáticos permiten establecer el tipo de clima a través fórmulas numéricas. A continuación se presentan una serie de índices y clasificaciones.



▶ **Índices fitoclimáticos**

Los índices fitoclimáticos pretenden cuantificar la influencia del clima sobre las comunidades vegetales.

- **ÍNDICE DE ARIDEZ DE MARTONNE.**

$I = \frac{P}{T + 10}$	<p><b>CLASIFICACIÓN:</b>                  0-5: Desierto.                  5,1-10: Semidesierto.                  10,1-20: Estepa y países secos mediterráneos.                  20,1-30: Zona húmeda.                  30,1-40: Región subhúmeda. Prados y bosques.                  &gt;40: Zonas muy húmedas con exceso de agua.</p>
<p>I: Índice de Martonne                  P: precip. media anual (mm)                  T : temp. media anual (°C)</p>	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Para Alcobendas, según los datos de la Estación Madrid-Barajas (1971-2000), el Índice de Martonne es de 15,91 (Estepa y países secos mediterráneos).

- **ÍNDICE DE EMBERGER (1932)**

$Q = \frac{P \cdot 100}{M^2 - m^2}$	<p>Q: índice de Emberger.                  P: precip. media anual (mm).                  M: temp. media máx. mes más cálido (°C).                  m : temp. media mín. mes más frío.</p>
-------------------------------------	---

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Caracteriza las comarcas mediterráneas. Para Alcobendas el Índice de Emberger es de 36,53, con significado de matiz más continental que mediterráneo.

- **ÍNDICE TERMOPLUVIOMÉTRICO DE DANTÍN REVENGA (1941)**

Este índice pone de manifiesto la aridez del medio.

$I = \frac{100 \cdot T}{P}$	<b>CLASIFICACIÓN:</b> 0 – 2: Zona húmeda. 2 – 3: Zona semiárida. 3 – 6: Zona árida. > 6 : Zona subdesértica.
I: índice termopluiométrico P: precip. media anual (mm) T : temp. media anual (°C)	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Según los diferentes umbrales de aridez, se establece para Alcobendas un Índice termopluiométrico de 3,6 (zona semiárida-árida).

▸ **Clasificaciones climáticas**

- **CLASIFICACIÓN DE KÖPPEN (1918)**

Este sistema de clasificación, se basa en los valores mensuales y anuales de temperatura y precipitación, escogidas por su función de valores críticos para la vegetación. Para Alcobendas, según Köppen es Csa :

- C, templado porque algún mes la temperatura media mensual es inferior a 18°C pero ningún mes baja a -3°C.
- s, las precipitaciones medias mensuales de invierno superan 3 veces las precipitaciones de verano.
- a, verano cálido debido a que al menos algún mes la temperatura media mensual supera los 22°C.

Por lo tanto, el clima de Alcobendas según Köppen es mediterráneo con verano cálido.

- MÉTODO DE THORNTHWAITE PARA CALCULAR LA EVAPOTRANSPIRACIÓN Y CLASIFICAR EL CLIMA.

Este método combina precipitaciones y temperaturas para hallar la evapotranspiración potencial, variable importante para las regiones de clima seco y cálido o para las que tienen una sequía estacional. Este método permite prever las necesidades de agua para el riego en verano.

A través del estudio del balance hídrico (tabla adjunta), se han hallado una serie de índices climáticos para la zona de estudio.

- INDICE DE HUMEDAD = 4,34
- INDICE DE ARIDEZ = 60,70
- INDICE DE HUMEDAD EFECTIVA = -32,0

D B'2 d b'3, significa un clima semiárido mesotérmico con un pequeño o ningún exceso de agua y con un verano mesotérmico, indicador de continentalidad.

Todos los datos aportados sobre condiciones climáticas relativas a factores de humedad, precipitación, temperatura, insolación, evaporación, velocidad y dominancia de vientos, serán condicionantes de los aspectos de transmisión del ruido, como factores que influyen sobre la dispersión de la contaminación atmosférica, sobre los aspectos de escorrentía y caudales de aguas pluviales y fluctuaciones de caudal de cursos de agua, condiciones y dimensiones de canalizaciones, riesgos de erosión producidos por circulación de aguas de arroyada y escorrentías, riesgos de obturación de cauces, vaguadas y otras zonas de drenaje por obturación, condiciones de circulación, avenidas en cauces, las necesidades hídricas de la vegetación natural y de plantaciones a utilizar en jardines y revegetaciones, las posibilidades de utilización de elementos de arquitectura bioclimática, los condicionantes sobre la eficacia de energía solar fotovoltaica y termosolar, frecuencias de riego de calles y principales épocas, condiciones de aislamiento e impermeabilización de las edificaciones, etc.

Estos aspectos del clima condicionan el uso y gestión de los recursos hídricos, energéticos, riesgos para la salud, la seguridad de las personas y las edificaciones, etc. y por tanto serán factores que determinen la magnitud de las alteraciones producidas a la actividad humana

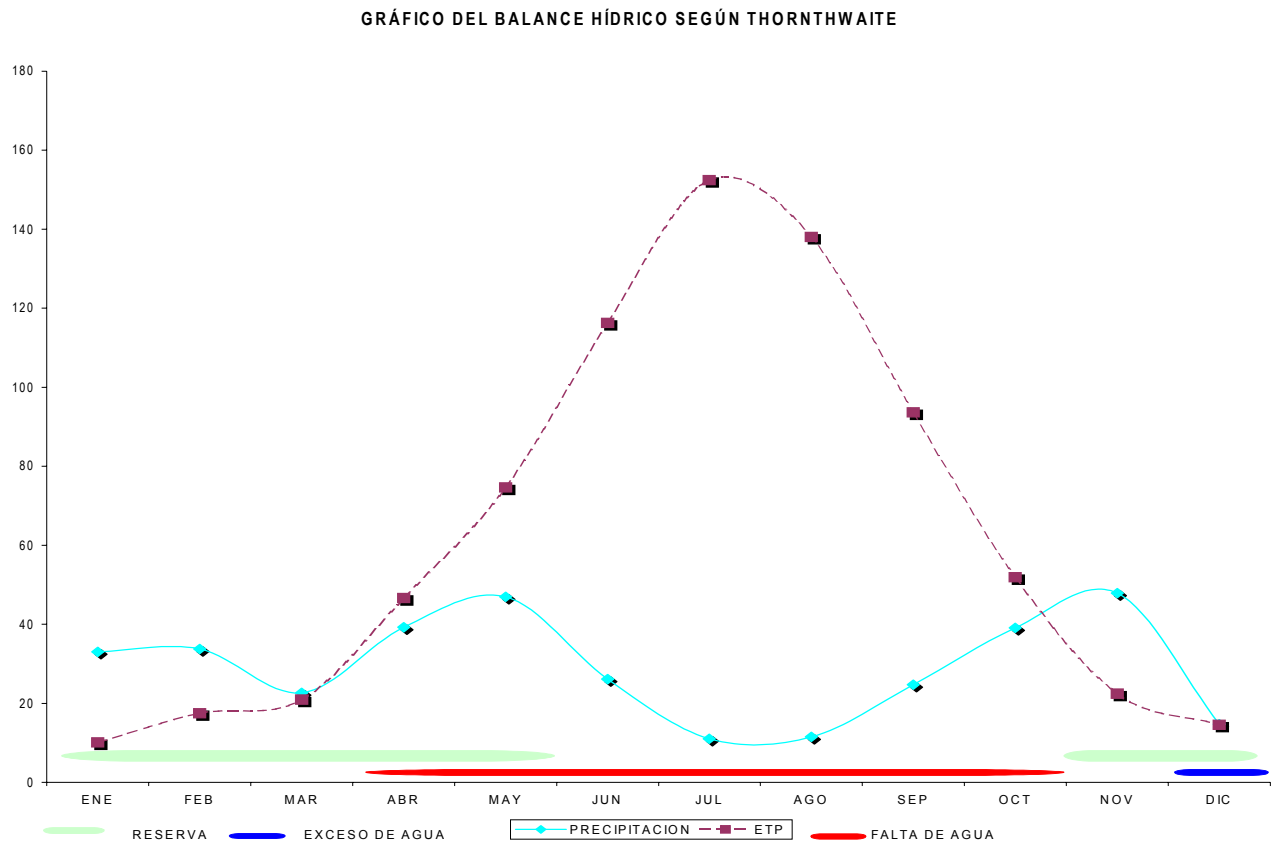
**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

*Tabla 8.4.3.4.1. Cálculo de la ETP según el método de Thornthwaite*

ESTACIÓN MADRID-BARAJAS (1971-2000) LATITUD: 40°27'15" LATITUD: 3°32'39" ALTITUD: 582 metros													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
TEMPERATURAS (°C)	5,4	7,2	9,8	11,7	15,6	20,7	24,5	24,2	20,2	14,4	9,2	6,4	14,1
PRECIPITACIONES (mm)	33,0	33,7	22,6	39,2	46,9	26,1	11,0	11,5	24,7	39,1	47,9	14,7	383,5
INDICE DE CALOR (i)	1,12	1,75	2,77	3,62	5,60	8,59	11,09	10,89	8,28	4,96	2,52	1,45	i=62,64
e	0,4	0,7	1	1,4	2	3,1	4	3,9	3	1,8	0,9	0,6	-
ETP	10,08	17,43	20,9	46,62	74,6	116,25	152,4	138,06	93,6	51,84	22,41	14,58	758,77
CONCENTRACION VERANO ETP	-	-	-	-	-	116,25	152,4	138,06	-	-	-	-	53,60%
RESERVA	48,53	64,8	66,5	59,08	31,38	0	0	0	0	0	25,49	25,61	-
VARIACIÓN RESERVA	+48,41	+16,39	+50,11	+8,97	+22,41	-17,12	0	0	0	0	+25,49	+0,12	-
ETP ACTUAL	10,08	17,43	20,9	48,17	69,31	8,98	11,0	11,5	24,7	39,1	22,41	14,58	298,16
FALTA DE AGUA	0	0	0	1,55	5,29	107,27	141,4	126,56	68,9	12,74	0	0	460,61
EXCESO DE AGUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	33
DESAGÜE	16,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16,5	33

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**



*Figura 8.4.3.4.1. ETP según el método de Thornthwaite*

## **8.5. CALIDAD DEL AIRE: CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA**

### **8.5.1. Objetivos**

El objetivo general de este apartado es llegar a caracterizar, con la mayor precisión posible, los niveles de emisión a la atmósfera de los principales contaminantes, en todo el área de estudio (Término Municipal de Alcobendas), a través de la caracterización de sus fuentes y factores de emisión, en el escenario preoperacional.

La comparación entre el escenario preoperacional y los distintos escenarios intermedios y postoperacionales, tendrá como resultado una visión global del efecto sobre la atmósfera que el desarrollo del Plan implica y con ella, una evaluación válida de su incidencia ambiental.

Se establecen tres fuentes principales de emisiones que van a ser cuantificadas:

- Emisiones con origen residencial, terciario y equipamientos: se han considerado las emisiones producidas por los consumos de calefacción, agua caliente sanitaria y cocinas; considerando el mismo tipo de energía instalado en la actualidad.
- Emisiones derivadas del tráfico de vehículos: se establece una red viaria principal en la que las emisiones derivadas de los vehículos que discurren por ella se consideran las emisiones totales del tráfico, ya que la mayoría de los recorridos realizados por los vehículos discurren por esta red. Los datos de intensidades medias diarias de vehículos (IMDs) utilizadas en este estudio se corresponden con los del Estudio de Tráfico de apoyo a los Estudios Ambientales.
- Emisiones de origen industrial: se realiza un muestreo por tipo de industria y se describen los gastos en combustibles y los tipos de actividades potencialmente contaminantes de la atmósfera en los polígonos industriales, caracterizando las emisiones mayoritarias fundamentadas en el muestreo realizado.

### **8.5.2. Metodología**

La metodología empleada para la realización de este estudio se estructura en las siguientes fases:

1. Definición del estado preoperacional
2. Obtención de información a través del estudio de tráfico.
3. Trabajo de campo.
4. Estudio de emisiones según fuentes de emisión.

▶ **Definición del estado preoperacional**

El estado preoperacional corresponde al presente (año 2005). El P.G. vigente es el de 1999. Se considera completamente desarrollado y colmatado el Suelo Urbano. No se encuentran desarrollados los sectores de Suelo Urbanizable No Programado del PG del 99 (Juncal, Valdelacasa y Fuentelucha). Refleja la situación del tráfico real, considerando la red viaria en funcionamiento.

▶ **Obtención de información a través del estudio de tráfico.**

El estudio de tráfico sirve como apoyo de los estudios ambientales, principalmente a la hora de definir los horizontes temporales planteados y la estructura viaria principal de Alcobendas, así como la composición del tráfico del municipio. Este estudio ha sido comparado con el estudio de tráfico llevado a cabo por DOYMO arrojando unos resultados similares.

A partir de este estudio se obtiene información relativa a Intensidades Medias Diarias de tráfico (IMD's) en las principales vías del municipio. Estos datos van a servir como base de los cálculos de emisiones derivadas del tráfico rodado.

▶ **Trabajo de campo.**

Mediante el trabajo de campo se obtiene la información necesaria para llevar a cabo la cuantificación de emisiones en el municipio. Al cuantificar estas emisiones según las tres fuentes mencionadas en los objetivos (emisiones industriales, de tráfico rodado y derivadas de usos terciarios y residenciales), las visitas de campo se realizan a lo largo del municipio en base a estos usos.

▶ **Estudio de emisiones según fuentes de emisión.**

Se ha realizado un inventario de emisiones de los gases contaminantes estudiados, en cada uno de los focos de emisión que se han contemplado, tanto en la situación actual como en los escenarios intermedios y postoperacional que se plantean como consecuencia del desarrollo de la Revisión del Plan General de Alcobendas.

El inventario de emisiones incluye la siguiente información:

- Fuentes emisoras.
- Contaminantes emitidos.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

- Factores de emisión.
- Parámetros de actividad:
  - Consumo de combustibles.
  - Materias primas.
  - Producción.
- Estadísticas de actividad.

El inventario se desarrolla en el ámbito del municipio, y se ha realizado sobre el parámetro medio de las emisiones anuales.

Las fuentes contaminantes son:

- Superficiales fijas: calefacciones y establecimientos industriales.
- Lineales, móviles: Tráfico rodado.

Los contaminantes que se van a estudiar son:

- Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>)
- Monóxido de carbono (CO)
- Óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>)
- Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs).
- Partículas en suspensión: (PTS)
- Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)
- Metano (CH<sub>4</sub>)
- Plomo y otros metales pesados
- Benceno

Con el fin de seguir una estructura acorde con la del resto de países miembros de la U.E., utilizaremos para este inventario la metodología descrita por la E.P.A. en la publicación *Compilation of Air Pollutant Emission Factor* y, de forma secundaria, la metodología EMEP/CORINAIR en la Guía para inventarios de emisión.

Las emisiones de plomo, otros metales pesados y benceno no han sido cuantificadas en las fuentes contaminantes consideradas en este estudio porque sus niveles de emisión son mínimos en comparación con el resto de sustancias consideradas. Esto se refleja en que los factores de emisión



para estos contaminantes que, o bien no existen, o bien no son fiables ya que se encuentran en fase experimental.

### **8.5.3. Resultados**

#### **8.5.3.1. Emisiones de origen residencial, terciario y equipamientos**

Según el comunicado de Gas Natural con fecha de 28 de septiembre de 2005, la población que dispone de suministro de gas es cercana al 80 %. Este escrito ha sido tenido en cuenta en la elaboración del estudio atmosférico de la Revisión del Plan General.

Para este escenario, y de acuerdo con la información recopilada, se realiza el cálculo de emisiones teniendo en cuenta que el Gas Natural es el tipo de combustible más utilizado (80%) en los emplazamientos residenciales, locales, oficinas del municipio de Alcobendas; mientras que el gasóleo es utilizado en un porcentaje del 20%.

Aplicando a los datos de superficies y aprovechamientos descritos en las Normas Urbanísticas y los datos recopilados, los consumos energéticos y los factores de emisión correspondientes, se obtienen los siguientes resultados:

*Tabla 8.5.3.1.1. Emisiones origen residencial y sector servicios (Ton/año), escenario 1: año 2005.*

<i>Emisiones</i>	<i>Residencial</i>	<i>Terciario</i>	<i>Equipamientos</i>	<i>Total Suelo urbano</i>
<b>NO<sub>x</sub></b>	67,05	27,83	8,64	<b>104</b>
<b>CH<sub>4</sub></b>	109,56	45,48	14,11	<b>169</b>
<b>COVs</b>	6,17	2,56	0,79	<b>10</b>
<b>CO</b>	153,42	63,68	19,76	<b>237</b>
<b>N<sub>2</sub>O</b>	9,92	4,12	1,28	<b>15</b>
<b>CO<sub>2</sub></b>	79.926,26	33.177,27	10.295,44	<b>123.399</b>
<b>SO<sub>2</sub></b>	37,87	15,72	4,88	<b>58</b>
<b>Partículas</b>	4,77	1,98	0,61	<b>7</b>

#### **8.5.3.2. Emisiones originadas por el tráfico**

Para determinar las emisiones producidas por el tráfico en este escenario, se toma como base los datos de las IMDs y los tramos considerados del Estudio de Tráfico de apoyo a los Estudios Ambientales. En esta hipótesis se considera:

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

- El viario actual existente en el municipio de Alcobendas
- El reparto de categorías de vehículos en las carreteras
- Los porcentajes de categorías de vehículos en las vías del escenario 1: año 2005
- Los Km recorridos por tipo de vehículo en el escenario 1
- Los factores de emisión de contaminantes de vehículos en gramos por Km. recorrido según EMEP/CORINAIR.

Con estos datos, los resultados de las emisiones con origen en el tráfico rodado, para la hipótesis 1, son las que se recogen en la siguiente tabla:

*Tabla 8.5.3.2.1.: Emisiones originadas por el tráfico (Kg/día), escenario 1: año 2005*

<i>Emisiones</i>	<i>Lig. Gasolina</i>	<i>Lig. Gasóleo</i>	<i>Pesados</i>	<i>Semipesados</i>	<i>Total</i>
<b>NO<sub>x</sub></b>	1.890	564	1.126	159	<b>3.738</b>
<b>CH<sub>4</sub></b>	80	4	6	1	<b>91</b>
<b>COVs</b>	6.266	162	218	47	<b>6.692</b>
<b>CO</b>	23.812	607	972	175	<b>25.567</b>
<b>N<sub>2</sub>O</b>	15	9	3	2	<b>29</b>
<b>CO<sub>2</sub></b>	276.286	162.370	83.799	31.405	<b>553.861</b>
<b>SO<sub>2</sub></b>	184	410	123	100	<b>818</b>
<b>Partículas</b>	0	252	103	105	<b>460</b>

*Tabla 8.5.3.2.2.: Emisiones originadas por el tráfico, Ton/año, escenario 1: año 2.005.*

<i>NO<sub>x</sub></i>	<i>CH<sub>4</sub></i>	<i>COV's</i>	<i>CO</i>	<i>N<sub>2</sub>O</i>	<i>CO<sub>2</sub></i>	<i>SO<sub>2</sub></i>	<i>PTS</i>
1.365	33	2.443	9.332	11	202.159	299	168

### 8.5.3.3. Emisiones sector industrial

El área industrial-empresarial del Municipio de Alcobendas, se localiza el Suroeste del casco antiguo. El Municipio de Alcobendas forma un área empresarial importante dentro de la Comunidad de Madrid.

Se distinguen cinco zonas diferenciadas:

1. Polígono Industrial (200 Ha.): delimitado por la carretera de Fuencarral (Antigua NI), Avda. de Valdelaparra y el Monte preservado de Valdelatas.
2. Parque Empresarial de la Moraleja (21 Ha.): situado entre la carretera de Fuencarral, la N-I y el límite del término con Madrid y Cuesta Blanca.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.**  
**REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

3. Miniparc (7 Ha.): situado dentro de la urbanización Soto de la Moraleja.
4. Parque Empresarial Casablanca (16 Ha.): Delimitado por la Avda. de Valdelaparra, Marqués de la Valdivia y el Parque Andalucía.
5. Arroyo de la Vega (50 Ha.): situado entre el Casco Antiguo, la Moraleja y la carretera de Burgos.

La estructura empresarial de estas zonas no es homogénea. Las industrias manufactureras y naves de almacenaje se localizan principalmente en el polígono industrial. Dentro del polígono también se localizan empresas de servicios terciarios, pero principalmente estas se encuentran en las zonas del Parque Empresarial de la Moraleja, Miniparc, Parque Empresarial Casablanca y Arroyo de la Vega.

De las cinco zonas industriales-empresariales localizadas en el Municipio de Alcobendas, es en el polígono industrial donde se encuentran actividades incluidas en el Anexo II antes mencionado. Por este motivo, la valoración de las emisiones derivadas de los usos industriales se va a referir únicamente a esta zona.

Los resultados del cálculo de emisiones industriales es el siguiente:

*Tabla 8.5.3.3.1.: Emisiones producidas por el sector industrial para ACS y calefacción en el escenario preoperacional (ton/año).*

<i>Emisiones ton/año</i>	<b>ESCENARIO 1</b> Año 2005, suelo urbano, Red viaria actual.
<b>NO<sub>x</sub></b>	18
<b>CH<sub>4</sub></b>	18
<b>COV's</b>	38
<b>CO</b>	35
<b>N<sub>2</sub>O</b>	3
<b>CO<sub>2</sub></b>	24.425
<b>SO<sub>2</sub></b>	29
<b>Partículas</b>	57

**8.5.3.4. Emisiones totales**

Sumando los resultados de emisiones de las tres fuentes consideradas se obtienen las emisiones totales en el municipio en el estado preoperacional.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

*Tabla 8.5.3.4.1.: Emisiones producidas por el sector industrial para ACS y calefacción en el escenario preoperacional (ton/año).*

<i>Emisiones</i>	<b>ESCENARIO 1</b> <i>Año 2005, PGOU</i> <i>1999, suelo urbano</i>
<b>NO<sub>x</sub></b>	1.487
<b>CH<sub>4</sub></b>	220
<b>COV's</b>	2.491
<b>CO</b>	9.604
<b>N<sub>2</sub>O</b>	29
<b>CO<sub>2</sub></b>	349.983
<b>SO<sub>2</sub></b>	386
<b>Partículas</b>	232

## **8.6. CALIDAD DEL AIRE: CONTAMINACIÓN ACÚSTICA**

### **8.6.1. Objetivos**

En este apartado se resume el trabajo realizado en el estudio acústico para caracterizar la situación acústica del escenario preoperacional (actual) del suelo que el Plan General de Alcobendas clasifica como Suelo Urbano y Urbanizable con el fin de evaluar su capacidad de acogida respecto de la propuesta de crecimiento que plantea el Plan General.

El objetivo principal de este Estudio Acústico del Plan General de Alcobendas es comprobar que la propuesta de ordenación del territorio existente, en el nivel de desarrollo en que se encuentra, se adecua de modo global a lo establecido en la normativa acústica en vigor, (adaptación a la capacidad de acogida del territorio y ordenación general de usos). Se identificarán las zonas actualmente afectadas por ruido (llamadas zonas de conflicto).

### **8.6.2. Metodología**

#### **8.6.2.1. Consideraciones previas**

El escenario preoperacional corresponde al presente (año 2005). El P.G. vigente es el de 1999. Se considera completamente desarrollado y colmatado el Suelo Urbano. No se encuentran desarrollados los sectores de Suelo Urbanizable No Programado del PG del 99 (Juncal, Valdelacasa y Fuentelucha). Refleja la situación del tráfico real, considerando la red viaria actualmente en servicio.

Se han considerado las áreas de sensibilidad acústica según los niveles establecidos en el Decreto 78/99. Asimismo se han considerado los parámetros indicadores y los criterios establecidos en dicho Decreto si bien con algunas matizaciones que se comentan a continuación:

#### **▶ Períodos horarios de evaluación**

El artículo 16 del Decreto 78/99 de la Comunidad de Madrid establece que los períodos de referencia por defecto para la evaluación de los niveles acústicos serán de 8 a 22 h para el período Día y de 22 a 8 h para el período Noche. Pero a su vez, ofrece la posibilidad a las Ordenanzas Municipales de modificar la hora de inicio o finalización de dichos períodos. En este Estudio Acústico del Plan General se han asumido los periodos diurno de 7 a 23 horas y el nocturno de 23 a 7 horas, por las siguientes razones:

- La Ordenanza de Ruidos de Alcobendas se encuentra en fase de desarrollo y, según información facilitada por el Ayuntamiento de Alcobendas, establecerá los periodos horarios diurno de 7 a 23 horas y el nocturno de 23 a 7 horas.
- El Reglamento de la Ley 37/03 del Ruido actualmente en desarrollo, incorpora los criterios de la Directiva 2002/49/CE relativos a los nuevos indicadores  $L_{den}$  y  $L_{night}$ . Todos los estudios acústicos y mapas de ruido que se hagan en un futuro próximo deberán adaptarse a estos indicadores. En el caso de Alcobendas, de modo transitorio, sería fundamental poder trabajar con periodos de 23 a 7h porque, de este modo, todos los resultados serán adaptables fácilmente a los próximos criterios: el  $L_{noche}$  sería el  $L_{night}$  y el  $L_{dia}$  se podría fácilmente dividir en dos periodos  $L_{day}$  y  $L_{evening}$ , para calcular el  $L_{den}$ . Sin embargo, mantener el periodo 22 a 8 horas haría que el trabajo realizado quedara obsoleto.

▶ **Altura de evaluación**

Tal y como señala el Artículo 12 del Decreto 78/99, los niveles sonoros se deben evaluar conforme el Anexo V de la propia norma, en el que se establece una altura de evaluación de 1,2 m.

En todo caso, y siguiendo las recomendaciones de la Directiva 2002/49/CE (norma más moderna y de mayor rango), en el presente trabajo esa altura se ajusta hasta los 1,5 m, altura mínima recomendada por dicha norma para la planificación acústica.

Además se estudian de modo adicional los niveles sonoros a 4,0m, altura recomendada por dichas normas para la elaboración de mapas estratégicos de ruido (aún no siendo este el caso), con la advertencia de que los resultados obtenidos a 4,0 m no deben ser considerados para la evaluación del ruido en función de los niveles establecidos en el Decreto 78/99, puesto que:

1. Como ya se ha mencionado, la normativa de aplicación directa (Decreto 78/99) no establece la altura de 4,0 m como altura de evaluación y sí 1,2 m (la diferencia entre 1,2 m y 1,5 m es del todo despreciable).
2. Consecuentemente, la normativa de aplicación no establece niveles sonoros límite para esa altura de evaluación y sí para 1,2 m - 1,5 m (en el ámbito urbano y para ruido de tráfico, los niveles a 4,0 m suelen ser más elevados que a 1,2 m - 1,5 m).
3. La Directiva 2002/49/CE establece la altura de 4,0 m como altura recomendada para la elaboración de mapas estratégicos de ruido y no para la evaluación de niveles sonoros para planeamiento urbanístico. Por ello, esta norma tampoco establece niveles límite ni objetivo para esta altura de evaluación.

**8.6.2.2. Metodología general**

La metodología empleada para la elaboración del estudio acústico del Plan General de Alcobendas es la siguiente:

- Estudio de la documentación preexistente (Estudio Acústico del Avance del PGOU de Alcobendas realizado por Prointec en Abril de 2003).
- Trabajo de campo con los siguientes objetivos:
  - Conocer cuáles son las fuentes sonoras que actualmente ejercen una influencia en el entorno.
  - Cotejar que la planimetría y topografía que se maneja en los cálculos se ajusta a la realidad.
  - Obtener una serie de resultados a partir de mediciones acústicas reales y desde puntos georreferenciados con el fin de calibrar el modelo de cálculo mediante el ajuste de los parámetros atmosféricos y de absorción media de los terrenos.
  - Conocer cuáles son las intensidades, direcciones, sentidos, composición y distribución horaria predominantes del flujo de tráfico, lo que servirá de apoyo para el estudio de tráfico.
- Identificación de problemas acústicos preexistentes y definición de la capacidad de acogida del territorio desde el punto de vista de la contaminación acústica.
- Comprobación de la adecuación de la ordenación planteada en el planeamiento en una triple perspectiva:
  - Su adecuación a las afecciones acústicas existentes y previstas, resolviendo las primeras y adaptándose a las segundas (capacidad de acogida del territorio).
  - Su adecuación a los principios generales de prevención de la contaminación acústica en lo referente a la compatibilidad de los nuevos usos entre sí.
  - Su no incidencia sobre las afecciones preexistentes, comprobando que, en lo posible, el desarrollo previsto sirva para atenuarlas mejorando la calidad acústica del suelo ya consolidado.

- Elaboración de un Estudio de Tráfico con tres objetivos:
  - Definir la red de tráfico real existente tanto en el escenario actual como en los horizontes de planeamiento considerados.
  - Definir las intensidades de red previstas para los diferentes horizontes sustantivos.
  - Detectar los posibles problemas de funcionamiento de dicha red frente a las demanda actual y futura, planteando las eventuales modificaciones en la trama inicial que generen el esquema de red óptimo, siendo éste el que soportará el tráfico previsto optimizando los niveles de ruido producidos.
- Elaboración de un modelo de predicción acústica del término municipal que genere los escenarios correspondientes a los escenarios sustantivos: 2005 (preoperacional), 2011 (escenario sin Plan General), 2011 (con Plan General desarrollado al 50%) y 2015 (con Plan General desarrollado al 85%). Dichos modelos generan una serie de mapas de ruido cuyo análisis pormenorizado conforma el cuerpo del estudio. En esta memoria se reproducen los más representativos y significativos.
- Análisis crítico de los resultados de ese modelo de ruido, con tres objetivos:
  - Comprobar la viabilidad de la ordenación general propuesta desde el punto de vista acústico.
  - Identificar posibles problemas puntuales a tratar.
  - Comprobar la efectividad de las soluciones planteadas hasta la incorporación de las óptimas al documento de planeamiento.

### **8.6.3. Resultados**

Se comenta a continuación los resultados del estudio acústico en el estado preoperacional.

#### **8.6.3.1. Sensibilidad acústica del suelo urbano. Zonas de incompatibilidad teórica**

A partir de la definición de áreas y zonas que realiza el Plan General en función de los usos característicos de cada área, se extrae la sensibilidad acústica de los diferentes ámbitos del Suelo Urbano. De este modo, para las áreas homogéneas (AH.) se considera la sensibilidad acústica en función del uso característico definido en la norma zonal correspondiente. Para determinar la sensibilidad acústica de los API, APR y Unidades de Ejecución, se toma como referencia el uso característico del ámbito pero diferenciando la sensibilidad de los principales usos permitidos que se insertan, (los API APR y UE no están regidos por normas zonales).



A partir de la sensibilidad de los diferentes ámbitos se podrán detectar las posibles incompatibilidades teóricas debidas a la colindancia de usos de muy diferente sensibilidad, independientemente de la existencia real de un conflicto acústico. Se detectan **7 Zonas de Incompatibilidad Teórica** que quedan detalladas en el estudio acústico de la Revisión del Plan General.

Es preciso señalar que en el casco urbano de Alcobendas –como en cualquier otra ciudad- existen numerosas zonas donde se encuentran colindantes parcelas de muy diferente sensibilidad acústica. Podemos encontrar Colegios (Tipo I) colindantes con zonas deportivas o centros comerciales (Tipo III), edificaciones residenciales (Tipo II) colindantes con diferentes tipos de servicios públicos (Tipo IV) como comisarías, o infraestructuras de transporte como la estación de cercarías, etc. Pese a la incompatibilidad teórica que, según Decreto 78/99, se genera cuando colindan algunos de los usos que se mencionan, hay que resaltar que son usos que **no se pueden separar del casco urbano ya que forman una red de servicios básicos necesarios para el funcionamiento diario de cualquier núcleo urbano y su teórica incompatibilidad deriva de una limitación clara del texto normativo regulador, subsanable mediante una interpretación positiva del punto 2 del artículo 10 del Decreto 78/99, como la que aquí proponemos.**

#### **8.6.3.2. Zonas de conflicto**

En esta sección identificaremos y caracterizaremos lo más detalladamente posible las zonas actualmente afectadas por las principales fuentes sonoras que actúan en el municipio de Alcobendas.

Cuatro son las principales fuentes de ruido sobre el término municipal de Alcobendas: **el tráfico por carretera, el tráfico ferroviario, las actividades industriales y las operaciones de aeronaves.**

##### **▸ Tráfico rodado**

Se examinan las vías que generan afección acústica en el término municipal de Alcobendas obteniéndose 16 Zonas de Conflicto que son detalladas en el estudio acústico de la Revisión del Plan General.

▶ **Tráfico ferroviario**

En la actualidad, las vías del ferrocarril, en el recorrido que hace en superficie se ubican al Noroeste del casco urbano de Alcobendas, concretamente al Norte de la Universidad Autónoma. Actualmente por dichas vías circulan únicamente trenes de cercanías correspondientes a la línea C1 Chamartín- Alcobendas/San Sebastián de los Reyes.

El relativamente escaso tráfico que circula por estas vías, unido al hecho de que su trazado discurre en una configuración en trinchera, provoca que los niveles de inmisión en los usos más cercanos (Universidad Autónoma) sean inferiores a 40dBA Día y Noche, tanto a 1,5m como a 4,0m de altura de altura por lo que no existe afección alguna por parte de esta infraestructura.

El resto de la vía del ferrocarril se encuentra subterránea por lo que no genera tampoco afección sonora en el resto del municipio.

▶ **Actividades industriales**

El término municipal de Alcobendas alberga un polígono industrial al suroeste del casco urbano correspondiente con la Zona 6 ocupando una extensión de unas 217 Ha.

Este extenso polígono colinda con diferentes zonas de suelo residencial, por lo que se genera una incompatibilidad teórica de usos al tratarse de zonas de muy distinta sensibilidad acústica (Tipo II el residencial y Tipo IV el industrial). Esta situación ha sido comentada en la Sección 1 del presente capítulo. En este epígrafe analizaremos la incompatibilidad real derivada de un verdadero conflicto entre niveles sonoros ambientales superiores a los propios de la sensibilidad del uso existente.

Durante el trabajo de campo se realizaron numerosas mediciones acústicas de las actividades industriales actualmente ruidosas, para evaluar si la incompatibilidad teórica antes mencionada se traduce en afecciones acústicas reales sobre las edificaciones residenciales existentes.

En ningún caso se detectó influencia de las industrias sobre las edificaciones residenciales más cercanas ya que, si bien existen fábricas que generan emisiones sonoras importantes, éstas se concentran en el interior del polígono industrial, quedando en la periferia del mismo industrias tipo almacén que no ocasionan emisión alguna. Por otro lado se pudo constatar que la mayor emisión sonora dentro y en la periferia del polígono industrial la produce el tráfico existente.

En el modelo de ruido aportado se han representado las emisiones que actualmente generan las industrias Hormigones Holcim, Fundiciones Trigueros, Lácteos Fermo y SICA al considerar que son las más representativas exclusivamente del ruido industrial del polígono. Tal como queda reflejado en los planos de isófonas, tanto a 1,5 como a 4,0m de altura de evaluación, sobre las edificaciones residenciales no se supera en ningún caso los 65 dBA Día ni los 50 dBA Noche, por lo que a pesar de la incompatibilidad teórica de usos, actualmente no existe afección acústica sobre las edificaciones residenciales existentes, debidas a la actividad industrial también existente hoy en día.

▸ **Operaciones de aeronaves**

Para las afecciones acústicas generadas por las operaciones aeroportuarias se tomarán las envolventes sonoras de las curvas  $Leq_{día} 65 \text{ dB(A)}$  –  $Leq_{noche} 55 \text{ dB(A)}$ , ya que son éstas las reflejan la situación actual.

Como puede verse en el plano aportado, la envolvente de 65dBA Día/55dBA Noche se encuentra a más de 1km del Suelo Urbano de Alcobendas concretamente a unos 1.100m por lo que en la actualidad no existe afección por las operaciones aeroportuarias.

Por otro lado, los resultados del Sirma reflejan valores diurnos a lo largo de una semana. Los valores diurnos y nocturnos registrados durante la semana del 8 al 14 de abril de 2002 en las TMR 1 (La Moraleja) y TMR 2 (Alcobendas), están por debajo de 65 dBA Día y de 50dBA Noche.

**8.6.3.3. Capacidad de acogida del territorio**

Independientemente del análisis pormenorizado de la situación acústica actualmente en desarrollo, es evidente que un primer juicio sobre la **capacidad de acogida** del territorio desde el punto de vista de la contaminación acústica, es **necesario, previo y determinante** para garantizar la viabilidad de la propuesta general.

La situación acústica actual de Alcobendas se caracteriza principalmente por la influencia de dos grandes tipos de fuentes sonoras. Por un lado, el tráfico rodado que genera una influencia sonora en prácticamente todo el casco urbano dando lugar, como ya se ha visto, a algunas zonas de afección. Por otro, las operaciones aeroportuarias Madrid - Barajas. Esta fuente sonora actualmente no genera afección debido a que su influencia está circunscrita al Este del término, donde no existen usos sensibles.

A grandes rasgos se puede decir que las zonas con capacidad de acogida acústica se concentran en la zona Oeste y Noroeste del TM, sin embargo, una gran superficie del suelo de la zona Noroeste está clasificada como Suelo No Urbanizable Protegido. Por ello, las zonas con capacidad de acogida para nuevos desarrollos se reducen en la práctica al Oeste del término. **Dado que los nuevos desarrollos de suelo urbanizable que plantea al PG se agregan al casco urbano principalmente en ese extremo Oeste, podemos concluir que el nuevo PG se adapta favorablemente a esa capacidad de acogida acústica.**

En base a este crecimiento, los nuevos desarrollos planteados ocupan principalmente las áreas **Noroeste y Oeste** del municipio, libres de afección acústica y **Noreste y Este**, parcialmente influidas por la autovía A-1, M-110, Radial 2 y Eje Norte-Sur. Las primeras, evidentemente, son las que tienen mayor capacidad de acogida según se puede observar claramente en los mapas de ruido preoperacionales. Los desarrollos más sensibles del Noreste, como es el SURT-2 (residencial) deberán ir acompañados de una ubicación final bastante rígida de los usos terciarios, condicionada por la influencia de la A-1 e incluso con la incorporación de importantes medidas preventivas de apantallamiento acústico.

La ocupación se hace mayoritariamente con usos de escaso impacto (residencial y dotaciones) evitando el contacto entre éstos y zonas consolidadas de tipología incompatible y preservando el principio de progresividad en la sensibilidad de los usos propuestos.

Solamente existe una excepción y es el caso del nuevo ámbito industrial SURT-3 que se propone como ampliación del ya existente (Zona 6). Esta área de nueva creación se ubicará al Oeste de la Zona 6 pero colindante por el Sur con el Consolidado API-3 (residencial) y por el Este con el nuevo S-3 (residencial). **Esta situación, a priori de incompatibilidad, plantea de nuevo la necesidad de ciertas restricciones que serán enunciadas en capítulos posteriores.**

#### **8.6.3.4. Viabilidad acústica de la propuesta**

A la vista de la afección prevista generada por las infraestructuras comentadas y siguiendo el principio lógico y obligado de prevención de la contaminación acústica, el avance del Plan General plantea desde su concepción primigenia una serie de medidas generales de carácter estructurante en ese sentido, principalmente:

Un planteamiento de crecimiento moderado, que supone una ampliación del 16% de la superficie urbanizada actual a un horizonte a 10 años vista.

- 1. Un planteamiento de crecimiento moderado, que supone una ampliación del 16% de la superficie urbanizada actual a un horizonte a 10 años vista, incremento considerable pero moderado dentro de la etapa de fuerte expansión urbanística en que nos encontramos.**

2. Una ordenación general de usos que potencia el desarrollo residencial sobre las zonas con menor afección acústica (zona Noroeste).
3. Una red viaria independiente de la red existente y que promueve itinerarios de conexión con los polos de atracción exteriores al T.M. alternativos a la A-1.
4. La potenciación del transporte público para recorridos interurbanos, destacando la puesta en servicio del Metro Norte.

Una vez determinada la capacidad de acogida del territorio y establecida una **ordenación general de usos** coherente con esa capacidad, el objeto del estudio acústico es el de ayudar a ordenar los diferentes usos del suelo, aportando información de valor sobre los niveles sonoros previstos y las medidas correctoras sobre la ordenación de la edificación, siendo así una herramienta más en el proceso de planeamiento tal y como determina el artículo 24 del **Decreto 78/99** “La asignación de usos (...) del suelo (...) tendrá en cuenta el principio de prevención de los efectos de la contaminación acústica y velará para que, en lo posible, no se superen los valores límite...” o “La ubicación, (...) de los edificios destinados a los usos más sensibles (...) se planificará con vistas a minimizar los niveles de inmisión ...”

El análisis que se realiza en capítulos posteriores tiene como objetivo discernir en qué medida el desarrollo del Plan General no sólo resulta viable en sí mismo, sino en qué medida influye en la situación actual del Término Municipal de Alcobendas.

Lo primero es comparar un escenario intermedio de desarrollo del Plan con su equivalente temporal de colmatación del planeamiento vigente y evaluar cuál de los dos escenarios es más sostenible desde el punto de vista de la contaminación acústica (comparar los dos escenarios de colmatación sería irreal).

De este modo, en el capítulo posterior se compara un escenario 2 (situado en el año 2011), en el que todavía es vigente el Plan del 99, con un escenario 3 (situado también en el año 2011) en el que es vigente el nuevo Plan General pero con un desarrollo aún parcial de los sectores que propone. Este primer análisis servirá para establecer comparaciones entre ambos planes y para conocer en qué medida influye cada uno en la situación actual.

El siguiente escenario (4) que se analiza (situado en el año 2015) representará la evolución natural del escenario 3 y presentará un estado final de desarrollo del nuevo Plan. Esta situación representa el escenario final del estudio acústico en que deberá quedar perfectamente clarificada la viabilidad del Plan General y de qué manera habrá evolucionado la situación actual.

## **8.7. GEOLOGÍA**

### **8.7.1. Objetivos**

El objetivo fundamental que se persigue es determinar el origen y la tipología de los materiales geológicos presentes en el municipio.

### **8.7.2. Metodología**

Para afrontar el análisis de esta variable se procedió a consultar la cartografía temática existente, así como sus memorias descriptivas, escogiendo siempre como fuente la mayor escala de detalle publicada. La fuente consultada fue el Mapa Geológico de España, escala 1:50.000 (Serie MAGNA), publicado por Instituto Geológico y Minero de España en el año 1980.

Por otra parte, se realizaron visitas de campo en las que, además de contrastar la información obtenida previamente, se estudió la morfología del terreno presente en el municipio, así como la incidencia y alteración generada por infraestructuras y obras de origen antrópico.

### **8.7.3. Resultados**

Según el Mapa Geológico a escala 1:50.000 de la serie MAGNA, Hoja 534 (19-21, Colmenar Viejo), el término municipal de Alcobendas, localizado en el Sureste de dicha Hoja, se ubica mayoritariamente sobre materiales detríticos terciarios, los cuales se encuentran cubiertos parcialmente por los depósitos cuaternarios asociados a la red fluvial actual y a procesos gravitacionales. Las diferentes unidades cartográficas presentes en el municipio se muestran en la figura 4.3.3.1, y se describen a continuación:

#### **Terciario**

La totalidad de los sedimentos terciarios que afloran en el término municipal corresponden al Neógeno, concretamente al Mioceno, y tienen un claro carácter arcósico. Las unidades terciarias presentes en el municipio son, de muro a techo, las siguientes:

- **11: Arenas con lutitas pardas y verdosas; ocasionalmente, niveles discontinuos de carbonatos**, de edad Orleaniense - Astaraciense. Conjunto litológico de naturaleza arcósica predominante, aunque algo heterogénea, representado dentro del municipio en la margen derecha del Río Jarama. También se reconocen afloramientos puntuales en las márgenes de los Arroyos de la Vega, Zorreras y Valdebebas. En general, los afloramientos se encuentran

ocultos bajo depósitos cuaternarios de diferente naturaleza (conos de deyección, coluviones, terrazas, fondo de valle, etc.). Se trata de los sedimentos terciarios más antiguos aflorantes, incluyéndose en el ciclo inferior de la Unidad Intermedia de la Cuenca de Madrid. En cuanto al techo, está representado por la brusca aparición de arcosas y arcillas pardas que desarrollan un destacado resalte morfológico en el terreno.

Litológicamente, se caracteriza por las variaciones laterales existentes entre arenas de grano medio a fino y lutitas de color pardo o verdoso. Ocasionalmente, aparecen niveles carbonatados discontinuos intercalados. Las arenas son de naturaleza arcósica y poseen colores pardos, verdosos y a veces blancos, con un contenido variable en arcilla, organizándose en secuencias granodecrecientes; con niveles de cantos de naturaleza metamórfica y, en menor proporción, cuarzo.

Las arcosas se organizan en bancos métricos en cuya base se observan cicatrices muy tendidas, siendo frecuente la estratificación cruzada a gran escala; en menor medida se aprecian escarpes de fluidos y niveles de cantos blandos, así como cantos o bloques. Son frecuentes las superficies de amalgación de canales, con una alta relación longitud/anchura de canal.

Los niveles arcillosos de tonos verdosos, muestran evidencias de edafizaciones, con tramos bioturbados por raíces. Presentan un alto contenido en esmectitas, con illita y caolinita en menor proporción.

Los escasos niveles de carbonatos intercalados, corresponden a calcretas y dolomías de base y techo irregulares, de tono gris blanquecino y estructura interna nodular o poliédrica, siendo frecuentes las huellas de desecación y bioturbación por raíces.

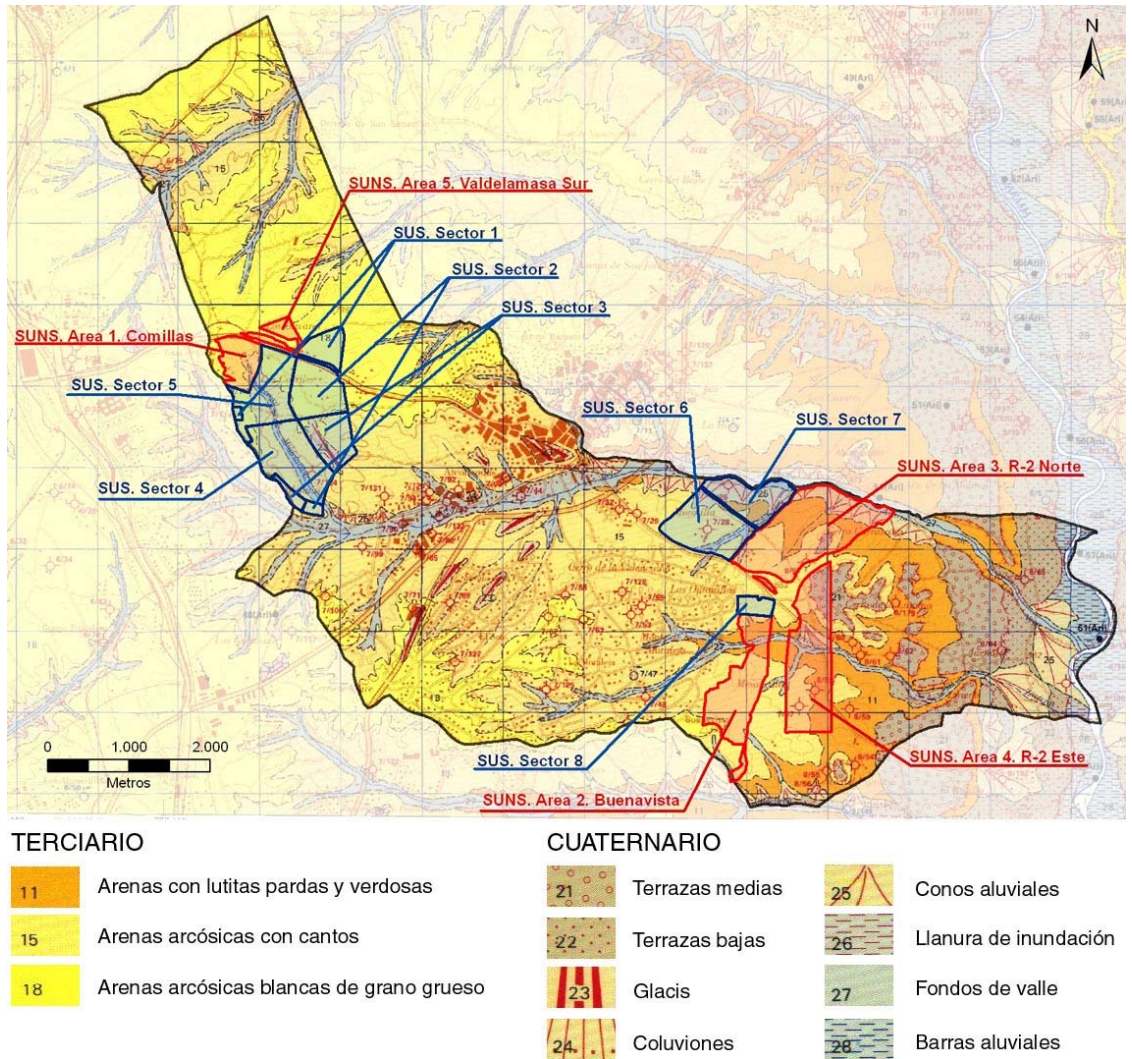


Figura 8.7.3.1. Geología del término municipal de Alcobendas.

- **15: Arenas arcósicas con cantos, alternando con limos y arcillas ocre,** de edad Astaraciense. Desde el punto de vista litológico consiste en un conjunto homogéneo de arenas arcósicas de colores ocre y pardos, de tamaño grueso a medio, con intercalaciones de niveles conglomeráticos de cantos de rocas metamórficas y graníticas. Los niveles arenosos alcanzan espesores de orden métrico (4-5 m) y alternan con niveles de lutitas ocre, en ocasiones edafizadas, con una proporción limo/arcilla muy variable, de espesor cercano al metro. Se presenta discordante sobre la unidad anterior produciendo un resalte en el relieve, acompañado con un cambio en la coloración desde tonalidades blanco grisáceas a rojizas, en el contacto entre las unidades. Se corresponde a la unidad “tosco” de los estudios geotécnicos del ámbito de la capital.

Se trata de una de las unidades más características y de mayor representación dentro del municipio de Alcobendas, fundamentalmente localizada en su sector central y en menor medida en la zona norte del municipio donde aflora a favor de las depresiones fluviales que han denudado la unidad suprayacente. Se incluye dentro de la denominada “Facies Madrid”.



El espesor máximo observado es de 60 m, oscilando los valores medios entre 30 y 40 m. La base de la unidad aparece marcada generalmente por un cierto cambio litológico. La reactivación asociada se pone también de manifiesto por la presencia de arcosas con abundantes cantos y, a veces, bloques. El techo de la unidad aparece asociado con una nueva entrada de materiales detríticos en la cuenca, desprovistos de fracción fina.

Las arenas se organizan en secuencias granodecrecientes con base erosiva neta y lags; con frecuencia estos cuerpos se amalgaman dando un aspecto potente y masivo a las arcosas. Suelen presentar estratificación cruzada a mediana y gran escala, con una sedimentación de origen fluvial.

Sedimentológicamente, las arcosas de esa unidad corresponden a un sistema fluvial relacionado con sistemas de abanicos aluviales. Sus facies están representadas por el conjunto de arcosas, cantos y bloques.

- **18: Arenas arcósicas blancas de grano grueso con cantos y a veces bloques**, de edad astarciense. Se dispone a techo de la serie miocena, siendo observable en los interfluvios de la margen derecha del río Jarama al oeste del municipio. Litológicamente, se trata un conjunto detrítico de naturaleza arcósica, poco cementado, siendo asimilable a la tradicional “arena de miga” de los estudios geotécnicos del ámbito de Madrid. El tamaño de grano es grueso, incluyendo muchas veces cantos de distinta naturaleza.

El contacto erosivo de la base de la unidad representa una discontinuidad que resulta difícil de reconocer, debido a su similitud litológica con las arcosas de la serie sobre la que se apoya; su situación topográfica, junto con la desaparición de arcilla, constituye los dos criterios principales para su reconocimiento que causan el leve resalte morfológico que producen en el terreno.

En cuanto al techo de la unidad, pertenece a la “Superficie de Madrid” y su espesor oscila entre 40 y 60 m aproximadamente.

El mejor punto de observación se localiza en la trinchera del ferrocarril que va paralelo a la M- 616 hasta el Cerro Otero.

Las arenas arcósicas se organizan en ciclos o secuencias granodecrecientes con predominio de cantos en la base. También se observa estratificación cruzada a mediana y gran escala,

laminación cruzada y paralela. Las paleocorrientes muestran direcciones predominantes hacia el S y S-SE.

### **Cuaternario**

Los depósitos cuaternarios tienen gran representatividad en el término de Alcobendas, estando asociados al río Jarama y sus afluentes (arroyo de la Vega, arroyo de la Zorreras, etc.). Las unidades cuaternarias presentes en el municipio son las siguientes:

- **21 y 22: Gravas y arenas con cantos (Terrazas medias y bajas)**, del Pleistoceno-Holoceno. Se encuentran en la margen derecha del Río Jarama, a su paso por el término municipal. Actualmente, la mayor parte de estas terrazas han desaparecido debido a las obras de ampliación del Aeropuerto de Barajas. Litológicamente, están constituidas por gravas y arenas que incluyen cantos y bloques de naturaleza diversa. En cuanto a su edad, la totalidad de las terrazas corresponde al Pleistoceno, a excepción de los niveles más bajos relacionados con el curso del río, pertenecientes al Holoceno.
- **23: Arenas cuarzo-feldespáticas con gravas y cantos (Glacis)**, del Pleistoceno-Holoceno. Se trata de formas y depósitos que contribuyen al modelado actual de los sedimentos terciarios. Litológicamente, se trata de arenas gruesas de naturaleza arcósica, que incluyen niveles de cantos y gravas de rocas graníticas. Se localizan en la zona central del municipio, actualmente urbanizada.
- **24 y 25: Arenas, limos y arcillas con cantos (Coluviones y conos aluviales)**, del Holoceno. Aparecen en relación con los depósitos aluviales más recientes a favor del modelado de las vertientes y de la salida de arroyos y barranqueras hacia valles más amplios. Se trata de depósitos arenosos con un contenido en arcilla y limo variable, así como niveles de cantos dispuestos de forma discontinua. Los coluviones suelen presentar geometría alargada y los conos aluviales planta semicircular. Estos últimos dan lugar a aparatos coalescentes de gran continuidad lateral.
- **27: Arenas, arcillas y limos con gravas (Fondos de valle)**, del Holoceno. Se trata de uno de los depósitos más característicos. Constituyen el relleno más reciente del fondo de los valles secundarios. La naturaleza de estos depósitos cuaternarios es similar a la del sustrato, predominando las arenas con cantos, con un contenido variable de la fracción lutítica de procedencia aluvial-coluvial. Se localizan en las inmediaciones de todos los cursos fluviales secundarios que discurren por el municipio.

- **26: Limos y arenas con cantos. Gravas (Llanura de inundación); 28: Gravas, cantos y arenas. (Barras aluviales),** del Holoceno. El Río Jarama tiene una importante llanura de inundación, de 1 Km. de anchura, sobre la que está excavado el actual cauce del río. Este cauce presenta una zona activa constituida por barras de cantos longitudinales, con cicatrices de acreción lateral. Estas unidades se localizan únicamente en el extremo oriental del municipio, colindando con el Río Jarama en su margen derecha.

Dentro del término municipal de Alcobendas, no existe ningún punto de interés geológico, según el Catálogo creado por el I.G.M.E.

Tras el análisis de los materiales geológicos presentes en el municipio, se ha realizado una caracterización geológica de cada uno de los sectores de Suelo Urbanizable Sectorizado y No Sectorizado donde la presente revisión del Plan General propone nuevos desarrollos urbanísticos:

- **SUNS Area 1. Comillas.** La mayor parte de este sector se ubica sobre las arcosas gruesas de la unidad 18 (arenas arcóscas blancas de grano grueso con cantos y a veces bloques). Dentro de su mitad oriental, coincidente con la depresión que forma la cabecera del arroyo de Valdelacasa, aparece la unidad 15 (arenas arcóscas con cantos, alternando con limos y arcillas ocres) infrayacente a la anterior. Tapizando esta última a lo largo del eje del arroyo se disponen los sedimentos de fondo de valle de la unidad 27.
- **SUNS Area 2. Buenavista.** Se localiza mayoritariamente sobre la unidad 15 (arenas arcóscas con cantos, alternando con limos y arcillas ocres). En el vértice suroccidental, al ir ganando cota, llegan a aparecer localmente los materiales groseros de la unidad 18 (arenas arcóscas blancas de grano grueso con cantos y a veces bloques), mientras que en la zona central de la mitad septentrional del sector, a favor de la incisión abierta por el arroyo de las Zorreras, aflora la unidad 11 (arenas con lutitas pardas y verdosas; ocasionalmente, niveles discontinuos de carbonatos) sobre la que descansa los depósitos de fondo de valle de dicho arroyo (unidad 27). Esta misma unidad aparece muy localmente en el extremo suroriental, asociada a dos tributarios del arroyo de Valdebebas, que apenas rozan el emplazamiento.
- **SUNS Area 3. R-2 Norte.** A grandes rasgos, desde un punto de vista geológico el sector se puede dividir en tres zonas. En el tercio suroccidental el substrato mayoritario lo constituye la unidad 15, que se prolonga hacia el noreste a favor de las zonas más altas. Sobre ella se disponen localmente sedimentos de fondo de valle (27) de un tributario del arroyo de la Vega, y un retazo aislado correspondiente a las terrazas medias (21) del río Jarama. Hacia la zona media del emplazamiento aflora la unidad 11, interdigitada con la anterior hacia el suroeste, en función de los resaltes y depresiones de la topografía. En el tercio nororiental predominan los conos aluviales coalescentes de la unidad 25, y

marginalmente los sedimentos de fondo de valle (27) del arroyo de la Vega, flanqueados por la unidad anterior.

- **SUNS Area 4. R-2 Este.** Respecto a los materiales terciarios aflorantes, en este sector aparece la unidad 15 en las zonas más altas y la 11 en las más bajas, excavadas por el arroyo de las Zorreras. Sobre la primera de ellas, en el extremo noreste, se encuentran restos de las terrazas medias del Jarama (21). La segunda, en las proximidades del arroyo, queda cubierta por conos aluviales de la unidad 25. En la zona central del sector los fondos de valle (27) tapizan las unidades terciarias a lo largo de las incisiones fluviales.
- **SUS Sector 1.** Los dos subsectores de este emplazamiento se localizan en su totalidad sobre la unidad de arcosas gruesas (18).
- **SUS Sector 2.** En este ámbito el substrato se corresponde mayoritariamente con la unidad 18. La unidad 15 infrayacente aflora brevemente en los límites suroriental y suroccidental del subsector principal y ampliamente en el subsector secundario, en cuyo extremo noreste, en el entorno del arroyo de Valdelacasa, aparece la unidad 27 asociada a dicho arroyo, dispuesta sobre la anterior.
- **SUS Sector 3.** Los materiales terciarios sobre los que se asienta en su mayor parte este sector pertenecen a la unidad 15. En el extremo noroccidental del subsector principal aparece además un retazo de la unidad 18 suprayacente, y en su mitad occidental, sellando parte del contacto entre las unidades 15 y 18, hay cartografiada una superficie de glacis (unidad 23) que prácticamente queda englobada dentro del sector.
- **SUS Sector 4.** Salvo pequeños retazos de unidad 18 presentes en los vértices nororiental y noroccidental, los materiales terciarios sobre los que se asienta en su mayoría este sector pertenecen a la unidad 15. En cuanto al cuaternario, los sedimentos de fondo de valle (27) del arroyo de Valdelacasa intersectan el ámbito de noroeste a sureste, y en su borde oriental, una pequeña parte del glacis (unidad 23) localizado mayoritariamente en el sector anterior, se encuentra presente dentro de este sector.
- **SUS Sector 5.** En este ámbito el substrato terciario se corresponde casi a partes iguales con las unidades 18 y 15. Esta última, infrayacente a la anterior, aflora en el entorno del arroyo de Valdelacasa, y sobre ella se dispone la unidad 27 a lo largo de dicho arroyo.
- **SUS Sector 6.** La unidad 15 de arenas arcósicas con cantos ocupan la mayor superficie del emplazamiento, mientras que la unidad 11 infrayacente aparece muy brevemente representada junto al borde noreste del mismo. En el extremo más septentrional se localizan los depósitos de conos aluviales de la unidad 25 y por la mitad oriental del sector cruza un subsidiario del arroyo de la Vega acompañado por sedimentos de fondo de valle (27).

- SUS Sector 7. La mayor parte de este sector se localiza sobre conos aluviales coalescentes de la unidad 25. En la mitad meridional aflora la unidad 11 y, marginalmente, la unidad 15 suprayacente. El borde norte del emplazamiento limita con el arroyo de la Vega, quedando parte de los sedimentos de fondo de valle (27) del mismo, dentro del sector. En el vértice sur, aguas arriba de uno de los conos aluviales, aparecen también depósitos de fondo de valle de uno de los tributarios del arroyo anterior.
- SUS Sector 8. Este sector se localiza mayoritariamente sobre la unidad 15, encontrando en su vértice sureste un breve atisbo de la unidad 11 infrayacente.

## **8.8. EDAFOLOGÍA**

### **8.8.1. Objetivos**

Caracterización de los suelos a ocupar y de los del ámbito de influencia, según el sistema de clasificación de los suelos de la F.A.O.

### **8.8.2. Metodología**

Para el desarrollo del presente capítulo se han consultado las siguientes fuentes de información:

- Mapa de Asociación de Suelos de la Comunidad de Madrid, a escala 1:200.000
- Mapas temáticos del Servicio de Información Ambiental de la Comunidad de Madrid.
- Inventario de Suelos Potencialmente Contaminados de la Comunidad de Madrid, en su página web <http://www.comadrid.es>.
- Sistema Regional de Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid, en su página web.
- Banco de Datos de la Naturaleza, disponible en la página web del Ministerio de Medio Ambiente, en la dirección <http://www.mma.es>
- Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Contenido y metodología, del Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

### **8.8.3. Resultados**

Los suelos más representativos en el término municipal de Alcobendas, según la clasificación de la F.A.O., son los siguientes:

- Fluvisoles (FL)
- Cambisoles (CM)
- Calcisoles (CL)
- Luvisoles (LV)

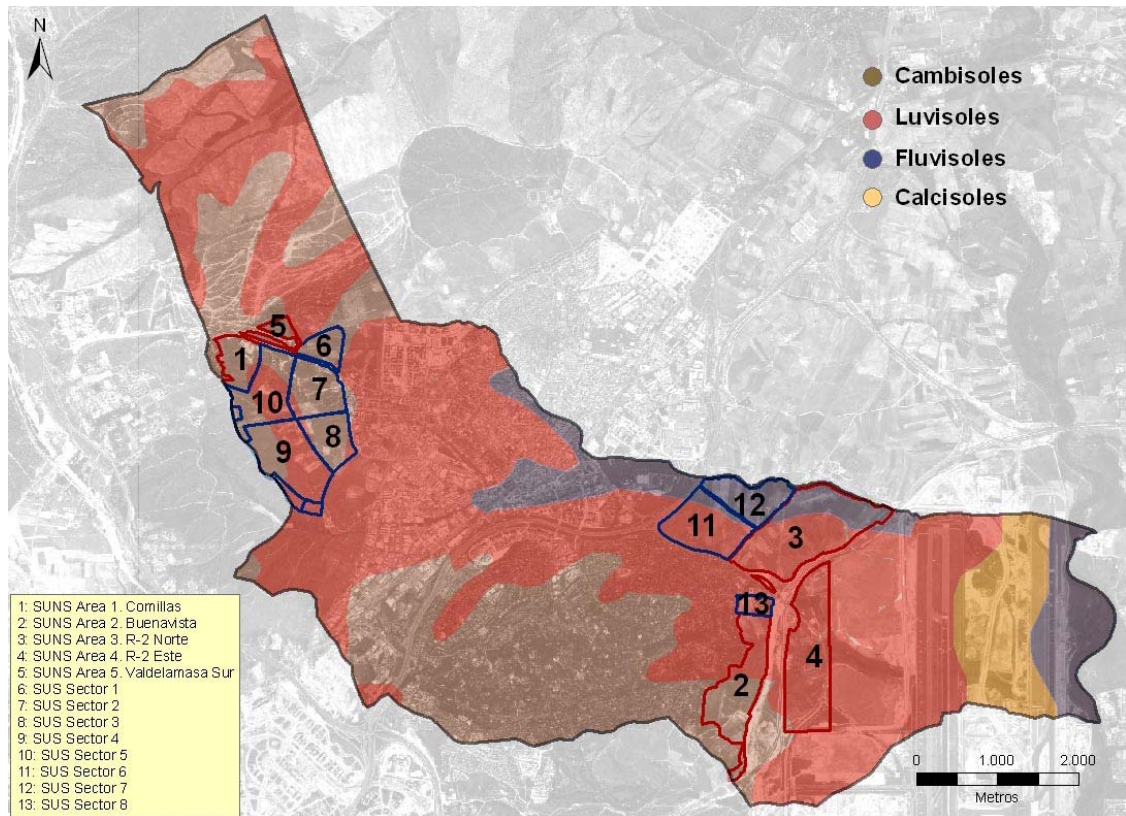


Figura 8.8.3.1. Distribución de los tipos de suelo en el municipio.

Las principales características de los cuatro tipos de suelo presentes en el municipio son:

- Fluvisoles (FL)

Son suelos aluviales o suelos de vega, poco evolucionados edáficamente. Se desarrollan sobre depósitos aluviales recientes, asociados a los fondos de valle. Solo se puede apreciar un horizonte A superficial y oscuro, con mayor contenido en materia orgánica y mejor estructurado que el resto del suelo.

En Alcobendas, predominan los fluvisoles de tipo eútrico, con un grado de saturación en bases del 50% o superior, entre los 20 y los 50 cm superiores. Su profundidad útil sobrepasa los 100 cm, hasta encontrar las gravas aluviales sobre las que descansan.

La extensión que representa en el término es pequeña pero de gran importancia productiva de base agrícola-ganadera. Se localizan en las riberas del Río Jarama, Arroyo de las Zorreras y Arroyo de la Vega y sus afluentes (Cangas, Carboneros y Pardillares, son los pagos de las “Zorreras”, “La Ribera” y “La Solana”), en la parte Este del municipio; y al Norte, en Valdelamasas, junto al Arroyo de Valdemasilla. Se caracterizan por ser suelos típicos aluviales muy profundos. Actualmente están muy degradados y alterados, debido a la acción antrópica (urbanización, extracción de arenas, etc).

En la Comunidad de Madrid, los fluvisoles representan un 6,68% de la superficie total y el subtipo fluvisol eútrico, representa un 2,23% del total. La extensión que representan en el conjunto de la Comunidad es pequeña, pero de gran importancia desde el punto de vista productivo. En general, el estado de conservación que presentan estos suelos en Alcobendas, está muy deteriorado debido a la acción antrópica (cultivos, las actuales obras de construcción de la ampliación del Aeropuerto de Barajas, etc.).

- Cambisoles (CM)

Se desarrollan sobre cualquier tipo de material que sea más bien ácido. Se caracteriza por la presencia de un horizonte o capa de alteración denominado B cámbico, que se forma por la alteración “in situ” de los materiales sobre los que se ubica y que se traduce en un color pardo vivo, una estructura típica, una liberación de óxidos de hierro y presencia de una cantidad apreciable de minerales alterables procedente de los materiales madre. Se corresponden con las tierras pardas y suelos pardos.

Los cambisoles que aparecen en el municipio son de tipo eútrico que poseen un horizonte A ócrico y un grado de saturación del 50% o más y no calcáreos entre los 20 y los 50 primeros cm. Se desarrollan sobretodo a partir de arcosas, tiene un pH próximo a la neutralidad, no presentan problemas de salinidad y son pobres en materia orgánica. Son de textura media y presentan valores medios de permeabilidad y de retención de agua.

Son suelos muy abundantes a nivel mundial con buen horizonte superior y con cubierta vegetal más o menos densa., y dentro del término municipal se localizan al Sur y al Noroeste. Los suelos de la zona de prácticas militares están altamente degradados, al igual que los de la zona sur, en este caso debido a las urbanizaciones realizadas.

Su representación dentro de la Comunidad de Madrid, constituye un 35,55% del total y el subtipo cambisol eútrico un 12%. Es uno de los suelos de mayor representación y extensión en la C.A.M., al desarrollarse sobre todo tipo de material geológico.

- Calcisoles (CL)

Se caracterizan por presentar un horizonte cálcico o petrocálcico o simplemente concentraciones de caliza pulverulenta dentro de una profundidad de 125 cm. Poseen un horizonte A ócrico y un horizonte B cámbico o argílico con carbonato. En general, son suelos poco profundos, con textura media o media-fina y sin problemas de salinidad.



En el municipio predomina el calcisol háplico, que no posee el citado horizonte B ni horizonte petrocálcico. Tiene un pH próximo a la neutralidad, baja salinidad y pobre en materia orgánica. Afloran en la parte sur, colindantes a los fluvisoles del río Jarama en su margen izquierda.

En la Comunidad de Madrid, estos suelos representan un 4,84% del total y el subtipo calcisol háplico un 3,60%. Tienen una extensión pequeña y presentan un estado de conservación altamente degradado en Alcobendas, debido a las obras de construcción del Aeropuerto de Barajas.

- Luvisoles (LV)

Este suelo es el que mayor representación tiene en el municipio. Se caracterizan por ser suelos aptos para la agricultura, predominando el cultivo cerealístico y son la expresión edáfica típica del clima mediterráneo. Están bien representados en la Comunidad de Madrid, abarcando un 21,75% de su superficie.

La característica fundamental de estos suelos es la de presentar un horizonte B argílico, con enriquecimiento en arcilla que en parte es iluvial y en parte resulta de formación “in situ”. Dentro del municipio se desarrollan fundamentalmente sobre arcosas de la Facies Madrid y sedimentos fluviales de tipo terraza.

Se corresponden con los suelos denominados en otras clasificaciones como pardos y rojos mediterráneos y pardos no cálcicos. Dentro del término municipal los luvisoles predominantes son:

- LUVISOLES CALCICOS, los más frecuentes, presentan dentro de su morfología un horizonte cálcico y/o concentraciones de caliza dentro de una profundidad de 125 cm a partir de la superficie, en el horizonte C. Su textura es arcillosa o franco-arcillosa, son pobres en materia orgánica, con alta retención de agua, su pH sobrepasa poco el valor de 7 y están fuertemente saturados en bases. Luvisoles cálcicos, están representados en el centro. Del municipio, y actualmente presentan un grado alto de alteración debido a la expansión urbanística.
- LUVISOLES HAPLICOS, son los luvisoles más arenosos y, aún teniendo un horizonte argílico, no presentan coloraciones rojizas ni un horizonte cálcico. Muestran valores de pH próximos a 7 y de saturación entre el 70 y 85%. Su permeabilidad es buena aunque disminuye en profundidad, son pobres en materia orgánica y no presentan problemas de salinidad. Son suelos profundos con un metro de espesor y una profundidad útil que supera los 150 cm. Los luvisoles haplicos, están localizados al Este.

- LUVISOLES GLEICOS, son suelos con problemas hidromórficos, dentro de los 100 cm a partir de la superficie. Dentro de los luvisoles, son los que presentan los valores más bajos de pH y de saturación de bases. Son de textura arcillosa y de poca permeabilidad. En el municipio están ubicados en la mitad Norte, dentro de los límites del Parque Regional, por lo que su estado de conservación es medio-alto.

## **8.9. CARACTERIZACIÓN Y CALIDAD DE LOS SUELOS**

### **8.9.1. Objetivos**

En cumplimiento de los requerimientos del Informe previo de Análisis Ambiental de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, así como de las directrices que dicha Consejería establece para la elaboración de los informes de caracterización de la calidad del suelo de los ámbitos a desarrollar, el objetivo perseguido al estudiar la calidad de los suelos es el siguiente:

La determinación de la existencia de indicios de contaminación en los suelos en los que el Plan General propone nuevos desarrollos, para detectar posibles incompatibilidades de dicha propuesta urbanística con el estado que, a priori, presentan los suelos del municipio.

### **8.9.2. Metodología**

Para la obtención del objetivo mencionado en el epígrafe anterior, y siguiendo las prescripciones del Informe previo de Análisis Ambiental, se realizó un Estudio de Caracterización del Suelo, atendiendo a los siguientes contenidos:

- Estudio histórico de los sectores de Suelo Urbanizable Sectorizado (SUZS) y Suelo Urbanizable No Sectorizado (SUZNS): mediante la revisión de las fotografías aéreas que cubren el municipio en los vuelos de los años 1956, 1968, 1975, 1983, 1991, 1995 y 2001 además de imágenes de Satélite SPOT del año 2004, fueron determinadas las actividades potencialmente contaminantes del suelo y las aguas subterráneas llevadas a cabo en los sectores objeto de estudio y su entorno circundante.
- Análisis de las actividades potencialmente contaminantes presentes en el municipio: Descripción y localización de las actividades industriales, y otras con potencial de afección al suelo presentes en el municipio.
- Identificación de emplazamientos potencialmente contaminantes del suelo y las aguas subterráneas en cada uno de los sectores a desarrollar, posible dispersión de la contaminación según los materiales presentes y usos previstos, y pautas preliminares de actuación para la fase siguiente de caracterización que debe acompañar a los Planes Parciales.

Al tratarse de un instrumento de planeamiento general, y de acuerdo a las Directrices para la realización de Estudios de Incidencia Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y

Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, los resultados de este estudio fueron encaminados únicamente a la determinación de la presencia/ausencia de indicios de contaminación en los suelos a ocupar por los nuevos desarrollos, vinculando a los siguientes instrumentos de desarrollo, la necesidad de realización de un estudio de caracterización más detallado.

### **8.9.3. Resultados**

Del “Estudio de Caracterización del Suelo” realizado, se puede extraer que los indicios de contaminación del suelo y las aguas subterráneas presentes en cada uno de los sectores a desarrollar por el Plan General, se concretan en una serie de emplazamientos que podrían actuar o haber actuado como focos contaminantes, y que, **puesto que son analizados en detalle en el mencionado estudio, se describen brevemente a continuación:**

**SUNS AREA 1. COMILLAS:** de los diferentes emplazamientos presentes en este sector, el único foco potencialmente contaminante, son las cocheras de la empresa de autobuses Montes, construida a principios de los años 80, y localizada al norte del sector junto a de la carretera que comunica Alcobendas y el Goloso (M-616).



**SUNS AREA 2. BUENAVISTA:** los focos potencialmente contaminantes encontrados en este sector son:

- Un picadero construido a principios de los 80, y localizado en la mitad sur del sector.
- Unas balsas, seguramente asociadas a los servicios de mantenimiento y depuración del campo de golf de la Moraleja, apreciables desde principios de los 90, y localizadas en la zona central del sector en torno al arroyo de Las Zorreras.
- Dos vertidos históricos de escombros: En la zona norte del emplazamiento, inmediatamente al norte del arroyo de Las Zorreras, y que comienza a aparecer en la fotografía aérea de 2001.

**SUNS AREA 3. R-2 NORTE:** Los focos potenciales y posibles zonas problemáticas identificados en este sector son:

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

- Una subestación eléctrica, que comienza a construirse a finales de los 90, localizada en el límite noroeste del sector y que actualmente sigue en uso.
- Una zona de vertido histórico de escombros localizada igualmente en el extremo suroeste del sector, y que comienza a aparecer en la fotografía aérea de 1975, manteniéndose hasta 1995.
- Una instalación de dispensación de bombonas de butano, que aparece en la fotografía aérea de 1975, localizada en el extremo suroeste del sector.



**SUNS AREA 4. R-2 ESTE:** No se aprecian indicios de contaminación relevantes, resaltando únicamente la presencia de una actividad de reciente aparición, una gasolinera localizada justo en el borde de la mitad sureste del sector, aguas abajo del mismo.



**SUS SECTOR 2:** Los focos potenciales y posibles zonas problemáticas identificados en este sector son:

- Tres instalaciones ganaderas de pequeño tamaño, apenas 200 cabezas, prácticamente en desuso, de las siguientes características:
  - Instalación situada junto a la carretera M-616, en la zona noreste del sector. En la actualidad se encuentra en desuso, pero hasta hace poco albergaba algo de ganado vacuno y dispensaba abonos a agricultores de la zona. Según la secuencia histórica, comienza su actividad a mediados de los 60, incrementándose progresivamente la superficie de instalaciones hasta finales de los 90.



**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.**  
**REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

- Instalación de menor tamaño que la anterior, que alberga también a ganado vacuno y está situada al suroeste de la misma. Según la secuencia histórica, comienza su actividad a principios de los 70, produciéndose ligeros cambios durante los años 90.



- Instalación situada al Sur de la primera y al Este de la segunda, en el mismo entorno. Parece contener caballos, y según la secuencia histórica comienza su actividad a principios de los 60, incrementándose progresivamente la superficie de la zona edificada hasta mediados del 75, manteniendo esa estructura en la actualidad.



- Una zona de vertido de escombros también de extensión limitada, que puede apreciarse desde 1991, y está localizada al oeste de la primera de las instalaciones ganaderas mencionadas.

**SUS SECTOR 3 y SECTOR 4:** únicamente se aprecia una zona de vertido entre ambos sectores que genera una escombrera en los años 80, localizada en la mitad este del sector



**SUS SECTOR 7:** Como elementos dignos de mención, sin que tengan un carácter especialmente preocupante, se han identificado:

- Una zona de acopio de abonos localizada en la zona central del sector, comienza a ser utilizada en 1983.



- Una estación de bombeo de gas localizada en la mitad noreste del sector, que aparece en 1991.



### **SUS SECTOR 8**

- Una zona de vertido histórico de escombros: que se observa en la fotografía aérea del 2001 y que está localizado ligeramente al norte del arroyo de Las Zorreras.

La localización exacta de cada uno de los focos mencionados en los sectores a desarrollar puede observarse en el plano 24. Focos potenciales de contaminación y zonas conflictivas, del Estudio de caracterización del suelo.

Tras el análisis de los focos potencialmente contaminantes y de la capacidad de acogida del medio receptor, se establece que la calidad del suelo a ocupar por los nuevos desarrollos podría estar siendo alterada puntualmente por actividades potencialmente contaminantes del suelo, de acuerdo al Anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establecen la relación de actividades potencialmente contaminantes de suelos y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados. No obstante, ninguno de estos focos potenciales se considera de entidad suficiente para alterar significativamente la calidad de los suelos y las aguas subterráneas, si por parte del Plan General queda asegurada la total caracterización de los mismos y su seguimiento posterior, si así procediera.

## **8.10. HIDROGEOLOGÍA**

### **8.10.1. Objetivos**

Identificación y caracterización de la Unidad Hidrogeológica a la que pertenece el municipio de Alcobendas.

Determinación, en base a las características hidrogeológicas analizadas, de la vulnerabilidad que presenta el acuífero a posibles entradas de contaminantes, así como la posible recuperabilidad del acuífero una vez contaminado éste.

### **8.10.2. Metodología**

Para llevar a cabo los objetivos mencionados anteriormente, se recurrió a las siguientes fuentes de información:

- Primeramente se consultó el Mapa Hidrogeológico de España, escala 1:200.000, del Instituto Tecnológico y Geominero de España, publicado en el año 1991. Se ha consultado esta escala, dado que no se han publicado hojas de la zona a mayor detalle. Estos mapas permiten extraer datos de piezometría, flujo subterráneo, extracciones de aguas subterráneas, caudales específicos, zonas de Surgencia y mapas de conductividad.
- Como complemento a la información extraída de la citada cartografía se ha tenido acceso a la página web del Instituto Geológico y Minero de España ([www.igme.es](http://www.igme.es)), en la que pueden consultarse a través de la red, algunas de las principales características de las unidades hidrogeológicas de España.

Bases de datos de puntos de agua existentes en la Comunidad de Madrid y en el Instituto Geológico y Minero de España (I.G.M.E).

### **8.10.3. Resultados**

La totalidad del término municipal, se encuentra incluido, dentro de la Catalogación Nacional de Sistemas Acuíferos elaborada por el I.G.M.E., en la Cuenca del Tajo, Sistema Acuífero nº 14 “Terciario detrítico Madrid-Toledo-Cáceres” y a su vez en la Intercuenca 4: Jarama.

El Sistema acuífero nº 14 es el más importante dentro de la Comunidad de Madrid, no solo por su extensión (2.600 Km<sup>2</sup>) y potencia (más de 3.000 m), sino por la cuantía y calidad de sus recursos.



**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

El **acuífero terciario** funciona como un acuífero libre, complejo, heterogéneo y anisótropo, que se recarga principalmente en las zonas de interfluvio, a partir de la infiltración directa de aguas de lluvia, la descarga se lleva a cabo por las zonas más bajas o valles que lo atraviesan, constituyendo el Río Tajo el eje regional de descarga.

Debido a la extensión del acuífero cabe distinguir dos flujos de agua subterránea: uno profundo cuyas aguas se recargan fundamentalmente por las zonas de borde y se descargan en las zonas a menor cota del mismo (próximas a la confluencia del Tajo y Alberche), y otro más somero constituido por las aguas que se recargan en los interfluvios de los valles de los afluentes del Tajo (Jarama, Guadarrama, Alberche, etc). La figura 8.10.3.1 muestra el esquema del funcionamiento del Acuífero Terciario.

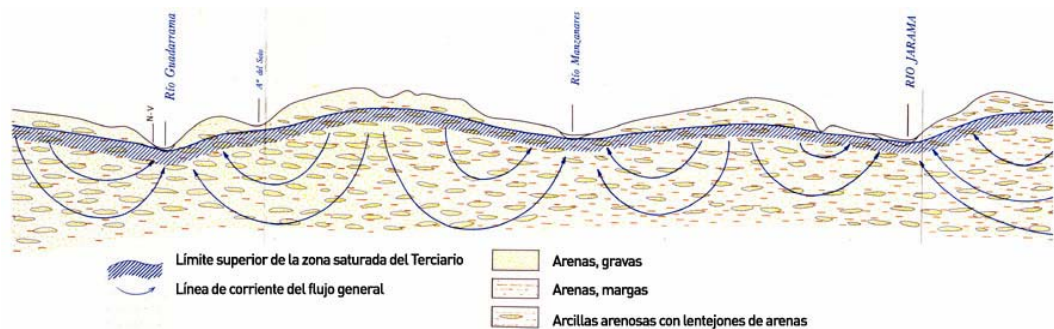


Figura 8.10.3.1 Esquema del funcionamiento del Acuífero Terciario (IGME)

En este acuífero se pueden diferenciar al menos dos grandes facies, divididas a su vez en dos unidades cada una de ellas: Facies Madrid (U. Madrid, U. Tosco), procedentes de la denudación de los granitos y Facies Guadalajara (U. Guadalajara, U. Alcalá), procedentes de las pizarras, gneises y esquistos.

También encontramos en el término municipal de Alcobendas **acuíferos cuaternarios**. Los depósitos aluviales asociados a los arroyos de la Vega, de las Zorreras, etc., y al río Jarama, poseen niveles de permeabilidad algo superiores a los materiales terciarios, y pueden considerarse como acuíferos libres que se recargan a partir de la infiltración directa de la lluvia y de los materiales terciarios infrayacentes. La descarga se produce a través de los cauces.

En la figura 8.10.3.2 se observa la distribución de las unidades hidrogeológicas en el entorno de Alcobendas, obtenidas del Mapa Hidrogeológico de Madrid a escala 1:200.000 (IGME).

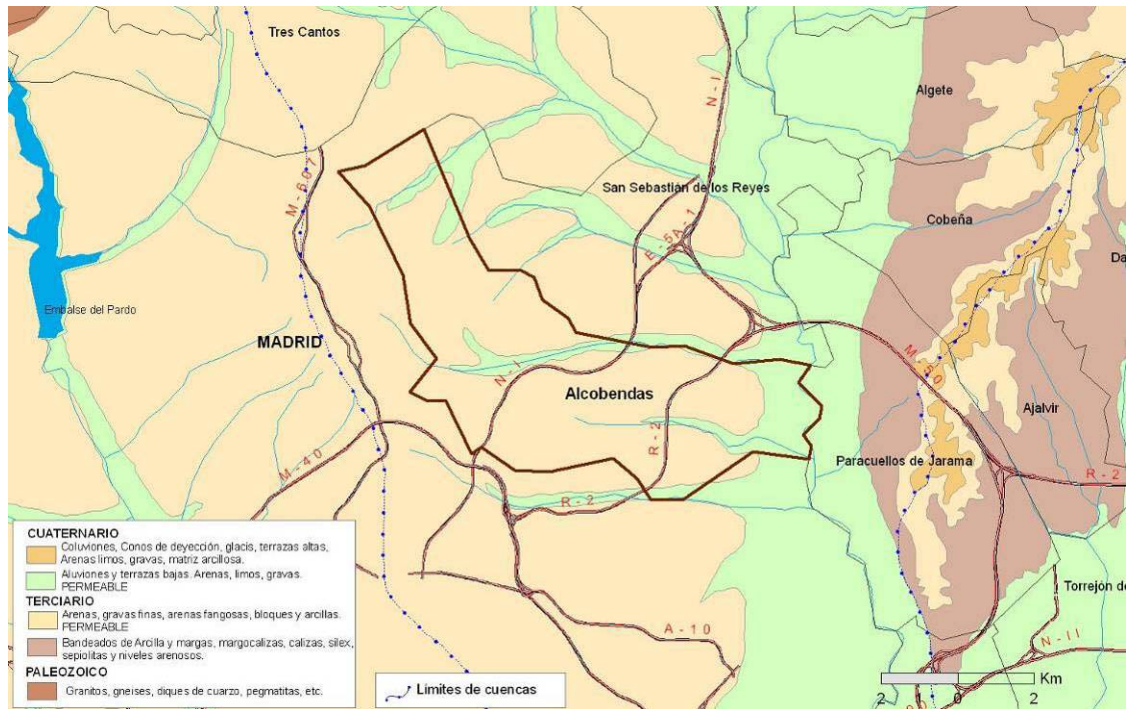


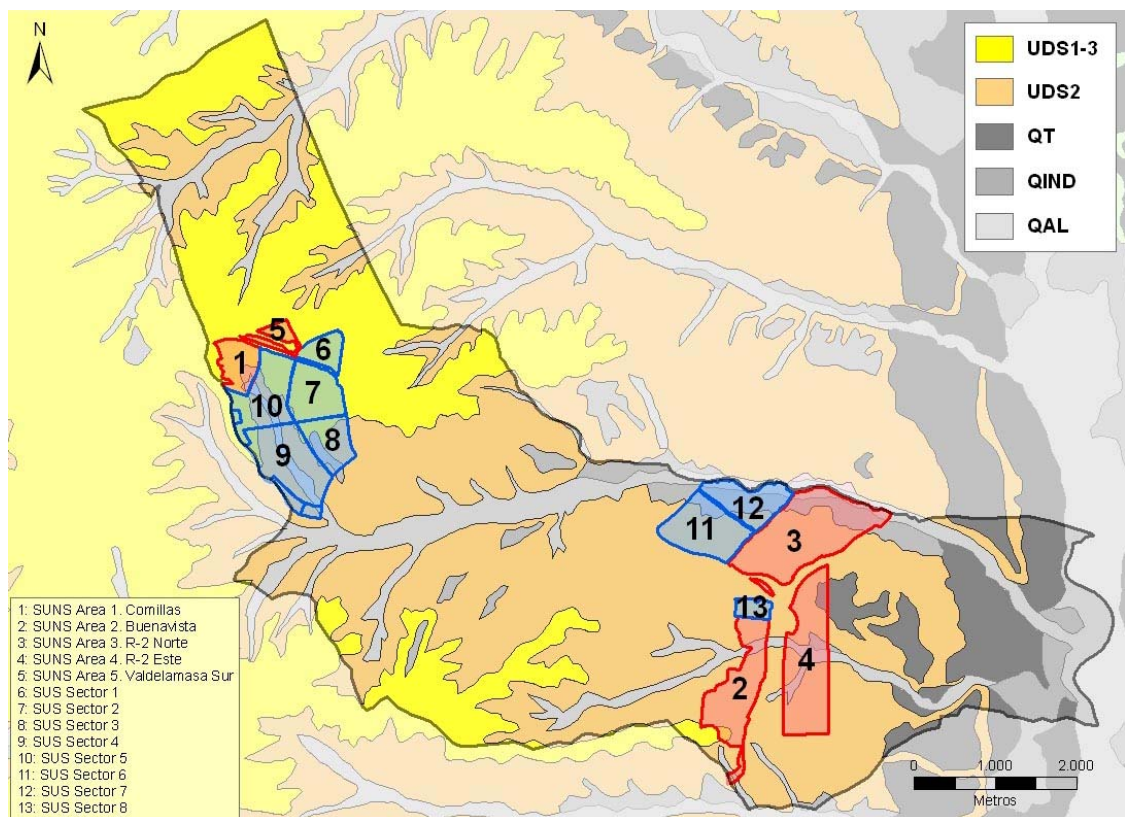
Figura 8.10.3.2. Extracto modificado del Mapa Hidrogeológico de Madrid a escala 1:200.000 (IGME).

Con mayor detalle, las unidades hidrogeológicas que se encuentran en el municipio se han determinado a partir de la cartografía hidrogeológica a escala 1:50.000 contenida en el estudio “Medidas protectoras y correctoras del acuífero detrítico de Madrid”, realizado por la Comunidad de Madrid en los años 1997 y 1998. La distribución cartográfica de dichas unidades se muestra en la figura 8.10.3.3 y a continuación se describe brevemente cada una de ellas.

- **QAL: Aluviales de fondo de valle, barras fluviales, llanuras de inundación.** Estos sedimentos se caracterizan por la presencia de gravas, cantos, arenas, limos y arcillas. Su espesor no suele superar los 3-4 metros. Constituyen acuíferos detríticos con permeabilidad por porosidad intersticial considerada muy alta.
- **QIND: Cuaternarios indiferenciados.** Se trata de depósitos de escasa potencia (entre 0,5 y 5 m) emplazados sobre materiales terciarios. Se integran en este grupo conos de deyección, glaciares, coluviones, depósitos de fondo de dolina, depósitos antrópicos, etc., es decir, depósitos con origen variado, generalmente sin conexión hidráulica con las redes fluviales. Litológicamente están constituidos por gravas, cantos, arenas, arenas limo-arcillosas, limos y arcillas, a los que se le ha asignado una permeabilidad media.
- **QT: Terrazas.** Tienen un gran desarrollo superficial y su espesor oscila entre los 3-4 m de las terrazas altas, a los 6-7 m de las bajas. Están formadas por cantos, gravas, arenas, limos y

arcillas, a los que se le ha asignado una permeabilidad alta. Tienen un importante interés hidrogeológico, sobre todo las terrazas bajas que se encuentran conectadas hidráulicamente con los cauces fluviales.

- **UDS2: Unidad Detrítica Superior 2.** Esta unidad está formada por arcosas de grano medio a fino, fangos arcósicos y lutitas, y aflora ampliamente en toda la cuenca. Esta asociación litológica representa las facies medias y distales de abanicos aluviales, y termina intercalándose en las facies de transición de la cuenca. Es decir, constituye el paso de las facies detríticas más gruesas a las facies de transición. Los materiales arcósicos de esta unidad se integran dentro del conjunto denominado “Facies Madrid”, considerado el de mayor interés hidrogeológico y más explotado de todo el acuífero detrítico de Madrid. Se le ha asignado una permeabilidad de media a alta para los niveles arenosos de la unidad y de media baja a media alta para el conjunto de los materiales arenosos.
- **UDS1-3: Unidad Detrítica Superior 1-3.** Sobre la unidad anterior se instalan arcosas gruesas con algunos niveles de cantos y arcillas. Este tramo equivale a las facies proximales e intermedias de abanicos aluviales. Son conocidos como “arena de miga”. Se le ha asignado una permeabilidad de media a alta.



*Figura 8.10.3.3. Unidades hidrogeológicas presentes en el municipio.*

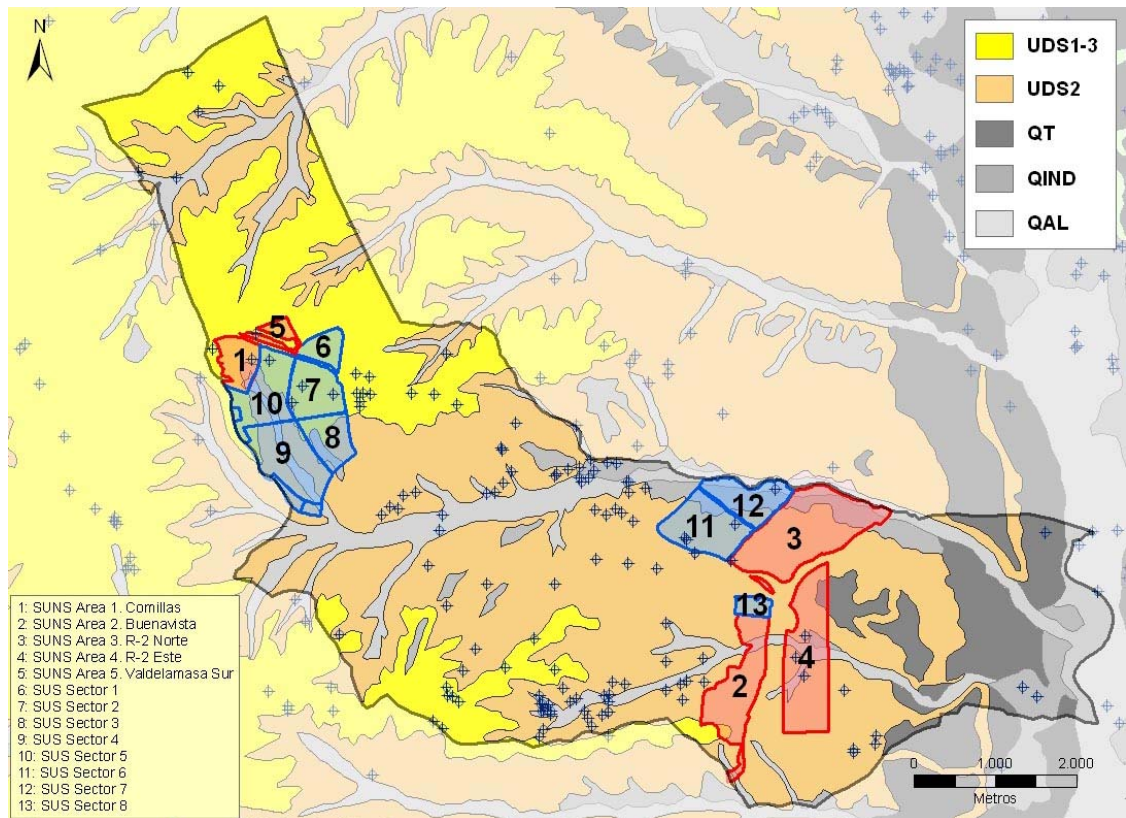
Tras el análisis de las unidades hidrogeológicas presentes en el municipio, se ha realizado una caracterización de cada uno de los sectores de Suelo Urbanizable Sectorizado y No Sectorizado donde la presente revisión del Plan General propone nuevos desarrollos urbanísticos:

- **SUNS Area 1. Comillas.** La mayor parte de este sector se ubica sobre la unidad  $U_{DS1-3}$ , si bien dentro de su mitad oriental, coincidente con la depresión que forma la cabecera del arroyo de Valdelacasa, aparece la unidad  $U_{DS2}$  infrayacente a la anterior y, tapizando esta última a lo largo del eje del arroyo, la unidad  $Q_{AL}$ .
- **SUNS Area 2. Buenavista.** Se localiza mayoritariamente sobre la unidad  $U_{DS2}$ . En el vértice suroccidental, al ir ganando cota, llega a aparecer localmente la unidad  $U_{DS1-3}$ , y en la zona central de la mitad septentrional del sector, a favor de la incisión abierta por el arroyo de las Zorreras, se encuentra la unidad  $Q_{AL}$ , que también aparece muy localmente en el extremo sur.
- **SUNS Area 3. R-2 Norte.** La zona central y meridional del emplazamiento esta ocupada por la unidad  $U_{DS2}$ , localizándose el tercio más septentrional sobre las unidades  $Q_{IND}$  y  $Q_{AL}$ .
- **SUNS Area 4. R-2 Este.** Ocupado mayoritariamente por la unidad  $U_{DS2}$ , en la zona norte se encuentran restos de la unidad  $Q_T$ , y en la zona central, topográficamente más baja aparecen las unidades  $Q_{AL}$  y  $Q_{IND}$ .
- **SUNS Area 5. Valdelamasa Sur.** Este sector se localiza íntegramente sobre la unidad  $U_{DS1-3}$ .
- **SUS Sector 1.** Los dos subsectores de este emplazamiento se localizan en su totalidad sobre la unidad  $U_{DS1-3}$ .
- **SUS Sector 2.** En este ámbito el substrato se corresponde mayoritariamente con la unidad  $U_{DS1-3}$ . La unidad  $U_{DS2}$  aflora brevemente en el límite suroccidental del subsector principal y ampliamente en el subsector secundario, en cuyo extremo noreste, en el entorno del arroyo de Valdelacasa, aparece la unidad  $Q_{AL}$ .
- **SUS Sector 3.** En la zona principal del sector se extienden casi por igual las unidades  $U_{DS2}$ ,  $U_{DS1-3}$  y  $Q_{IND}$ , mientras que el subsector secundario queda cubierto en su totalidad por la unidad  $U_{DS2}$ .
- **SUS Sector 4.** Salvo pequeños retazos de la unidad  $U_{DS1-3}$  presentes en los vértices nororiental y noroccidental, una franja de la unidad  $Q_{AL}$  asociada al arroyo de Valdelacasa que intersecta el ámbito de noroeste a sureste, y una mínima expresión de la unidad  $Q_{IND}$  localizada en el borde oriental, el sector se ubica sobre la unidad  $U_{DS2}$ .
- **SUS Sector 5.** La unidad  $Q_{AL}$  cruza el ámbito según un eje NO-SE, flanqueada por la unidad  $U_{DS2}$ , que a su vez queda rodeada por la  $U_{DS1-3}$ .
- **SUS Sector 6.** La unidad  $U_{DS2}$  ocupa la mayor superficie del emplazamiento, mientras en el extremo más septentrional se localiza la unidad  $Q_{IND}$ .

- **SUS Sector 7.** La mayor parte de este sector se localiza sobre las unidades Q<sub>AL</sub> y Q<sub>IND</sub>. En la mitad meridional aflora la unidad U<sub>DS2</sub>.
- **SUS Sector 8.** Este sector se localiza íntegramente sobre la unidad U<sub>DS2</sub>.

**8.10.3.1. Inventario de Puntos de Agua.**

Con el objeto de profundizar en el conocimiento de los aspectos hidrogeológicos del municipio de Alcobendas, se ha consultado la base de datos de puntos de agua de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid. A partir de toda esta información se ha tratado de establecer la piezometría. En la figura 8.10.3.1.1 se muestra la totalidad de puntos de agua inventariados en el municipio de Alcobendas y su entorno.



*Figura 8.10.3.1.1. Puntos de agua inventariados en Alcobendas y su entorno.*

El número de puntos localizados en cada uno de los sectores a desarrollar por el Plan General, queda recogido en la siguiente tabla:

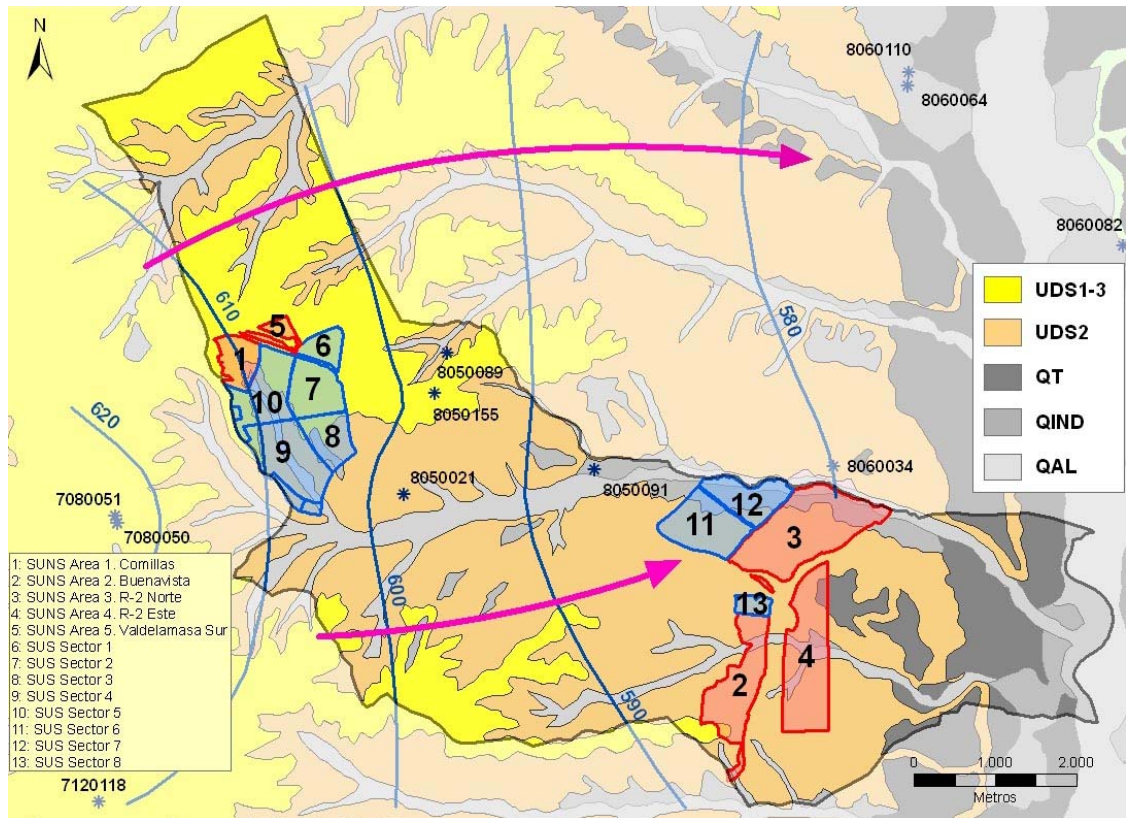
*Tabla 8.10.3.1.1. Captaciones de agua en los sectores a desarrollar por el Plan.*

Sectores urbanizables	SUNS 1	SUNS 2	SUNS 3	SUNS 4	SUNS 5	SUS 1	SUS 2	SUS 3	SUS 4	SUS 5	SUS 6	SUS 7	SUS 8
Puntos de Agua	1	0	1	3	1	0	3	0	0	1	4	1	0

**8.10.3.2. Dinámica de de las aguas subterráneas**

Para determinar la piezometría del acuífero a partir de la información del inventario se necesitan datos de un mismo año, dentro un período de tiempo relativamente pequeño en el que las lluvias no hagan variar demasiado los niveles. Los únicos datos de piezometría que cumplen estas condiciones y que cubren la mayor parte del municipio son once, y corresponden el mes de marzo de 2002 y a captaciones de más de 50 m de profundidad. Con estos datos se ha representado la piezometría del acuífero, y sus correspondientes direcciones de flujo. Al no contar con suficientes datos en las captaciones menores de 20 m, no se ha interpretado la piezometría de los niveles más someros.

En la figura 8.10.3.2.1 se ha representado la piezometría y las correspondientes líneas de flujo interpretadas a partir de los datos de captaciones de más de 50 metros de profundidad. La relación de los puntos usados (11), al igual que sus características principales, se detallan en la tabla 8.10.3.2.1.



*Figura 8.10.3.2.1 Piezometría obtenida a partir de captaciones >50m.*

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

La piezometría, viene a ser un reflejo de la topografía, lo cual es una característica muy común en el acuífero terciario detrítico de Madrid. De este modo, la divisoria de aguas superficiales se reproduce a su vez en las aguas subterráneas, dando lugar a direcciones de flujo que apuntan hacia los grandes colectores de las distintas cuencas hidrográficas existentes, en este caso el río Jarama, a partir de la zona de recarga coincidente con las zonas altas del municipio.

La profundidad del nivel freático varía entre 32 y 148 m. Las menores profundidades se encuentran al este del municipio, correspondiente a una zona topográficamente baja que drena al río Jarama. Las profundidades se incrementan conforme se aumenta la distancia al río hacia el oeste, en dirección a la divisoria hidrológica, y ganando cota.

*Tabla 8.10.3.2.1. Puntos de agua empleados en la interpretación piezométrica (>50 m).*

Hoja	División	Punto	Fecha de Medida	Cota (m.s.n.m)	Nivel (m)	Profundidad (m)	Cota Agua (m.s.n.m)	X	Y
7	8	50	17/03/2002	754	72,65	105	681,35	441237	4487303
7	8	51	17/03/2002	756	147,44	255	608,56	441217	4487393
7	12	118	28/03/2002	700	91,20	205	608,80	441010	4483880
8	5	21	15/03/2002	685	130,12	420	554,88	444770	4487660
8	5	89	18/03/2002	692	115,70	250	576,30	445296	4489404
8	5	91	18/03/2002	640	62,29	240	577,71	447115	4487962
8	5	155	18/03/2002	710	71,25	304	638,75	445150	4488900
8	6	34	18/03/2002	625	43,42	260	581,58	450067	4488006
8	6	64	01/03/2002	604	32,50	200	571,50	450984	4492854
8	6	82	13/03/2002	599	19,95	186	579,05	453626	4490716
8	6	110	13/03/2002	595	35,27	180	559,73	450980	4492690

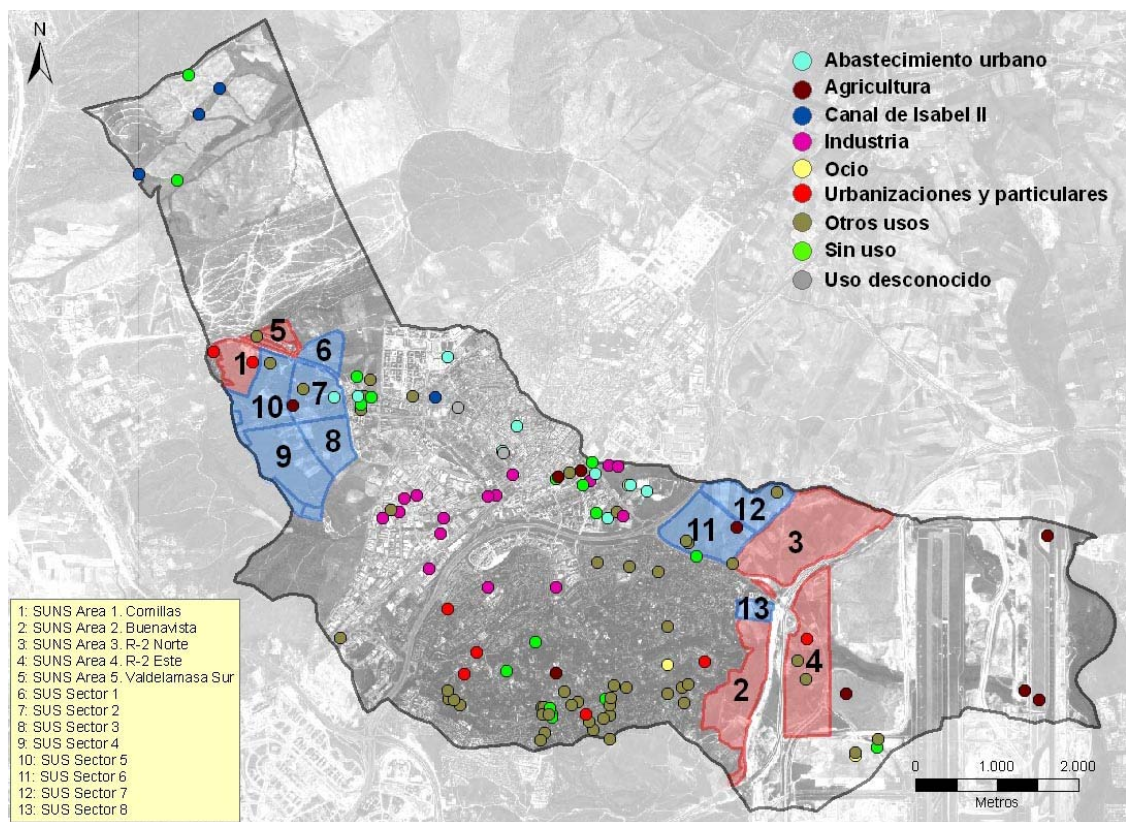
En los emplazamientos localizados al Este la cota del agua subterránea se situaría entre 580 y 590 m s.n.m., y en lo situados al Oeste entre 600 y 610 m s.n.m.

**8.10.3.3. Usos de las aguas subterráneas**

Según el inventario consultado, el municipio de Alcobendas cuenta con 119 puntos de extracción de aguas subterráneas, cuyos usos se pueden clasificar en ocho categorías. En la tabla 8.10.3.3.1 se muestra el número de puntos asociados a cada tipo de uso en el inventario, y en la figura 8.10.3.3.1 se puede ver su distribución espacial en el municipio.

*Tabla 8.10.3.3.1. Número de captaciones por tipo de uso*

USO	NUMERO PUNTOS
ABASTECIMIENTO URBANO	9
AGRICULTURA	9
CANAL DE ISABEL II	4
INDUSTRIA	16
OCIO	3
URBANIZACIONES Y PARTICULARES	8
OTROS USOS	51
SIN USO	19
<b>TOTAL PUNTOS</b>	<b>119</b>



*Figura 8.10.3.3.1. Distribución de puntos de agua según su uso*



**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.**

**REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

Respecto a las trece captaciones localizadas en los emplazamientos, en los datos del inventario consultado ocho de ellas aparecen etiquetada como “otros usos”, mientras que de las otras cinco, dos de ellas (localizadas en SUNS Área 1 y SUNS Área 4) abastecen a urbanizaciones y particulares, otras dos (ubicadas en SUS Sector 2 y SUS Sector 4) están dedicadas a agricultura, y la otra, sita en SUS Sector 2, se emplea para abastecimiento urbano.

## **8.11. CALIDAD Y VULNERABILIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS**

### **8.11.1. Objetivos**

En primer lugar es importante remarcar, que de acuerdo a las directrices para la realización de Estudios de caracterización del suelo, de la Consejería de medio Ambiente y Ordenación del Territorio, el procedimiento de Análisis Ambiental al que quedan sujetos los instrumentos de planeamiento general, como la presente revisión del Plan, no requieren la definición de una estrategia de muestreo y caracterización analítica del suelo y las aguas subterráneas presentes en el municipio.

Por lo tanto, el objetivo fundamental del estudio de la calidad de las aguas subterráneas al nivel de planeamiento que nos encontramos, ha sido el análisis del estado que a priori tienen las distintas unidades hidrogeológicas representadas en el municipio.

### **8.11.2. Metodología**

Para alcanzar el objetivo detallado en el apartado anterior, se ha procedido a consultar la base de datos de puntos de agua de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid, para establecer la calidad de las aguas subterráneas.

### **8.11.3. Resultados**

La calidad de las aguas del Acuífero Terciario de Madrid son en general de buena calidad química y aptas para cualquier uso; aunque se produce un empeoramiento de Noroeste a sureste por aumento de sales disueltas. También tiene lugar un proceso de evolución química de las aguas desde los interfluvios (recarga) hasta los valles (descarga) que se manifiesta en un aumento de la mineralización. Por otra parte, en zonas muy profundas del sistema, por debajo de la cota del nivel del mar, se conocen concentraciones muy altas de aniones y cationes, que corresponden a aguas de circulación muy lenta o nula y de mayor antigüedad.

En cuanto a la calidad de las aguas subterráneas, según información al respecto elaborada en 1988 a escala 1:200.000, el municipio se encuentra en una zona de buena calidad, caracterizada por la presencia de sólidos disueltos entre 250 a 500 mg/l, sulfatos entre 10 y 100 y una dureza entre 5 y 25 °F.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

A nivel regional, el municipio se encuentra en una zona de vulnerabilidad media a la contaminación de los acuíferos. Esto es así ya que se sitúa sobre un acuífero de permeabilidad media por porosidad, con un espesor importante de zona no saturada, y que presenta una importante capacidad de autodepuración frente a la contaminación bacteriológica y orgánica, aunque nula en cuanto a la de carácter químico. No obstante, a nivel superficial existen zonas donde se localizan depósitos cuaternarios de alta permeabilidad cuya vulnerabilidad se considera asimismo alta. En este sentido, la mayor parte de la superficie de los emplazamientos presentaría una vulnerabilidad media, localmente alta en las zonas de cuaternario, exceptuando el sector SUS Sector 5 cuya vulnerabilidad sería fundamentalmente alta al ser los depósitos cuaternarios su substrato predominante.

A partir de los datos de análisis químicos existentes en el inventario, se ha estudiado con mayor detalle la calidad de las aguas subterráneas del municipio. Para ello se ha trabajado con los datos correspondientes a 14 captaciones localizadas dentro del término municipal, que tienen información multitemporal sobre concentración de elementos mayoritarios y metales pesados. En la figura 8.11.3.1 se muestra la localización de dichos puntos.

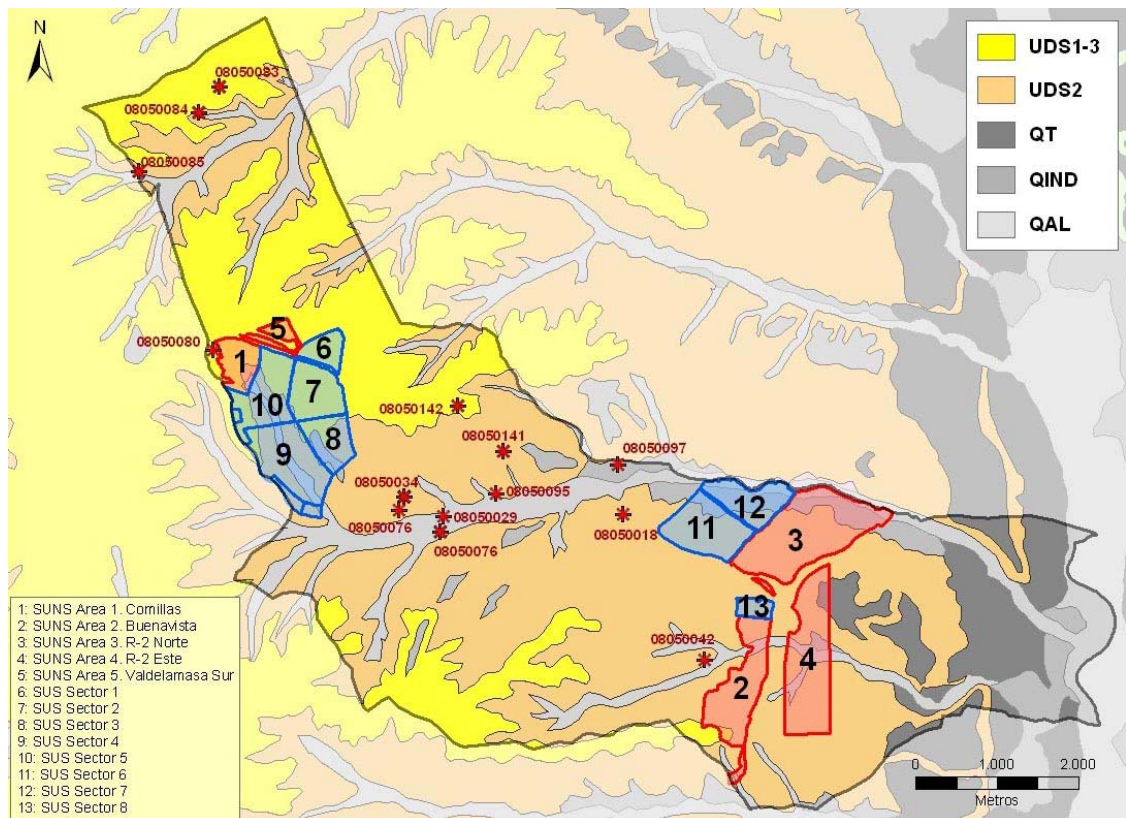


Figura 8.11.3.1. Localización de puntos de medida

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

Según los escasos datos disponibles, las aguas subterráneas son bicarbonatadas cálcicas en general, si bien en algunos casos son bicarbonatadas sódicas, como se aprecia en los diagramas de Piper de las figuras 8.11.3.2, 8.11.3.3, 8.11.3.4, 8.11.3.5. Tres de estos diagramas pertenecen a puntos de agua diferentes cuya determinación de aniones y cationes ha sido realizada en una misma fecha, mientras que el cuarto diagrama representa determinaciones para un mismo punto en diferentes fechas. Se observa que el punto 21, el de mayor profundidad de los analizados, muestra un carácter sódico continuado, mientras que en los puntos 83, 84 y 85 se produce un cambio de cálcico a sódico en pocos meses.

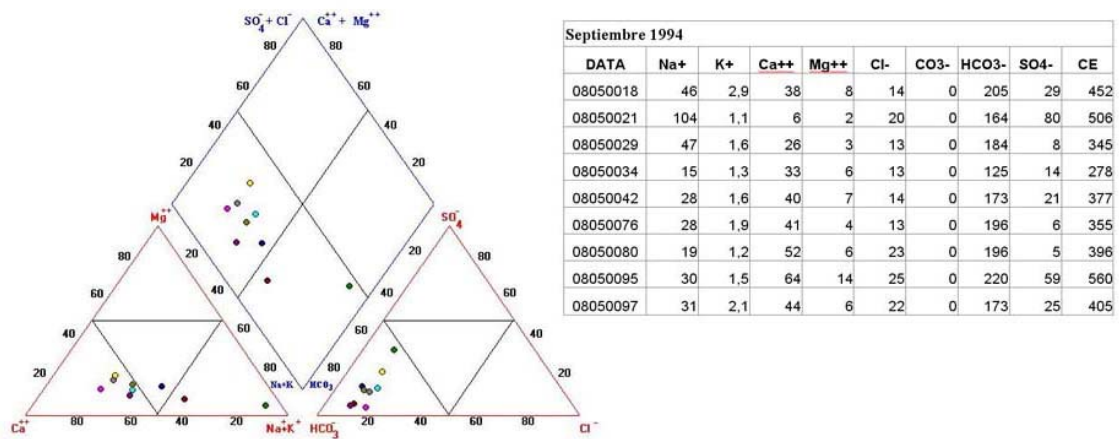


Figura 8.11.3.2 Diagrama de Piper y concentraciones de cationes y aniones en septiembre de 1994.

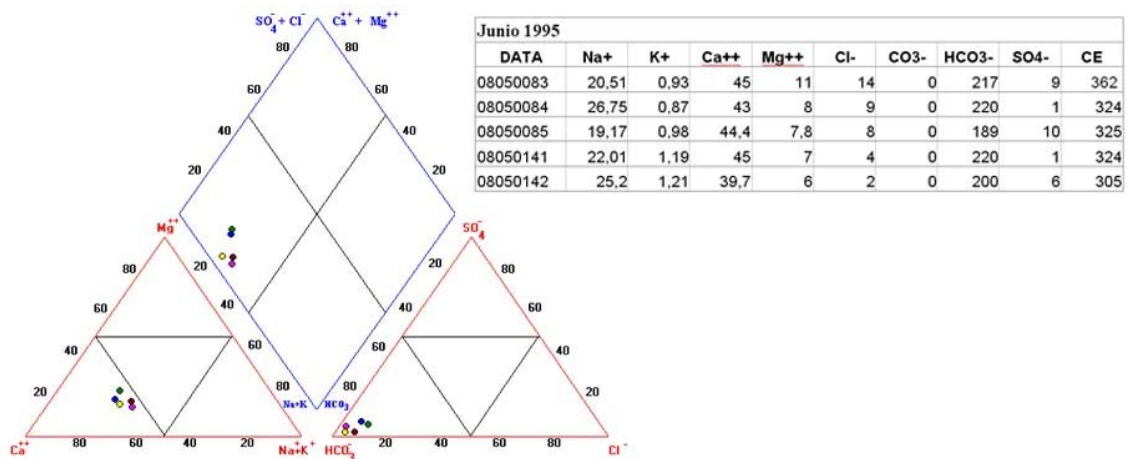


Figura 8.11.3.3. Diagrama de Piper y correspondientes concentraciones de cationes y aniones de junio de 1995.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

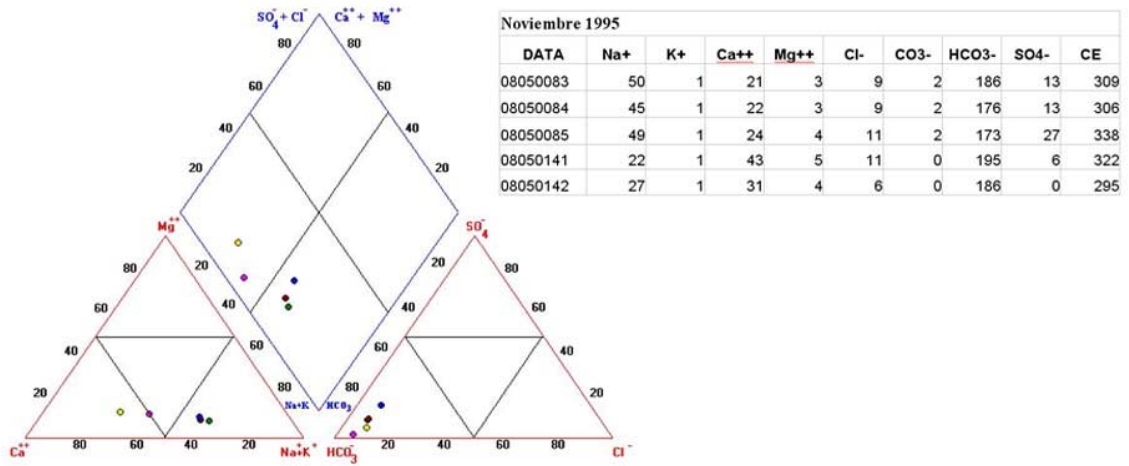


Figura 8.11.3.4. Diagrama de Piper y correspondientes concentraciones de cationes y aniones de noviembre de 1995.

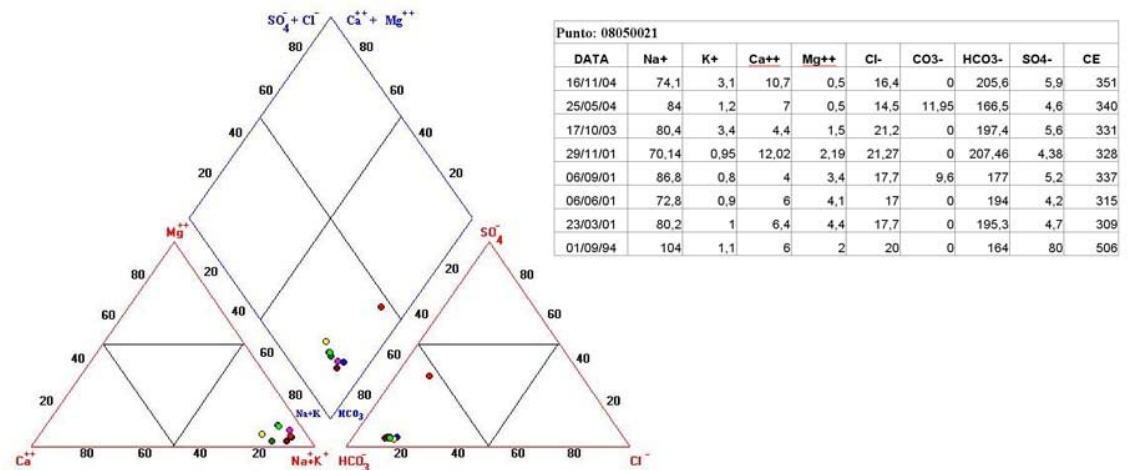


Figura 8.11.3.5 Diagrama de Piper y correspondientes concentraciones de cationes y aniones del punto 08050021 en diferentes fechas

Además, cuatro de los puntos anteriores (21, 83, 84 y 85) ofrecen datos de concentración de metales pesados entre los años 1995 y 2004, los cuales se muestran en la tabla 8.11.3.1 incluida a continuación.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

*Tabla 8.11.3.1. Concentración de metales pesados (mg/l) en las aguas subterráneas.*

PUNTO	FECHA	Cu	Zn	Pb	Cr	Ni	Cd	As
08050021	23/03/01	<=0,020	<u>0,134</u>	<=0,100	<=0,010	<=0,040	<=0,010	<u>0,066</u>
	06/06/01		0,039			<=0,040		<u>0,060</u>
	06/06/01	<=0,020	0,059	/	/	/	/	<u>0,033</u>
	29/11/01	< 0,040	0,045	/	/	/	/	<u>0,074</u>
	15/02/02	/	/	/	/	/	/	/
	17/11/03	< 0,040	<u>0,079</u>	< 0,200	< 0,025		< 0,020	<u>0,055</u>
	25/05/04	<0,040	<u>0,230</u>	<0,200	<0,025		<0,020	<u>0,053</u>
	16/11/04	<0,040	<u>0,094</u>	<0,200	<0,025		<0,020	<u>0,056</u>
08050083	1/06/95	/	/	/	/	/	/	/
	1/06/95	/	<u>0,440</u>	/	/	/	/	<u>0,014</u>
	1/11/95	/	/	/	/	/	/	/
08050084	1/11/95	/	/	/	/	/	/	/
	1/11/95	/	<u>0,200</u>	/	/	/	/	<u>0,017</u>
	1/11/-95	/	/	/	/	/	/	/
08050085	1/11/95	/	/	/	/	/	/	/
	1/11/95	/	<u>0,340</u>	/	/	/	/	<u>0,012</u>
	1/11/95	/	/	/	/	/	/	/

Como se observa en la tabla anterior, salvo para el zinc y el arsénico (valores subrayados), el resto de los valores obtenidos están por debajo del límite de detección de la técnica instrumental utilizada en el análisis.

Para comparar los resultados obtenidos se han empleado los valores de la Normativa Holandesa, frecuentemente empleados en los estudios de contaminación de aguas subterráneas. Los valores de referencia holandeses, mostrados a continuación en la tabla 8.11.3.2 contemplan tres valores: objetivo, intermedio y de intervención.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.**  
**REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

*Tabla 8.11.3.2. Valores de referencia, para aguas, de la Normativa Holandesa ( $\mu\text{g/l}$ )*

<b>Elemento</b>	<b>Niveles de Referencia</b>		
	<b>N. objetivo</b>	<b>N. intermedio</b>	<b>N. intervención</b>
<b>Arsénico</b>	10	35	60
<b>Cadmio</b>	0.4	3.2	6
<b>Cobalto</b>	20	60	100
<b>Cobre</b>	15	45	75
<b>Cromo</b>	1	16	30
<b>Mercurio</b>	0.05	0.18	0.3
<b>Níquel</b>	15	45	75
<b>Plomo</b>	15	45	75
<b>Zinc</b>	65	433	800

Los valores detectados quedan dentro de la normalidad siendo tan sólo importante mencionar que las concentraciones de As en determinados casos superan el nivel intermedio y de intervención holandés. Estos elevados valores de As son relativamente comunes en el Acuífero Terciario Detrítico de Madrid, particularmente en la cuenca del río Jarama, y tienen un origen natural, asociado a condiciones del acuífero oxidantes y oxigenadas, y pH de neutros a alcalinos.

## **8.12. HIDROLOGÍA, SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO**

### **8.12.1. Objetivo**

Se ha llevado a cabo un completo estudio hidrológico y de gestión de infraestructuras de saneamiento que se adjunta al Estudio de Incidencia Ambiental. Su objetivo principal es dar cumplimiento a las especificaciones recogidas en el Decreto 170/98, de 1 de Octubre, sobre Gestión de las Infraestructuras de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad de Madrid, así como a lo establecido en las Normas del Plan Hidrológico del Tajo aprobadas por el Real Decreto 1664/98, de 24 de Julio.

### **8.12.2. Metodología**

El procedimiento seguido para la realización de este estudio hidrológico ha sido el siguiente:

#### **▶ Trabajo de campo**

Se ha realizado como primera medida un cuidadoso y detallado trabajo de campo, consistente en un reconocimiento *in situ* de las zonas propuestas para los nuevos desarrollos previstos, efectuando una inspección visual de los terrenos, con comprobación de las conexiones hidráulicas e hidrológicas de las zonas ya urbanizadas situadas en el entorno y aguas arriba de cada nuevo desarrollo. Se ha recorrido la traza de las principales líneas de drenaje natural presentes en el ámbito de actuación, las obras de paso de los arroyos bajo infraestructuras viarias y de algunos de los puntos de vertido.

Se ha efectuado la localización de posibles zonas de actuación para la restauración y mejora de la calidad ambiental de los cauces.

#### **▶ Descripción del estado de terrenos, arroyos y obras de fábrica**

Se hace una descripción de la red hidrográfica y las correspondientes cuencas vertientes teniendo en cuenta las obras existentes.



▶ **Cálculo de caudal de aguas pluviales y residuales**

A partir de datos meteorológicos, la caracterización de las cuencas y la nueva ordenación propuesta en esta revisión del Plan General se estiman los caudales de aguas pluviales y residuales actuales y futuros.

- Justificación del caudal de pluviales producidos dentro del ámbito del Plan para el máximo aguacero con un período de retorno de 25 años. A su vez, se han estimado también los producidos para períodos de retorno de 5 y 500 años.
- Justificación del caudal de pluviales producidos en cuencas aguas arriba del ámbito del municipio en estudio y que evacuen en él.
- Cuantificación de los caudales a conectar a las infraestructuras de saneamiento existentes en el municipio de Alcobendas o a nuevas infraestructuras a ejecutar.

▶ **Gestión de infraestructuras de saneamiento**

- Infraestructuras de saneamiento y depuración en servicio y/o en proyecto que se prevé den servicio al ámbito municipal.
- Elección del tipo de red de saneamiento y justificación de la misma.
- Identificación de posibles puntos conflictivos (zonas inundables, pasos de cauces por infraestructuras, etc.).
- Determinación de los posibles impactos producidos por actividades e industrias previstas en el planeamiento y sus efectos sobre las aguas continentales.

### **8.12.3. Resultados**

▶ **Descripción de la red de drenaje**

El término municipal es atravesado desde el límite Oeste hasta el límite Este por varios cauces fluviales pertenecientes a diversos arroyos.

El cauce más importante lo constituye el Arroyo de La Vega, que discurre desde el Sector SURT-3, Sector de Suelo Urbanizable en el que confluyen los arroyos de la Almenara, Valdegrulla y Valdelacasa, y discurre a través del casco urbano, en tramos entubados y a cielo abierto, hacia el extremo Este del municipio. Este arroyo recibe las aportaciones de algunos otros, siendo los dos más importantes el de los Carboneros, que atraviesa el Sector S-6 y bordea el Sector S-7, y el arroyo de la Ganga que atraviesa suelo urbanizable no sectorizado (Sector A-3), ambos en dirección SO-NE.

Para estudiar el comportamiento hidrológico en la Situación Actual se efectúa un estudio sobre las cuencas de los arroyos, empezando aguas arriba de los sectores previstos a desarrollar, en los puntos en que éstos pudieran verse afectados. El número de cuencas y subcuencas a estudiar será de 22, puesto que se han subdividido según las divisorias de aguas y las aportaciones existentes entre los diferentes arroyos. Dichas cuencas y subcuencas se encuentran perfectamente identificadas en límites y áreas en el estudio hidrológico y de gestión de infraestructuras de saneamiento.

▸ **Conclusiones del estudio hidrológico y de gestión de infraestructuras de saneamiento**

- 1 Para la localización del ámbito de estudio se presenta un plano a escala 1:100.000. Para la identificación de cuencas de escorrentía se presenta un plano cartográfico compuesto a escala 1:20.000, obtenido a partir de la base cartográfica de la Comunidad de Madrid. Para el estudio de delimitación, estimación y cálculos efectuados se ha trabajado con una cartografía basada en una restitución cartográfica del terreno a escala 1:2.000 con equidistancia entre curvas de nivel cada 1,0 m, sin embargo se presentan los planos a escala 1:20.000 para una mejor visión global del estudio.
- 2 No se prevé modificación alguna de cauces ya sea por entubamiento, cambios de trazado o encauzamientos. Los cauces de los arroyos son respetados en su Estado Actual y se mantienen en su condición de circulación a cielo abierto.

El estado de la red hidrográfica actualmente presenta caudales estacionarios en casi todos los arroyos, a excepción del Arroyo de Valdelamasa y el Arroyo de la Vega por donde discurre agua durante todo el año.

- 3 El diseño de las redes interiores de saneamiento de cada Sector previsto, tanto para aguas residuales como para aguas pluviales, serán objeto de los respectivos proyectos constructivos. La red existente del municipio es de tipo unitario, sin embargo se proyecta un SISTEMA SEPARATIVO de evacuación para los nuevos desarrollos, es decir, se ejecutará una red para la evacuación de las aguas pluviales y otra red para la conducción de las aguas residuales o aguas negras para su tratamiento y depuración, para el saneamiento de la totalidad de los nuevos desarrollos previstos en el PGOU.
- 4 Los caudales de escorrentía pluvial obtenidos, así como las dotaciones de aguas negras estimadas, se han desarrollado y calculado en base a los criterios vigentes según la normativa existente sobre el tema.

Los caudales pluviales generados en el interior de cada ámbito, se han calculado para períodos de retorno de 5, 25 y 500 años, considerando los valores correspondientes al período de retorno de 25 años los adecuados para el diseño de la red de saneamiento, según los criterios adoptados por los Servicios Técnicos del Ayuntamiento de Alcobendas.

Se adjuntan en el Anexo V y Anexo VI del Estudio hidrológico y de gestión de infraestructuras de saneamiento los cálculos justificativos con Cuadro Resumen de los cálculos efectuados con indicación para cada Sector a desarrollar previsto en el Plan General, de superficie bruta y m<sup>2</sup> construidos, usos del suelo y número de viviendas estimado, con dotaciones y caudales obtenidos.

*En cuanto a la evacuación de aguas negras:*

- 5 El caudal actual de aguas negras se estima, en base a las dotaciones de consumo en términos de litros por habitante y día, considerando una población actual de 100.000 habitantes aplicando un coeficiente punta de 2,4 y un coeficiente de pérdidas (aguas que no retornan a la red) del 25%, obteniéndose un total aproximado de aguas residuales urbanas estimado en 520,83 l/seg. No se proyectan vertidos de aguas residuales a cauce de ríos o arroyos cercanos.

El caudal máximo de aguas residuales salientes de los nuevos sectores a desarrollar previstos en el PGOU del municipio, a conectar al Sistema de Saneamiento Integral de la Comunidad de Madrid resulta un valor total de 694,17 l/seg a agregar a los 520,83 l/seg actuales.

Este valor se traduce en un valor total (orientativo) de 138.721 habitantes equivalentes, que se componen por 34.909 habitantes equivalentes de Suelo Urbanizable, 62.623 habitantes equivalentes de Suelo Urbanizable Sectorizado y 41.189 habitantes equivalentes de Suelo Urbanizable No Sectorizado.

- 6 Para la conducción de estos caudales hacia la EDAR de Arroyo de la Vega, donde los caudales serán tratados para su depuración, estimando una pendiente media del orden del 0,01 m/m desde su salida del término municipal hasta la EDAR, se ejecutará una infraestructura de orden supramunicipal mediante la duplicación del emisario existente siendo suficiente la construcción de un emisario con un diámetro estimado de 1.200 mm con tubería de hormigón, en una longitud total aproximada de 2.366 m.
- 7 La EDAR de Arroyo de la Vega actualmente presenta una capacidad para tratar 65.000 m<sup>3</sup>/día de aguas residuales mixtas y para una población equivalente de 465.000 h.e. Pertenece

al Sistema Integral de Saneamiento de la Comunidad de Madrid, mientras el ente gestor es el Canal de Isabel II.

La EDAR de Arroyo de la Vega no podrá soportar nuevos vertidos, ya que superará su capacidad de carga, según la Ley 10/1993. Además, según el Decreto 170/1998, de 1 de octubre sobre Gestión de Infraestructuras de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad de Madrid, obliga a los municipios a adecuar la planificación de las redes de saneamiento a las determinaciones sectoriales de la propia Comunidad de Madrid.

El “Plan Director de Saneamiento y Depuración de San Sebastián de los Reyes y Alcobendas” prevé las infraestructuras necesarias para las aguas residuales generadas por los desarrollos urbanísticos de los Planes Generales previstos. Entre las medidas, está prevista la creación de una nueva EDAR denominada Arroyo Quiñones con capacidad para 45.000 m<sup>3</sup>/día y para una población equivalente de 300.000 h.e.

También está previsto la construcción de la Depuradora del Arroyo de Almenara, situada aguas abajo del propio arroyo, cercana a la cabecera del arroyo de la Vega.

Además de estas depuradoras, existen otras pequeñas en la zona de La Moraleja y se prevé el traslado de alguna de ellas y la construcción de alguna más, de menor envergadura, con objeto de complementar el Sistema Integral de Depuración del Municipio de Alcobendas: (ver Plano nº 16)

- Depuradora A: actualmente da servicio a parte de la Urbanización de La Moraleja
- Depuradora B: actualmente da servicio a la zona Sureste del casco urbano
- Depuradora C: actualmente da servicio a parte de la Urbanización de La Moraleja
- Depuradora D: esta posible instalación se construirá en función del uso definitivo que se de al Sector S-8.
- Depuradora E: Futura instalación que depurará las aguas del Sector A-4.

- 8 En los proyectos de construcción de las parcelas industriales, deberá contemplarse la ejecución de una arqueta o registro único por cada industria, de libre acceso desde el exterior para facilitar la toma de muestras para el control de efluentes antes de la incorporación al colector correspondiente, cumpliendo así con lo establecido en la ley 10/1993 de 26 de

octubre sobre vertidos líquidos industriales al sistema Integral de Saneamiento de la Comunidad de Madrid y su normativa de desarrollo.

En cuanto a la evacuación de aguas pluviales:

- 9 El desarrollo urbanístico previsto en el PGOU de Alcobendas se compone de zonas destinadas a usos residenciales, dotacionales, equipamientos, terciario, e industrial. Las instalaciones dispondrán de los suficientes elementos e infraestructuras para reducir la contaminación de los primeros minutos de lluvia. No se producirán efectos negativos sobre las aguas continentales.
- 10 Los caudales máximos de aguas pluviales generados una vez urbanizados los Sectores previstos en el PGOU, serán evacuados por vertidos al cauce de los arroyos, incluyendo en algunos casos sistemas previos de regulación de caudal.
- 11 Los caudales pluviales generados por las nuevas superficies previstas de desarrollo urbanístico en la situación futura, considerando un período de retorno de 25 años, arroja un valor total de 105,49 m<sup>3</sup>/seg que serán evacuados por los cauces de los arroyos del municipio.

El municipio recibe aportaciones de caudales generados aguas arriba del ámbito municipal, lo cual se ha tenido en cuenta para el cálculo de la capacidad de los cauces.

Además se han tenido en cuenta los caudales aportados por la futura EDAR a construir dentro de la cuenca del Arroyo de la Almenara y que recogerá las aguas negras de los ámbitos situados aguas arriba del límite Oeste del Municipio, en el T.M. de Madrid vertiendo a cauce dichos caudales posteriormente a su tratamiento.

En cuanto al estudio de cauces y aguas superficiales:

- 12 Los cauces de los arroyos estudiados, para el Estado Actual, no presentan en el modelo hidrológico discordancia con lo observado en el terreno, habiendo obtenido del cálculo efectuado unos cauces definidos, con escasa presencia de caudal.
- 13 Para la determinación del Dominio Público Hidráulico (DPH), se ha considerado como caudal de Máxima Crecida Ordinaria (MCO) el de 5 años de período de retorno, resultando una aproximación suficientemente conservadora. Con este valor se ha determinado la delimitación del cauce, para el Estado Actual y para el Estado Futuro.

- 14 No se proyecta sobre ninguno de los arroyos modificación del cauce (Dominio Público Hidráulico), ni la construcción de instalaciones destinadas a albergar personas con carácter provisional o temporal, en acuerdo con el artículo 77 de Reglamento del Dominio Público Hidráulico vigente. Se respetan las servidumbres de 5 m de ancho de los cauces públicos, según lo establecido en el Art. 6 del RD 1/2001, de 20 de Julio.
- 15 Para toda actuación a realizar en el interior de la zona de policía de los cauces públicos indicados en planos (100 m de ancho medidos horizontalmente a partir del cauce), se solicitará la preceptiva autorización del Organismo Competente tramitada ante la Confederación Hidrográfica del Tajo tal como lo estima el Reglamento de Dominio Público Hidráulico en su Artículo 9.
- 16 Se ha efectuado un estudio de calados y zonas inundables, identificando la delimitación de las zonas de inundación en ambas márgenes de los arroyos estudiados, para un periodo de retorno de 500 años, considerando la Situación Futura como la más conflictiva, considerando en el cálculo el desarrollo urbanístico planificado para el planeamiento municipal.
- 17 En líneas generales las bandas de inundación aumentan las superficies de ocupación, a medida que el Arroyo de la Vega va recibiendo hacia aguas abajo los caudales aportados por sus tributarios.
- 18 El estudio de aproximación a las zonas inundables por avenidas extraordinarias, se basa en el estado natural y actual de los terrenos y su superposición con la Ordenación en planta no indica necesariamente la afección en las obras futuras, ya que a partir de este análisis se deberán contemplar en el Estudio de Detalle o Proyecto Constructivo las medidas necesarias como elevación de rasante de las calzadas respecto a la lámina de agua, protección de taludes con muros o escolleras, etc. para evitar daños a vidas humanas y bienes.
- 19 En base a las anteriores observaciones se deberá estudiar en el proyecto constructivo las correspondientes medidas para garantizar la protección de vidas humanas y bienes, ya sea con muros de protección o escolleras en los bordes de los cauces para evitar la inundación o bien con la elevación de la rasante de las calzadas viarias y superficies edificables.

*En cuanto al abastecimiento de agua y riego:*

- 20 El abastecimiento de agua potable al ámbito se realiza por conexión y enganche a la red municipal, gestionada por el Canal de Isabel II.

- 21 No se proyectan captaciones de aguas públicas para abastecimiento. El Ayuntamiento de Alcobendas junto a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, mantienen el control periódico sobre una serie de pozos de control de calidad y control piezométrico del acuífero terciario de manera de garantizar la no contaminación del citado acuífero.
- 22 En algunas zonas del casco urbano se utiliza una red de agua reciclada proveniente de la EDAR Arroyo de la Vega, para el riego de jardines y zonas verdes.

*En cuanto a las medidas de protección ambiental:*

- 23 Se recomienda el mantenimiento de estos puntos existentes de control de la calidad y de control piezométrico, mediante la previsión de la localización y ejecución de un sondeo alternativo en caso de destrucción del actual por el nuevo desarrollo urbanístico. Se deberá situar en el sentido del flujo, nunca aguas arriba, ni alejado en más de 250 m del actual. Se preverá un espacio de 300 m<sup>2</sup> para el nuevo sondeo durante las obras de urbanización, reservando definitivamente un espacio de 100 m<sup>2</sup> a efectos de funcionamiento, mantenimiento y explotación del mismo, todo bajo instrucciones y supervisión de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.
- 24 Para evitar las afecciones e impactos negativos sobre la cantidad y calidad de las aguas subterráneas del ámbito, se recomienda la aplicación del Código de Buenas Prácticas Agrarias, en especial para evitar la contaminación por nitratos, fertilizantes, agroquímicos, biocidas, fitosanitarios y otros compuestos químicos en el cuidado de campos de cultivos, campos de golf y zonas verdes, previniendo de esta manera la contaminación por prácticas asimilables a agrarias intensivas.
- 25 La evacuación general de la red de aguas pluviales para los ámbitos en estudio se proyecta con vertido final en los arroyos del municipio, contribuyendo de esta manera a lograr un caudal regular y uniforme en los mismos, de manera especial en temporada seca donde las aguas se estancan por falta de caudal según la observación realizada in situ, contrastada con información de los vecinos del lugar, colaborando además a recuperar con estas medidas ambiental y ecológicamente este espacio perdido en la actualidad.
- 26 En los proyectos constructivos de los Sectores a desarrollar, se definirán los elementos constructivos que colaboren al tratamiento de los caudales pluviales, para evitar la carga contaminante de los primeros minutos de lluvia, como pozos de registro con areneros, trampas de captación de sedimentos y sólidos flotantes. De la misma manera se recomienda

las medidas de protección necesarias de los puntos de vertido de la red de pluviales para evitar la erosión de los cauces.

- 27 En las zonas linderas a los cauces, sería recomendable una actuación sobre ellas como por ejemplo con estabilización y revegetación de taludes o bien cubriendo con materiales que reduzcan las pérdidas de suelo, ayudando de esta forma a evitar la contaminación del medio hídrico. Por el contrario en aquellas zonas de ejecución de superficies impermeables, se recomienda la utilización de materiales permeables de manera de poder reducir la escorrentía superficial que será generada.
- 28 Sería recomendable el mantenimiento y limpieza de las obras de fábrica existentes para el paso de los arroyos bajo caminos y carreteras, para evitar desbordamientos una vez se hayan ejecutado las obras.



### **8.13. VEGETACIÓN**

#### **8.13.1. Objetivos**

El objetivo fundamental del estudio de vegetación es caracterizar y evaluar la calidad de la flora y la vegetación en el término municipal de Alcobendas, con el fin de servir de base para valorar, en capítulos posteriores, los posibles impactos sobre esta variable ambiental.

Para la realización de este objetivo general, se plantean una serie de objetivos específicos:

- Identificar la vegetación potencial del ámbito de actuación.
- Realizar un estudio detallado de la vegetación actual de la zona de estudio.
- Evaluar la calidad de cada unidad vegetal, así como valorar las especies y los ejemplares presentes en la zona de estudio.

#### **8.13.2. Metodología**

Para llevar a cabo los objetivos anteriormente propuestos se han seguido las siguientes fases metodológicas:

##### **8.13.2.1. Estudio de la vegetación potencial**

Para identificar la vegetación potencial y estimar los estados de degradación actuales, se ha utilizado la fitosociología clásica o Braun-Blanquetista (Braun-Blanquet, 1968).

Para la evaluación y ubicación de la vegetación potencial se ha tomado como base el mapa de vegetación potencial de la Comunidad de Madrid (Rivas-Martínez, 1987).

El estudio de la vegetación potencial permite valorar la calidad de la vegetación real, a través de un escenario comparado basado en la vegetación climatófila.

##### **8.13.2.2. Estudio de la vegetación real**

Se contemplan diferentes etapas:

- a. Revisión de documentación previa elaborada en el contexto de la revisión del P.G.O.U. y bibliografía.

- b. Análisis fotointerpretativo para determinar las unidades de vegetación existentes, sobre la base de ortofotografías de 1.999, utilizando criterios fisionómicos.
- c. Trabajo de campo, con el fin de realizar una comprobación de las unidades vegetales determinadas mediante fotointerpretación.
- d. En las unidades de vegetación definidas, se realiza un inventario florístico de las principales especies presentes. Para la determinación de especies se ha seguido Flora Ibérica, excepto cuando no ha sido posible en cuyo caso se utiliza Flora Europaea.

#### **8.13.2.3. Análisis de la calidad de vegetación**

El análisis de la calidad de la vegetación se realiza para la vegetación presente en el área de estudio, atendiendo a los criterios siguientes:

- ▶ **Presencia de montes en régimen especial**
  - Montes Preservados.
  - Montes de Utilidad Pública.
  - Montes Protectores
- ▶ **Formaciones vegetales**
  - Estado de madurez.
  - Singularidad.
  - Superficies relativas respecto al área de actuación.
- ▶ **Especies vegetales**
  - Presencia de endemismos.
  - Rareza, dentro y fuera del ámbito de influencia de la actuación.
  - Especies presentes en el Catálogo Regional de especies amenazadas de la C.A.M.

▸ **Ejemplares vegetales**

- Presencia de ejemplares recogidos en el Catálogo de árboles singulares de la C.A.M.
- Presencia de árboles monumentales por su tamaño y edad, no catalogados. Se tienen en cuenta, entre otros, los parámetros dasométricos siguientes: altura y diámetro del tronco.

Se han consultado las siguientes fuentes documentales:

- a. Decreto 18/1992, de 26 de marzo, por el que se aprueba el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres y se crea la categoría de árboles singulares de la Comunidad de Madrid.
- b. Directiva comunitaria Hábitat (92/43/CEE), transpuesta mediante el Real Decreto 1997/1995, que establece que cada estado miembro contribuya a la constitución de una Red Ecológica Europea de Zonas de Especial Conservación (ZECs) que se integren en la Red Natura 2000.
- c. Ley 16/1.995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.
- d. Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.

### **8.13.3. Resultados**

#### **8.13.3.1. Vegetación potencial**

Se ha tenido en cuenta el Mapa de series de vegetación de España, de Rivas-Martínez, donde Alcobendas se encontraría dentro de la siguiente división corológica:

- Reino Holártico, Región Mediterránea, Subregión Mediterránea Occidental, Superprovincia Mediterráneo-Iberolevantina, Provincia Carpetano-Ibérico-Leonesa, Subprovincia Carpetana, Sector Guadarrámico, Subsector Guadarramense, Distrito Matritense, Serie Supramediterránea guadarrámica silicícola de *Quercus rotundifolia* o encina. Faciación mesomediterránea con Retama sphaerocarpa (zona centro y Oeste del término municipal), Serie Mesomediterránea manchega basófila de *Quercus rotundifolia* o encina (franja

estrecha ubicada entre la anterior y posterior serie), Geomacroserie riparia basófila mediterránea (márgenes del río Jarama hacia el Este del municipio).

Según la clasificación fitoclimática establecida por Allué Andrade en 1996, Alcobendas se encuentra en la Subregión IV7: Mediterráneo genuino moderadamente cálido seco con inviernos frescos (media del mes más frío generalmente inferior a los 6°, con signo de helada segura, y precipitaciones anuales entre los 300 y los 500 mm). La significación fisionómica es durilignosa: *Quercus ilex*.

El municipio se sitúa en el piso bioclimático Meso-mediterráneo, serie meso supramediterránea Guadarrámico-ibérica silícicola de la encina *Quercus rotundifolia* (s. *Junípero oxycedri-quercetum rotundifoliae*), encinares silícicolas de ombroclima seco (400-500 mm) y temperaturas medias templadas (14,5 a 12,5 °C), de faciación matritense sobre sustratos detríticos (arenas).

El piso mesomediterráneo es el de mayor extensión territorial de la Península Ibérica. Sus fronteras habituales son los pisos termo y supramediterráneos. Se caracteriza por una temperatura media anual de 13 a 17 °C, por una media de las mínimas del mes más frío de -1 a -4 °C; por una temperatura media de las máximas del mes más frío de 9 a 14 °C, y por un índice de termicidad de 21 a 35.

El municipio de Alcobendas, se encuentra en la serie de los encinares rotundifolios. Las etapas de sustitución de los bosques de cabeza de serie (carrascales), son piornales, retamares y jarales. Los piornales con *Genista cinarascens*, *Genista florida*, *Cytisus scoparius* y en ocasiones, *Adenocarpus hispanicus*, representan la primera etapa de regresión de las faciaciones más ombrófilas y frías; en tanto que los retamares llevan *Retama sphaerocarpa*, *Cytisus scoparius*, *Genista cinerascens* y *Adenocarpus aureus*. Tras la etapa de los berceales de *Stipa gigantea* y *Stipa lagascae*, los jarales pringosos con *Cistus ladanifer*, llevan sobre todo *Lavandula pedunculata*, que pone de relieve los estadios más degradados de esta serie continental.

Por otra parte, hay que incluir también, la vegetación de los márgenes del río Jarama, que corresponde a la geomacroserie riparia basófila mediterránea.

Las series edafófilas del olmo, álamo blanco y sauce frágil junto con los cañaverales y otras comunidades acuáticas permanentes, constituyen la catena riparia sobre suelos arcillosos ricos en bases, de los ríos mesomediterráneos de la España continental.

De toda la vegetación riparia, la única serie que tiene potencialmente valor agrícola es la del olmo, que puede ser fácilmente transformada en tierras de regadío. Las heladas que acaecen en este territorio continental, limitan mucho los cultivos intensivos en primavera.

#### **8.13.3.2. Vegetación actual**

Conviene en principio señalar, que de la vegetación potencial antes descrita, apenas sí quedan en estrato arbóreo más que ejemplares aislados, testigos de lo que en el pasado pudieron constituir masas forestales autóctonas.

La intensa presión antrópica ejercida sobre la vegetación potencial para ganar tierras de cultivo, ha reducido la vegetación espontánea al porte de matorral, acantonándose en aquellos enclaves de baja calidad para el cultivo.

Con carácter general, el proceso de degradación se puede esquematizar del modo siguiente:

El bosque esclerófilo se transforma, en una primera etapa del proceso degenerativo, en matorral, cuyas dos formas más características son el maquis y la garriga. También puede transformarse el bosque en zonas de cultivo, de forma directa.

El maquis es la formación vegetal constituida por arbustos xerófilos siempre verdes de gran variedad y alta densidad (encina y coscoja)

La garriga es una formación vegetal constituida por arbustos de talla mediana, con densidad baja, que se forma sobre suelos calizos (jaras, romero, coscoja).

El matorral evoluciona a praderas o es transformado por el hombre en tierras de cultivo. Las praderas son también transformadas en tierras de cultivo o degeneran en suelo desnudo, el cuál puede evolucionar a tierra cultivada.

En sentido inverso del proceso descrito, actúan las repoblaciones forestales, que establecen una etapa subclimática, que a largo plazo puede evolucionar hacia la clímax.

### 8.13.3.3. Unidades de vegetación

Se han establecido las siguientes unidades de vegetación:

▶ **Bosques:**

Son las formaciones más maduras que pueden existir en el municipio de Alcobendas debido a las condiciones biogeoclimáticas. Se trata de bosque mediterráneo con algún tipo de intervención humana y por tanto, aclarado.

• Encinares:

Es una formación característica de los montes naturales. Esta formación está ausente de las áreas del municipio que no constituyen espacios naturales y en fase de degradación en la zona del espacio natural protegido del Parque Regional. Se mezcla con chaparros arbustivos y subarbustivos, enebros (*Juniperus oxycedrus*), junto con otros materiales como retama (*Retama sphaerocarpa*), lavanda (*Lavandula stoechas*), romero (*Rosmarinus officinalis*), tomillo (*Thymus mastichina*, *Thymus zygis*), y otras especies herbáceas propias de los suelos desarrollados. La calidad del encinar aumenta con el grado de cubierta del estrato arbóreo, por lo que el conjunto presenta un estado de conservación alto en el Monte de Valdelatas, manchas en la Urbanización de la Moraleja y otros pequeños rodales de encinas achaparadas de pequeño porte muy dispersas junto al arroyo de Valdelamasa.

• Pinares de *Pinus pinea*:

De extensión muy limitada y exclusivamente localizada en el “El pinar de San Isidro” que fue establecido y cuidado por ICONA. Otra masa de pinar de gran porte, existe en los límites del Monte de Valdelatas. Todos ellos constituidos por la especie *Pinus pinea* (piñonero), tan bien adaptado a la meseta castellana.

▶ **Vegetación de ribera:**

Se corresponde con el río Jarama que actualmente se encuentra alterado por las obras de construcción del Aeropuerto de Barajas, Arroyo de la Vega, Arroyo de Valdelamasa y Arroyo de Valdelacasa. Las especies vegetales se presentan en función de la proximidad y/o profundidad del agua. En los tramos protegidos del margen del río se dan comunidades de algas flotantes o arraigadas en el fondo y de plantas acuáticas como la cola de zorro (*Ceratophyllum demersum*) y la hierba lagunera (*Ranunculus gr. Aquatilis*). La acumulación de los restos de estos vegetales en el

fondo facilita la retención de limos y arcillas y el aterramiento del río, donde a continuación se instalan los carrizales.

Se encuentran dos tipos de formaciones:

- Vegetación de ribera con predominio de árboles:

En algunas zonas de la vega del Jarama aparecen ejemplares jóvenes de chopo (*Populus nigra*), álamo blanco (*Populus alba*) y de otras especies que indican el comienzo de la evolución de este tarayal hacia un bosque de ribera.

En la proximidades del cauce, la vegetación riparia alcanza su mayor desarrollo compuesta principalmente por un mosaico de saucedas (*Salix alba*) y alamedas. Los sauces, soportan relativamente bien el empuje de las aguas de las avenidas y contribuye notablemente a la dispersión de su energía. El sistema radicular, muy desarrollado, constituye un buen anclaje y actúa como urdimbre de los cantos aluviales, sirviendo como muro de contención natural. A su vez, los troncos y ramas son bastante elásticos y ofrecen la mínima resistencia a la corriente. No obstante, se observan frecuentemente restos de plantas y otros elementos (plásticos, etc.) enganchados en los troncos, transportados por la corriente en crecidas.

En el complejo de este bosque ripario, el soto, también aparecen ejemplares aislados de olmos (*Ulmus minor*) y fresnos (*Fraxinus angustifolia*). En el sotobosque abundan matorrales espinosos de zarzamora (*Rubus ulmifolius*), espino blanco (*Crataegus monogyna*) y rosal silvestre (*Rosa canina*), y pueden también encontrarse lianas o plantas trepadoras como la clemátide (*Clematis vitalba*) y la hiedra (*Hedera helix*), que convierte estos espacios en lugares impenetrables.

El sotobosque, tiene un valor máximo por su significación como comunidad vegetal, por su interés para la fauna y para la estabilidad geomorfológica y por su expresión en el paisaje.

Estas formaciones se encuentran alrededor de los arroyos que discurren por el Monte de Valdelatas, en fase de degradación en los alrededores del Río Jarama debido a las obras de construcción del Aeropuerto de Barajas, y en el Arroyo de Valdelamasa aparece vegetación de ribera arbórea dispersa.

- Vegetación de ribera con predominio de herbáceas:

Los carrizales ocupan una banda próxima al margen del río. Las especies vegetales son muy pobres, como por ejemplo la Enea (*Typha latifolia*), el carrizo (*Phragmites australis*) y los juncos (*Scirpus maritimus*, *Scirpus lacustris*). Las formaciones de carrizos, casi siempre impenetrables, aceleran el aterramiento de las orillas fluviales, contribuyendo a la colmatación de los cauces abandonados.

En las acumulaciones de gravas que se han mantenido no existe prácticamente suelo, por lo que son escasas las plantas que pueden instalarse allí: las zonas más próximas al agua son colonizadas por la olivarda (*Inula viscosa*), el hinojo (*Phoeniculum vulgare*) y la avena loca (*Avena sp.*).

Asociado a las especies mencionadas anteriormente, se dan los tamarizales. Estos últimos son muy representativos de las comunidades riparias de las regiones semiáridas; son buenos indicadores de la humedad, y denotan con su presencia una capa freática poco profunda, soportando incluso cierta abundancia de sales. Los tamarizales están formados por *Tamarix gallica*, especie que coloniza suelos limosos y húmedos y que soporta la salinidad de las aguas.

Se encuentran formaciones de este tipo en fase de degradación en la ribera del río Jarama, los arroyos que se encuentran en el monte de Valdelatas y en el arroyo de Valdelacasa y Valdelamasa (en este arroyo en su curso alto existe algún árbol disperso, chopos, álamos, etc.)

▸ **Retamares:**

Aunque se pueden distinguir diversos tipos de retamar se puede decir que en general es un retamar muy abierto que se mezcla en un mosaico con pastizal, erial o cultivos de secano. En algunos casos es un matorral de degradación del encinar preterito, pero en la mayoría de los casos, sobre todo en el entorno de los SUS occidentales y los SUNS orientales es un matorral que evoluciona a partir del abandono de tierras de cultivo hacia la formación climax. Aparecen matas dispersas de leñosas, siendo la retama (*Retama sphaerocarpa*) la especie más frecuente, pudiendo llegar a alcanzar alturas superiores a un metro.



▶ **Cultivos:**

Existen varios tipos de formaciones:

- Secano con encina:

Es la zona que está al Sur del arroyo de Valdelamasa, dentro del Parque Regional. Se caracteriza por ser cultivos de secano con pies dispersos de encinas, observándose algunas zonas de pastizal estacional.

- Secano con matorral:

En esta zona predominan los cultivos de secano aunque existen zonas de herbazal rudero-arvense. Se localizan en el Noroeste del término (suelo urbanizable en régimen transitorio de Fuentelucha y en la margen derecha del arroyo de Valdelacasa).

- Secanos puros:

Constituye el uso más generalizado de las tierras rústicas de Alcobendas, con predominio del trigo, seguido de la cebada. El centeno, que tuvo importancia hace años en toda la parte alta y Norte del término sobre los suelos más ácidos y sueltos, ha desaparecido prácticamente. Eventualmente se cultiva alguna parcela de avena.

Estos terrenos corresponden al cultivo cerealista intensivo, con barbecho cada tres años o incluso sin el año de descanso.

Se establecía en los terrenos de las terrazas del valle del Jarama (actualmente han desaparecido debido a las obras de construcción de la ampliación del Aeropuerto de Barajas) y en el curso bajo del Arroyo de la Vega, que tienen suelos con importantes depósitos de arcilla sobre subsuelo de aluvión. Ocupan la zona Sureste del término. Se establece en suelos empobrecidos, normalmente en pendiente y con poco fondo. Las producciones medias que se alcanzan se establecen alrededor de los 2.200 Kg/ha para el trigo, y los 2.500 Kg/ha para la cebada. En alguna parcela se cultiva avena con rendimientos entre los 2.000 y 2.500 Kg/ha.

También existe una zona de estas características en la zona de Valdelamasa dentro del Parque Regional. Son tierras de cultivo cerealista “al tercio”, y en algún caso también de año y vez. Domina el trigo con producciones entre los 1.500-2.000 Kg/ Ha.

- Otros tipos:

El viñedo es el único representante de los cultivos leñosos de secano. Antaño hubo plantaciones de higueras y un extenso olivar del que sólo quedan unos pies testimoniales en la zona conocida por el “Olivar del Boticario”.

El viñedo, que constituyó la principal riqueza agrícola del municipio de Alcobendas, está hoy día en franca regresión.

Los pocos viñedos que aún existen presentan cepas muy viejas con densidades de plantación entre las 1.600-2.000 cepas/ha. Se destinan a vinificación. Las variedades son: Malvar, Garnacha o Tinto Navalcarnero y Jaén.

Solamente hay una explotación relativamente joven en todo el término.

- Eriales:

Se corresponden con antiguas zonas de cultivo abandonadas en la actualidad, las cuales están siendo invadidas por un tipo de pastizal muy ruderal y de escaso valor agrícola, constituido principalmente por especies herbáceas, destacando: *Anagallis arvensis*, *Anthemis arvensis*, *Bromus madritensis*, *Carlina corymbosa*, *Cynodon dactylon*, *Echium vulgare*, *Eringium campestre*, *Festuca sp.*, *Galactites tomentosa*, *Galium sp.*, *Hordeum murinum*, *Melica ciliaca*, *Papaver sp.*, *Phalaris coerulescens*, *Sylibum marianum*, etc. Dentro del término, se localizan sobre todo en el suelo no urbanizable de protección de normativa específica de defensa.

#### **8.13.3.4. Superficies ocupadas por cada unidad de vegetación**

Las unidades de vegetación anteriormente definidas se reparten de forma desigual por el municipio y ocupan las superficies especificadas en el cuadro siguiente.

Las superficies indicadas coinciden con las manchas que se reflejan en el mapa de unidades de vegetación. Es decir, se excluye de este reparto de superficies el aeropuerto por quedar fuera de las competencias de ordenación del Plan General, así como el suelo urbano, el suelo urbanizable en régimen transitorio y las instalaciones aisladas del resto del municipio tales como el cementerio, la Universidad de Comillas, Colegio Padre Manyanet, etc.

Estos ámbitos se han excluido de este estudio debido a una o varias de las siguientes razones:

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.**  
**REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

- Son ámbitos ya urbanizados (o en proceso de construcción) en los que no existen las unidades de vegetación definidas.
- Son ámbitos ajenos a la ordenación de esta revisión de este Plan General.

Tabla 8.13.3.4.1. Superficie ocupada por cada unidad de vegetación

Unidad de vegetación	Superficie ocupada (ha)	Superficie relativa al total del municipio
Bosques	96	2,2 %
Vegetación de ribera	35	0,8 %
Retamares	257	5,8 %
Cultivos	1007	22,8 %
Resto	3016	68,4 %
<b>Total</b>	<b>4411</b>	<b>100,0 %</b>

Llama la atención las superficies relativas respecto al total del municipio. Se pone de manifiesto la importancia de las áreas de ribera por su escasez (0.8% de la superficie del municipio) así como las áreas boscosas (2.2% de la superficie del municipio). Esta riqueza será preservada en la revisión del Plan General ya que tanto las riberas como los bosques se mantienen como Suelo No Urbanizable.

Sin embargo, como se verá más adelante, esta revisión del Plan General mermará sustancialmente la superficie de retamar y cultivos actuando sobre superficies que ya en el vigente Plan tienen la clasificación de suelo urbanizable ocupadas por cultivos y retamar.

#### **8.13.3.5. Análisis de la calidad de vegetación**

##### **▸ Presencia de montes en régimen especial**

A este respecto tan solo existe el monte preservado de Valdelatas, en el cual domina un encinar bien conservado con espesura variable, el estrato arbustivo está bien representado por las especies acompañantes descritas en la unidad de vegetación “encinar”. Además del encinar, en el monte de Valdelatas existe una mancha de pinar.

Este monte, clasificado como suelo no urbanizable de protección por la Ley forestal, es sin duda el ámbito que alberga la vegetación más valiosa del término municipal junto con el ámbito de Valdelamas perteneciente al Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.

▶ **Formaciones vegetales**

- Estado de madurez: La madurez de las formaciones existentes es en general bastante baja. Es decir, la mayor parte del término municipal tiene un tipo de vegetación totalmente antropizada, como corresponde al elevado porcentaje de superficie dedicada al uso urbano o agrícola. La reducida superficie forestal, sin embargo, también presenta un estado degradado desde el punto de vista de la madurez ecológica. Dominan las superficies de matorral, y las únicas masas forestales con un elevado grado de madurez son las ya mencionadas del monte de Valdelatas y manchas dispersas en Valdelamasa (Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares) y el río Jarama.
- Singularidad: Las unidades de vegetación descritas están ampliamente extendidas a nivel regional, y no constituyen una singularidad apreciable.

▶ **Especies vegetales**

- Presencia de endemismos: No se han detectado endemismos a nivel municipal ni regional.
- Especies presentes en el Catálogo Regional de especies amenazadas de la C.A.M.: No se han detectado especies incluidas en dicho catálogo.

▶ **Ejemplares arbóreos**

- Presencia de ejemplares recogidos en el Catálogo de árboles singulares de la C.A.M.: No existe ningún árbol singular catalogado en el término municipal de Alcobendas.

**8.13.3.6. Análisis de las unidades de vegetación sobre la clasificación del suelo del P.G.O.U.**

Se excluye de este análisis el suelo urbano y el urbanizable en régimen transitorio por considerarse que sus formas de vegetación están (o estarán en un futuro próximo) muy antropizadas, así como las instalaciones fuera del suelo urbano, la red supramunicipal de infraestructuras y el aeropuerto.

Se hará especial énfasis en los suelos urbanizables sectorizados y no sectorizados por ser aquellos en los cuales se va a llevar a cabo una transformación importante que, al menos potencialmente, supondrá un impacto sobre la vegetación actual.

- SUS y SUNS occidentales

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

En primer lugar mencionaremos los sectores occidentales. Es decir: S-1, S-2, S-3, S-4, S-5 del SUS y A-1, A-5 del SUNS.

Los sectores S-1, S-2, S-3, S-4 y S-5, ocupan un suelo que ya en la actualidad está clasificado como Suelo Urbanizable. Están cubiertos por las unidades de vegetación definidas anteriormente como “cultivos”, con algunas manchas de retamar en su parte más suroccidental. Entre las subunidades de cultivos descritas, la más ampliamente representada es el erial, es decir, antiguas tierras de cultivo que han sido abandonadas. En el S-4 y S-5 abundan las manchas de erial en avanzado proceso de evolución hacia el retamar. En el A-1 y A-5 también predomina el erial mezclado con matorral. Por tanto, debido al bajo nivel de madurez ecológica en estos sectores, el valor de la vegetación es bajo. Su fragilidad es baja debido a la tendencia a la autopetruación que tienen las masas de erial y matorral. Sobre los cultivos de secano no existen amenazas que puedan desestabilizarlos, por tanto su fragilidad también es baja.



Figura 8.13.3.6.1. Aspecto de la ortofotografía de los sectores urbanizables occidentales del P.G.O.U. de Alcobendas. Fuente: Stereodata, © 2004.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

- SUS y SUNS orientales

Los sectores S-6 y S-7 (Los Escobares), ocupan un suelo que ya en la actualidad está clasificado como Suelo Urbanizable y se encuentran cubiertos por la unidad “cultivos” concretamente de secano. Tan solo merece la pena mencionar dos manchas de fincas agrícolas en las que existen importantes ejemplares arbóreos. El S-8 es un sector muy pequeño que alberga una vegetación variada, el extremo occidental pertenece a la unidad de bosque, la parte central a la de cultivos de secano y la parte oriental, a la subunidad de erial.

En los sectores A-2, A-3 y A-4 predominan igualmente los cultivos de secano, pero con importantes excepciones como el pinar de San Isidro (sector A-4) cubiertos por un bosque de unas 4,5 ha, la ribera del arroyo de las Zorreras (sectores A-2 y A-4) e importantes manchas de erial y retamar.



Figura 8.13.3.6.2. Aspecto de la ortofotografía de los sectores urbanizables orientales del P.G.O.U. de Alcobendas. Fuente: Stereodata, © 2004.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.**  
**REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

Por tanto, al igual que en el caso anteriormente descrito, el valor y la fragilidad de la vegetación de estos sectores es bajo. Por esa misma razón, las excepciones mencionadas toman un valor mayor al situarlas en el contexto que les rodea. A este respecto cabe destacar el bosque de la ermita de San Isidro y la ribera del arroyo de las Zorreras como de valor medio-alto por la vegetación que alberga.

- SNUP CAM (Valdelamasa)

La vegetación de Valdelamasa está compuesta por un mosaico de cultivos de secano (cereales), retamar y bosque mediterráneo (encina y pino). El ámbito está recorrido de Este a Oeste por el arroyo de Valdelamasa el cual aparece orlado por vegetación de ribera.



Figura 8.13.3.6.3 Aspecto de la ortofotografía de Valdelamasa. Fuente: Stereodata, © 2004.

- SNU NE (Defensa Nacional)

Poblado en su mayoría por la unidad llamada cultivos, en la cual queda englobado el erial. Este es el tipo de vegetación que cubre la mayor parte del campo de maniobras. Ocasionalmente aparecen salpicadas encinas y retamas. La vegetación en este terreno está muy castigada por la actividad que se lleva a cabo en él.

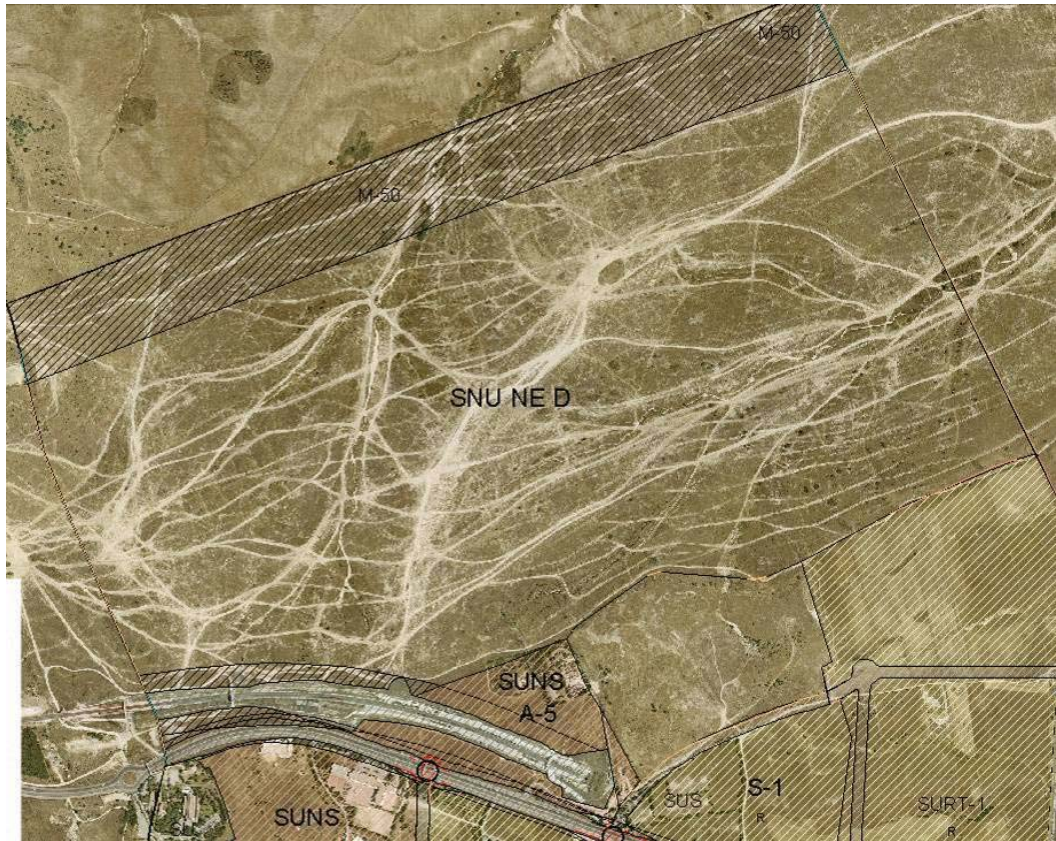


Figura 8.13.3.6.4 Aspecto de la ortofotografía del suelo no urbanizable por normativa específica (Defensa). Fuente: Stereodata, © 2004.



- SNUPF (Monte de Valdelatas)

Presenta la vegetación más valiosa del municipio. Se trata de un bosque de encinar y pino de cierta extensión y densidad.



Figura 8.13.3.6.5 Aspecto de la ortofotografía del suelo no urbanizable por normativa específica (Ley Forestal, monte preservado de Valdelatas). Fuente: Stereodata, © 2004.

#### **8.13.3.7. Conclusión**

La vegetación del municipio de Alcobendas se encuentra, en general, muy degradada. La mayor parte del municipio está urbanizada o cultivada, de forma que la vegetación más evolucionada en la serie de vegetación queda relegada a las riberas de los arroyos, el río Jarama y algunas manchas de pastizal, matorral, encinar y pinar entre las que destaca Valdelamasa, el pinar de San Isidro y el monte de Valdelatas, al Oeste del municipio. Debido al contexto del municipio, estas excepciones cobran una mayor importancia.

A nivel regional no hay representación de asociaciones, especies ni ejemplares arbóreos de especial relevancia.

## **8.14. USOS DEL SUELO**

### **8.14.1. Objetivos**

Mediante el estudio de los usos del suelo se pretenden dos objetivos:

- Determinar los usos históricos del suelo de los sectores objeto de estudio y su entorno circundante en los últimos cincuenta años.
- Determinar los usos actuales del suelo en los sectores objeto de estudio..

### **8.14.2. Metodología**

- **Determinación de usos actuales:** A partir de la ordenación del P.G.O.U., y de la información aportada por los técnicos municipales durante las distintas reuniones mantenidas con ellos y visitas de campo.
- **Determinación de usos históricos del suelo:** Metodología: Mosaicado digital, georreferenciación y revisión de las fotografías aéreas que cubren el municipio en los vuelos de los años 1956, 1968, 1975, 1983, 1991, 1995 y 2001 además de imágenes de Satélite SPOT del año 2004. También se ha utilizado información aportada por los técnicos municipales durante las reuniones mantenidas a este respecto, y revisión de campo.

### **8.14.3. Resultados**

#### **8.14.3.1. Usos actuales del suelo**

La vegetación natural del entorno de Alcobendas debería ser de bosques y bosquetes perennifolios de encinas, de los cuales aun pueden observarse restos en algunas zonas del entorno. Dentro del municipio, estos bosques primigenios fueron sustituidos en su gran mayoría por cultivos. La actividad agraria tuvo durante años notable importancia económica en el municipio. Dicha actividad está representada principalmente por cultivos de secano, con predominio de los cultivos herbáceos, aunque también existen pequeños olivares y algún regadío de carácter local. A lo largo de los años la superficie de cultivo ha ido disminuyendo en beneficio de zonas urbanas, zona militar y terrenos dependientes del Aeropuerto de Madrid-Barajas

La actividad industrial se localiza principalmente entre las carreteras M-603 y M-616, en el centro sur del término municipal. El crecimiento del sector industrial en el municipio experimentó una aceleración notable en los últimos decenios.

En los últimos años, la actividad ganadera de Alcobendas, basada principalmente en el ganado vacuno ha ido perdiendo importancia hasta llegar en la actualidad apenas a unas 200 cabezas.

El casco urbano se encuentra en el centro Norte del término municipal y en los últimos años se está produciendo un considerable desarrollo del mismo. La descripción de los usos del suelo desarrollados en los emplazamientos objeto de estudio, se incluye en el siguiente apartado dentro del estudio histórico realizado para cada uno de ellos.

#### **8.14.3.2. Usos históricos del suelo**

##### **▸ SUNS Área 1. Comillas.**

El Area 1.Comillas (código SUNS) se localiza al noroeste del municipio, envuelto en su margen norte por la M-616 y al oeste por la Universidad Pontificia de Comillas. Se mantienen las previsiones contempladas en el Plan General vigente como sector destinado a la ampliación de usos dotacionales al servicio de la ciudad, en continuidad a los usos de dotación docente actualmente existentes, como la Universidad Pontificia de Comillas, y el Colegio Padre Manyanet.

El emplazamiento tiene una superficie de 26 ha y está clasificado en la aprobación inicial del Plan General de Alcobendas como Suelo Urbanizable no Sectorizado. En el plano 11 del Estudio de Caracterización del suelo, se puede observar la evolución histórica del emplazamiento desde 1956.

Desde 1956 el uso del emplazamiento ha sido eminentemente agrícola en la mitad sur y erial con algo de matorral en la zona norte. A principios de los 70 aparece en el límite oeste del emplazamiento la Universidad de Comillas. A principios de los 80 se aprecian ya las construcciones actualmente presentes en el emplazamiento y que se corresponden con el monasterio de las M. M. Capuchinas que dentro alberga los viveros Nazaret, localizada en el centro-este del emplazamiento, el colegio Padre Manyanet situado al norte del anterior, y las cocheras de la empresa de autobuses Montes que se encuentran al oeste del colegio. En los años 90 se produce una notable ampliación de la carretera que comunica Alcobendas y el Goloso (M-616).

##### **▸ SUNS Area 2. Buenavista**

El Área 2 - Buenavista se localiza al sureste del municipio. El emplazamiento está flanqueado en su margen oriental por el eje N-S y en su margen occidental por el campo de golf y zona residencial de la Moraleja. El emplazamiento tiene una superficie de 70 ha y está clasificado en la

aprobación inicial del Plan General de Alcobendas como Suelo Urbanizable no Sectorizado. El plano 12 muestra la evolución histórica del emplazamiento.

Desde 1956 el uso del emplazamiento ha sido eminentemente agrícola no produciéndose cambios significativos a lo largo de los años, únicamente desde principios de los 80 se localiza un picadero en la mitad sur. Las cercanías si han sufrido múltiples cambios, como son el desarrollo de urbanizaciones en la Moraleja, la aparición del campo de golf y, más recientemente, las vías de comunicación R-2 y el eje N-S.

En la zona norte del emplazamiento, inmediatamente al norte del arroyo de Las Zorreras, en la fotografía de 2001 se aprecia la presencia de vertidos de escombros.

En esa misma zona, desde principio de los 90 se localizan dos pequeñas balsas, posiblemente asociadas a las instalaciones de mantenimiento del campo de golf. En el extremo oriental del emplazamiento, aunque ya fuera del mismo, existe una parcela donde igualmente se evidencian vertidos de escombros desde los años 80. En la imagen siguiente puede observar en tres dimensiones el aspecto del emplazamiento en 1991.

▸ **SUNS Area 3. R-2 Norte**

El Área 3. R-2 Norte se localiza entre la N-I, la R-2 y la carretera de Barajas, al este de la finca de los Escobares. El emplazamiento tiene una superficie de 124 ha y está clasificado en la aprobación inicial del Plan General de Alcobendas como Suelo Urbanizable no Sectorizado. En el plano 13 se puede ver la evolución histórica del sector.

Desde 1956 el uso del emplazamiento ha sido eminentemente agrícola no produciéndose cambios significativos a lo largo de los años. En la foto de 1975 en el extremo suroeste del sector se observan una serie de vertidos de tierras y la aparición de unas instalaciones de dispensación de bombonas de butano.

En ese mismo año en el vértice sur aparece un almacén de piensos que, al igual que la construcción anterior, se conserva en la actualidad. En la zona de tierras vertidas, a principio de los 90 se evidencia de nuevo la existencia de vertidos incontrolados que desaparecen después de 1995. De la misma forma, a finales de los 90 comienza a construirse la subestación eléctrica de arroyo de la Vega en el límite noroeste del emplazamiento.

▸ **SUNS Area 4. R-2 Este**

El Área 4. R-2 Este se localiza al Sureste del municipio, envuelto en su margen Este y Norte por la autopista de peaje R-2 y al Este por la zona de protección del Aeropuerto Madrid-Barajas. Atravesado de Norte a Sur por la carretera de Alcobendas a Barajas, el Sector engloba en su zona Norte al área recreativa de San Isidro.

El emplazamiento tiene una superficie de 96 ha y está clasificado en la aprobación inicial del Plan General de Alcobendas como Suelo Urbanizable no Sectorizado. En el plan actualmente vigente, aparece como suelo rústico.

Desde 1956 el uso del emplazamiento ha sido eminentemente agrícola. A finales de los 60 comienza a “dibujarse” en la zona central del emplazamiento la zona recreativa de San Isidro, que al igual que un estrecho margen que recorre el sector de Norte a Sur, está clasificado como Suelo no Urbanizable de Protección de Vías Pecuarias. Tiene en su parte baja una pequeña ermita y una nave rectangular de unos 100 m<sup>2</sup>. Debido a su proximidad al casco urbano, es un lugar con gran aceptación por parte de la población. La superficie que actualmente ocupa el pinar era una antigua vía pecuaria denominada “Descansadero de la Dehesilla de Retamar”. Sobre 1930, las autoridades locales gestionaron de la Dirección General de Ganadería un permiso para poder labrar los terrenos del Descansadero en beneficio del Sindicato Agrícola Católico. Dicho aprovechamiento, se llevo a cabo durante varios años, dado que el ganado utilizaba el Descansadero como tal. A principios de los años 50, se reescribió a nombre del Ayuntamiento como bienes propios de propiedad inmemorial. En 1954 se procedió a una plantación de pinos. En la actualidad el estado del pinar es aceptable. A principio de los 90 inmediatamente al Sureste del pinar se construye un vivero con una serie de naves e invernaderos que perduran en 1995 y prácticamente solo se observan vestigios en 2001.

A finales de los 80 se desarrolla dentro del emplazamiento otra área recreativa, que se conoce con el nombre de “El Estudiante” y que también se conserva hasta nuestros días. Las instalaciones que alberga son principalmente pistas de tenis, paddle, piscinas y diversas edificaciones. Algo más al Sur, atravesando el Arroyo de las Zorreras, aparecen también otras instalaciones de carácter residencial y/o recreativo con picadero de caballos piscina y pista de tenis.

En cuanto a infraestructuras viarias, la carretera que lleva al aeropuerto de Barajas tuvo una importante variación a finales de los 90 tanto en trazado como en anchura, ya que fue desviada y remodelada en virtud de las obras del aeropuerto. En los últimos años se ha realizado un importante desarrollo en las cercanías del emplazamiento, principalmente la autopista de peaje R-2

y otras que aun se encuentran en construcción. Estas últimas obras que atraviesan el cauce del arroyo de las Zorreras han obligado a canalizar el mismo.

Otros cambios de menor extensión se producen en el límite oriental del emplazamiento, donde a principio de los 80 se instala una gasolinera que perdura en la actualidad, y en su extremo Sur, en el que a finales del siglo pasado o principios del actual se construye una nave dedicada a cuadras.

▶ **SUNS Area 5. Valdelamasa sur**

El Área 5. Valdelamasa sur se localiza al norte de la carretera M-616, entre el SUNS Área 1 y el SUS Sector 1 y tiene una superficie del orden de 11 ha. Según se observa en el plano 15, a lo largo de los años presenta un carácter rústico. En los años 70 ya se observa la finca presente en la actualidad en la parte norte del emplazamiento. En 1968, en el extremo suroriental se aprecian las edificaciones de la zona deportiva de la Salle que siguen existiendo en la actualidad y se localizan mayoritariamente en el SUS Sector 1 colindante.

▶ **SUS Sector 1.**

El SUS sector 1 se localiza al noroeste del casco urbano, a la salida del mismo, junto a la carretera M-616, aunque tiene un subsector, de menor tamaño., ubicado 1 km al suroeste del principal, y colindante con el límite municipal. En total tiene una superficie de unas 18 ha.

La mitad oriental del emplazamiento presenta un uso agrícola hasta la actualidad, mientras que en la mitad occidental, ya en 1968 se aprecia la forma de los campos de la zona deportiva de La Salle, aun existente hoy en día. En el pequeño subsector anexo, prácticamente no se aprecian cambios relevantes. Durante todo el periodo analizado se observa una construcción dentro de este pequeño ámbito, la cual presenta galerías y, según información facilitada por personal de la zona, pudiera haber sido un secadero de ladrillos.

▶ **SUS Sector 2.**

El SUS Sector 2 se localiza al oeste del casco urbano, y se compone de dos subsectores. El ámbito principal se localiza inmediatamente al sur de la carretera M-616, y está rodeado por los sectores SUS Sector 1, 3, 4 y 5, además del SUNS Área 5. El subsector menor se localiza un kilómetro al sur, cerca del límite municipal. En conjunto tiene una superficie de unas 40 ha. El ámbito presenta una vocación fundamentalmente agrícola a lo largo del periodo estudiado. Hasta 1968 no se observa ninguna construcción en la parte principal del sector. En esta fecha se contabilizan al menos 5 instalaciones agropecuarias, incluyendo la actual Vaquería Mantillo ubicada en el extremo

noreste del mismo, que también vende mantillo y en su día fue granja avícola. El resto de instalaciones consisten en fincas particulares con viviendas, corrales, viñas y cobertizos.

En 1975 aparece una nueva finca junto a las anteriores, mientras que en 1991 aparece un cobertizo al suroeste de las mismas y parece que se aprecia una zona de vertido al oeste de la vaquería. Hasta la actualidad todo permanece prácticamente igual.

▶ **SUS Sector 3.**

El SUS Sector 3 tiene también dos subsectores, ambos al oeste del casco urbano de Alcobendas, el principal localizado al sur del SUS Sector 2 y al este del SUS Sector 4, y el secundario a 500 m al suroeste, lindando con el límite del término municipal. Su superficie total es de unas 60 ha.

Como se puede observar en el plano 18 del Estudio de caracterización del suelo, durante todo el periodo analizado la superficie del emplazamiento esta cubierta por campos de labor. No se aprecia construcción alguna, y lo único destacable es una escombrera de tierras localizada en el vértice suroccidental, que ya se observa en la fotografía de 1983 y que permanece prácticamente invariable el resto del tiempo. En la imagen siguiente se puede ver en 3D el estado del ámbito en 1995.

▶ **SUS Sector 4.**

El SUS Sector 4 está localizado al sur del SUS Sector 5, al oeste del SUS Sector 3, y linda con el límite del término municipal. Su superficie es de 54 ha.

Como se puede observar en el plano 19, durante todo el periodo analizado la superficie del emplazamiento esta cubierta por campos de labor. No se aprecia construcción alguna, y lo único destacable es una escombrera de tierras localizada en el extremo suroccidental, que ya se observa en la fotografía de 1983 y que permanece prácticamente invariable el resto del tiempo. En la imagen siguiente se puede ver en 3D el estado del ámbito en 1995.

▶ **SUS Sector 5.**

El SUS Sector 5 se localiza al oeste del SUS Sector 2, junto al límite del término municipal, y entre los sectores SUNS Área 1 y SUS Sector 4, ubicados inmediatamente al norte y al sur respectivamente. Tiene una superficie de unas 35 ha. El ámbito presenta una vocación fundamentalmente agrícola a lo largo del periodo estudiado.

En 1975 se observan por primera vez las construcciones del monasterio de la Inmaculada Concepción, al norte del ámbito. Hasta la actualidad todo permanecer prácticamente igual, salvo la aparición de un pequeño chamizo de almacenamiento de material en la zona sur, después de 1995.

▶ **SUS Sector 6**

El SUS Sector 6 se localiza al Este del casco urbano, lindando con la A-1 justo al norte de La Moraleja. Tiene una extensión aproximada de 57 ha.

En su evolución histórica desde 1956 hasta la actualidad, mostrada en el plano 21, se puede ver que la ocupación de la superficie del emplazamiento en dicho periodo es fundamentalmente agrícola. En 1968 aparece una pequeña construcción al Este del sector, en cuyo entorno se observan huertas a partir de la fotografía de 1983. Las instalaciones de la finca de Los Escobares, localizada actualmente en la mitad occidental de ámbito, se observan por primera vez en 1975.

▶ **SUS Sector 7**

Este sector se localiza inmediatamente al noreste del anterior (SUS Sector 6), junto al arroyo de La Vega, que hace de límite municipal. Tiene una superficie de unas 39 ha.

La actividad desarrollada en el emplazamiento a lo largo de los años es fundamentalmente agrícola. En 1956 en la zona nororiental se distingue una pequeña cuadra y una captación de aguas subterráneas con caseta y depósito que aun permanecen en la actualidad. En 1968, solo se aprecian las instalaciones citadas anteriormente. En 1975 se distingue otra caseta en la mitad occidental que también permanece. En 1983 una parcela de la zona central comienza a ser utilizada para el acopio de tierras, abonos, etc. En 1991 en la mitad oriental aparecen las cuadras ampliadas, una nueva construcción de características similares y una estación de bombeo de ENAGAS. Hasta la actualidad el sector apenas sufre modificaciones.

▶ **SUS Sector 8**

Este sector se encuentra inmediatamente al norte del SUNS Área 2, tiene una superficie de unas 10 ha, y presenta un uso histórico fundamentalmente agrícola. Únicamente cabe reseñar que a principios de los años 90 en la mitad oriental del emplazamiento comienzan a aparecer una serie de vertidos incontrolados que se siguen apreciando a lo largo de los años hasta la actualidad. En el plano 23 del Estudio de caracterización del suelo, se puede ver la evolución histórica del sector desde 1956.



## **8.15. FAUNA**

### **8.15.1. Objetivos**

Los objetivos marcados en el análisis faunístico son los siguientes:

- Realizar un inventario faunístico de las especies presentes en época de cría y que utilizan el área objeto de actuación urbanística como zonas de reproducción
- Identificar y describir los hábitats existentes

### **8.15.2. Metodología**

En la búsqueda de información y documentación relativa a las comunidades faunísticas presentes en el municipio y su status de conservación se ha consultado la siguiente legislación, convenios internacionales y obras de referencia:

- Decreto 18/1992, de 26 de marzo, por el que se aprueba el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres y se crea la categoría de árboles singulares.
- Libro Rojo de Vertebrados de España (1992)
- Categoría de amenaza europea
- Categoría de amenaza UICN
- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y la flora silvestres
- Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, regulador del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas
- Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la Conservación de Las Aves Silvestres
- Convenio de Berna, Convenio relativo a la Conservación de la Vida Silvestre y del Medio Natural en Europa.
- Convenio de Bonn, Convenio sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Vida Silvestre.
- Reglamento CITES 3626/82/CE, ampliado por el Reglamento 3646/83/CE, de Regulación del Comercio de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.

A continuación se detallan las categorías de amenaza en función de las diferentes fuentes que serán empleadas en las tablas de resultados.

#### CÓDIGOS TABLAS DE FAUNA

- 1) ESTATUS REGIONAL (Decreto 18/92 de la Comunidad de Madrid)
  - EP:** En Peligro de extinción.
  - IE:** De Interés especial.
  - SAH:** Sensible a la alteración del hábitats.
  - V:** Vulnerable.
- 2) CATEGORÍA DE AMENAZA NACIONAL (Libro Rojo de Vertebrados de España)
  - EP:** En peligro.
  - V:** Vulnerable.
  - R:** Rara.
  - I:** Indeterminada.
  - K:** Insuficientemente conocida.
  - O:** Fuera de peligro.
  - NA:** No amenazada.
- 3) CATEROGÍA DE AMENAZA EUROPEA
  - EP:** En peligro.
  - V:** Vulnerable.
  - R:** Rara.
  - I:** Indeterminada.
  - K:** Insuficientemente conocida.
  - O:** Fuera de peligro.
  - NA:** No amenazada.
- 4) CATEGORÍA DE AMENAZA MUNDIAL (U.I.C.N.)
  - EP:** En peligro.
  - V:** Vulnerable.
  - R:** Rara.
  - I:** Indeterminada.
  - K:** Insuficientemente conocida.
  - O:** Fuera de peligro.
  - NA:** No amenazada.
- 5) DIRECTIVA HÁBITATS (92/43/CE)
  - II:** Objeto de medidas de especial conservación del hábitats (con \*, especies pritoritarias).
  - IV:** Estrictamente protegidas.
  - V:** Deben ser objeto de medidas de gestión.
- 6) CATALOGO NACIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS (R.D. 439/90)
  - I:** Taxones en peligro de extinción.
  - II:** Taxones de interés especial.
- 7) DIRECTIVA EUROPEA PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES SILVESTRES (79/409/CE, ampliada en 91/244/CE)
  - I:** Deben ser objeto de medidas de conservación del hábitats.
  - II:** Cazables.
  - III:** Comercializables.
- 8) CONVENIO DE BERNA (Conservación de la Vida Silvestre y el Medio Natural en Europa)





### 8.15.3.2. Hábitats faunísticos

Se definen diferentes unidades de fauna, en las que se consideran las especies más significativas asociadas al hábitat que representan y exclusivamente ligadas al proceso reproductor. No se consideran los espacios protegidos ni sus áreas arboladas. Se pueden encontrar los siguientes hábitats faunísticos en el término municipal de Alcobendas:

#### ▶ **Hábitats urbanos**

Localización: se corresponde con todo el núcleo urbano de Alcobendas ubicado en el centro del término y también una zona de pequeña extensión en el Noroeste, en el km. 4 de la M-616 (Monasterio de la Inmaculada Concepción, Casa del Aparejador, viveros).

Especies: las más representativas son la Rata común, Murciélago común, Salamanquesa común, Jilguero, Gorrión molinero, Gorrión común, Estornino negro, Grajilla, Urraca, Mirlo común, Tarabilla común, Colirrojo tizón, Lavandera blanca, Golondrina común, Avión común, Vencejo común, Lechuza común, Tórtola común, Paloma torcaz, Paloma bravía, Cernícalo vulgar.

#### ▶ **Hábitats de cultivos**

Localización: se ubica tanto al Este como al Noroeste del núcleo urbano. Son cultivos de secano dedicados a herbáceas y viñedos.

Especies: las más representativas son el Ratón casero, Ratón de campo, Rata negra, Liebre ibérica, Conejo, Murciélago común, Musarañita, Musaraña común, Topo ibérico, Sapo corredor, Sapo común, Milano negro, Ratonero común, Vencejo común, Calandria, Alondra común, Cogujada común, Terrera común, Calandria, Vencejo común, Tórtola común, Paloma torcaz, Paloma bravía, Alcaraván, Codorniz, Cernícalo vulgar.

#### ▶ **Hábitats de pastizales**

Localización: se ubican tanto al Este como al Noroeste.

Especies : las más representativas son el Ratón de campo, Liebre ibérica, Conejo, Murciélago común, Musarañita, Musaraña común, Topo ibérico, Lagartija ibérica, Lagarto ocelado, Lagartija colirroja, Sapo corredor, Sapo común, Triguero, Pardillo común, Jilguero, Verderón común, Verdecillo, Pinzón vulgar, Curruca capirota, Curruca cabecinegra, Curruca carrasqueña, Curruca

rabilarga, Collalba rubia, Tarabilla común, Colirrojo tizón, Abubilla, Alcaraván, Perdiz común, Cernícalo común, Ratonero común, Milano negro.

▶ **Hábitats de cauces de arroyos y riberas de pastizal.**

Localización: Arroyo de la Vega, Arroyo de Valdelacasa y Arroyo de Valdelamasa, no se consideran las riberas del río Jarama dado que se encuentran incluidas y afectadas por las obras de construcción de la ampliación del Aeropuerto de Barajas, siendo el Plan Director de Infraestructuras Aeroportuarias el instrumento de planeamiento que establece las determinaciones de planeamiento aplicables al aeropuerto de Barajas, declarado de interés general.

Especies: las más representativas son la Culebra de collar, Culebra viperina, Lagartija colirroja, Rana común, Sapo Corredor, Sapo común, Jilguero, Verderón común, Verdecillo, Urraca, Zarzero común, Carricero tordal, Carricero común, Ruiseñor bastardo, Mirlo común, Ruiseñor común, Petirrojo, Focha común, Milano negro, Aguilucho lagunero.

▶ **Improductivo**

Se refiere a todo el terreno que actualmente está en obras, en la zona Este del término municipal, debido a la ampliación del Aeropuerto de Barajas. En esta zona no se ha considerado como un hábitat de importancia, al presentar un alto valor de degradación por lo que es casi probable que la fauna autóctona haya cambiado de lugar de reproducción, nidificación y de campeo.

## 8.16. GEOMORFOLOGÍA

### 8.16.1. Objetivos

El objetivo general es estudiar las características generales del relieve del municipio (pendientes, orientación...). Se trata de conocer la morfología presente no sólo de origen natural, sino también la originada como consecuencia de actividades humanas (presencia de vertederos, zonas de préstamos para obra, taludes de infraestructuras viarias y ferroviarias...).

Tras el diagnóstico inicial, se ha considerado que esta variable no es un aspecto crítico debido a las características del P.G.O.U. propuesto y a las características geomorfológicas identificadas en la fase de Avance. Por ello, los objetivos específicos y el alcance del estudio de esta variable son muy sencillos:

- Caracterizar las diferentes unidades geomorfológicas existentes en el municipio de Alcobendas.
- Detectar posibles singularidades geomorfológicas que deban ser conservadas.

### 8.16.2. Metodología

Se ha estudiado la variable en las dos fases típicas, estudio bibliográfico previo (fase de gabinete) y estudio de campo en el que se ha comprobado que la descripción elaborada en la fase de gabinete coincide con la realidad actual del ámbito de estudio.

### 8.16.3. Resultados

Desde el punto de vista morfoestructural, el municipio de Alcobendas está en el sector correspondiente a la cuenca del río Jarama, donde hay un claro predominio de arcosas. Por otra parte, desde el punto de vista del modelado, la geomorfología del municipio es consecuencia de fenómenos hidrológicos. Las formas más destacadas son las siguientes:

- Formas de laderas

Están representadas por **coluviones**. Estas formas y depósitos son muy escasos y aparecen en la mitad Oeste del término (actualmente alteradas). La composición de los coluviones está relacionada con la litología y textura del material del cual proceden. No existe ninguno en el municipio que destaque por su tamaño, potencia o por las características de sus depósitos.

- Formas fluviales

Las más representativas eran las **terrazas fluviales**, muy desarrolladas en el río Jarama. Actualmente, han desaparecido debido a las obras de construcción de la ampliación del Aeropuerto de Barajas. Se trataba de grava, con cantos de cuarcita, cuarzo, granitoides, pizarras y carbonatos; la matriz era arenosa y abundante en algunos niveles. Se reconocían algunas estructuras fluviales como rellenos de canal, barras, estratificaciones cruzadas, imbricaciones de cantos, etc.

Se localizaban en la margen izquierda del río Jarama, con una altura media de 8 metros. En el municipio se apreciaban claramente la sucesión de terrazas. La primera entre la cota 758 m (cerro del Otero) y la cota 650 m (arroyo de la Vega); la segunda desde el arroyo de la Vega al arroyo de las Zorreras (cota 600 m); y la tercera, la más actual, entre el arroyo de las Zorreras y el río Jarama a 582 m sobre el nivel del mar.

Otra forma de origen fluvial, son los **conos de deyección**. Aparecen en el municipio asociados a la red hidrográfica secundaria, son de menor tamaño y mayor pendiente que los que aparecían en las márgenes del río Jarama de gran extensión y poca potencia.

Otra forma, son los **fondos de valle**, alargados, algo serpenteantes y en ocasiones rectilíneos. Debido a la composición del área madre, su naturaleza es muy arenosa, con cantos de cuarzo y granitoides. En general, se observa una sobreexcavación del fondo de valle, con fuerte encajamiento de la red, por lo que algunas veces estos depósitos quedan colgados.

Se localizan en las inmediaciones de la red secundaria que discurre por el municipio, aparecen alterados debido a la urbanización.

Habría que destacar otra forma de origen fluvial asociada al río Jarama que es la llanura de inundación, en la que se podía observar sucesivas barras fluviales y sus cicatrices. La llanura tenía una anchura aproximada de 1 Km. y actualmente está en fase de desaparición debido a las obras de construcción de la ampliación del Aeropuerto de Barajas.

- Formas poligénicas

Son las superficies y los glaciares.

La **superficie de Madrid**, es una superficie de erosión. Está disectada por los arroyos que discurren por el término municipal.



Los **glacis**, están localizados en las laderas, definen la morfología de los valles, puesto que suponen un encajamiento escalonado entre éstos y las terrazas. Son frecuentes en los valles del arroyo de la Vega y antes de su canalización en el arroyo de las Zorreras. Son glacis de cobertera de pequeño tamaño, con bordes escarpados por la incisión de la red menor y con pendiente dirigida hacia los cauces. Su naturaleza es fundamentalmente silíceo, con gravas de cuarzo y granitoides, en una matriz arenosa.

En cuanto a la pendiente, el término municipal de Alcobendas, presenta una morfología entre llana y ligeramente alomada con pendientes que oscilan entre el 3-7 %. Su estabilidad natural es buena, decreciendo hacia el Este en donde aparecen abarrancamientos y deslizamientos a favor de las pendientes topográficas. En el margen del río Jarama, la pendiente es inferior al 3%, considerándose llana, con capacidad de carga baja, en la que pueden aparecer asientos de magnitud media.

Dentro del municipio de Alcobendas, existe un espacio catalogado como punto de interés geomorfológico, la cuenca del río Jarama. El interés radica en los procesos geodinámicos que han tenido lugar en la Cuenca de Madrid. Dicho espacio no ha sido detectado en la cartografía que se adjunta al estar ubicado en la zona de actuación de las obras de construcción de la ampliación del Aeropuerto de Barajas, gestionado a nivel estatal y que ya cuenta con su propio Estudio de Impacto Ambiental.

## **8.17. PAISAJE Y VISUALIZACIONES**

### **8.17.1. Objetivos**

El paisaje es una variable formada por la conjunción de un grupo de elementos tales como la vegetación, geomorfología, socioeconomía, núcleos de población, infraestructuras, etc. El paisaje del entorno es un elemento que caracteriza el municipio y afecta a la calidad de vida de la población y por tanto es un elemento importante del medio ambiente.

Los objetivos específicos de este apartado son:

- Describir las unidades de paisaje existentes en el municipio de Alcobendas.
- Determinar el valor y fragilidad de las unidades descritas

### **8.17.2. Metodología**

La metodología para la realización de este estudio se basa en un análisis de lo general a lo particular comenzando por una reseña general de todo el municipio, casi a escala comarcal, para después dividir el municipio en unidades homogéneas de paisaje. Se ha comenzado por la descripción de unidades generales de paisaje de la cartografía del paisaje de la Comunidad de Madrid publicada en [www.madrid.org](http://www.madrid.org). En un segundo paso aumenta el grado de detalle diferenciando unas unidades de paisaje más reducidas y específicas de Alcobendas.

A continuación se describen en detalle dichas unidades y se evalúa su valor y fragilidad. En función del resultado se definen las visualizaciones que se deben proteger.

De forma complementaria se hace un estudio de cuencas visuales del suelo urbano dividido en tres porciones de Oeste a Este. El objetivo es conocer aquellas áreas más frecuentemente visualizadas por la mayoría de las personas que trabajan, transitan o habitan en Alcobendas.

Todas estas fases se apoyan en bibliografía temática, modelos topográficos y software de tratamiento de esta información y posteriormente quedan verificadas por visitas de campo.

### **8.17.3. Resultados**

#### **8.17.3.1. Descripción general de la variable en el territorio de estudio**

El estudio del paisaje y sus posibles alteraciones adquieren con el paso del tiempo una mayor relevancia, prueba de ello es el Convenio Europeo del Paisaje suscrito por nuestro país en Florencia en octubre del 2000 para la protección, gestión y ordenación de los paisajes (“España firma el Convenio europeo del paisaje” Información de Medio Ambiente, nº 89) donde, entre otras medidas generales, los Estados firmantes se comprometen al reconocimiento jurídico de los paisajes como elemento fundamental del entorno humano, así como a la aplicación de políticas de protección del paisaje. Entre las obligaciones destacan la identificación de sus propios paisajes en todo su territorio, el análisis de sus características y transformaciones y la definición de los objetivos de calidad paisajística de los ya identificados y calificados.

El término municipal de Alcobendas, se encuentra en la campiña madrileña, formada por suaves lomas en las que originalmente predominaba el paisaje agrícola. Sin embargo, la presión antrópica y la proximidad a la capital, son dos factores que influyen en la alteración del ecosistema original. El municipio, presenta un núcleo urbano muy consolidado y extendido.

Hacia el Este podemos observar vegetación de ribera con predominio de chopo en la margen izquierda del río Jarama, muy alterada y degradada debido a la ampliación del Aeropuerto de Barajas.

En el Suroeste, el espacio natural más destacable, es el monte preservado de Valdelatas, constituido por encinas y pinos procedentes de repoblaciones.

El pinar de San Isidro, situado en el Km.4 de la Ctra. de Alcobendas a Barajas es un paraje de interés tanto por la masa arbórea como por ser un lugar de ocio para la población.

Y hacia el Norte, está el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, terrenos representativos de matorral, bosque mediterráneo de encinas.

En relación a la visibilidad dentro del núcleo urbano domina la vista cerrada y limitada, a excepción de algún enclave elevado y en las zonas agrícolas prevalecen las vistas abiertas y amplias.

8.17.3.2. Unidades de paisaje en función de la “Cartografía del paisaje de la Comunidad de Madrid”

A partir del estudio detallado del paisaje a nivel regional, se han detectado cuatro unidades de paisaje:

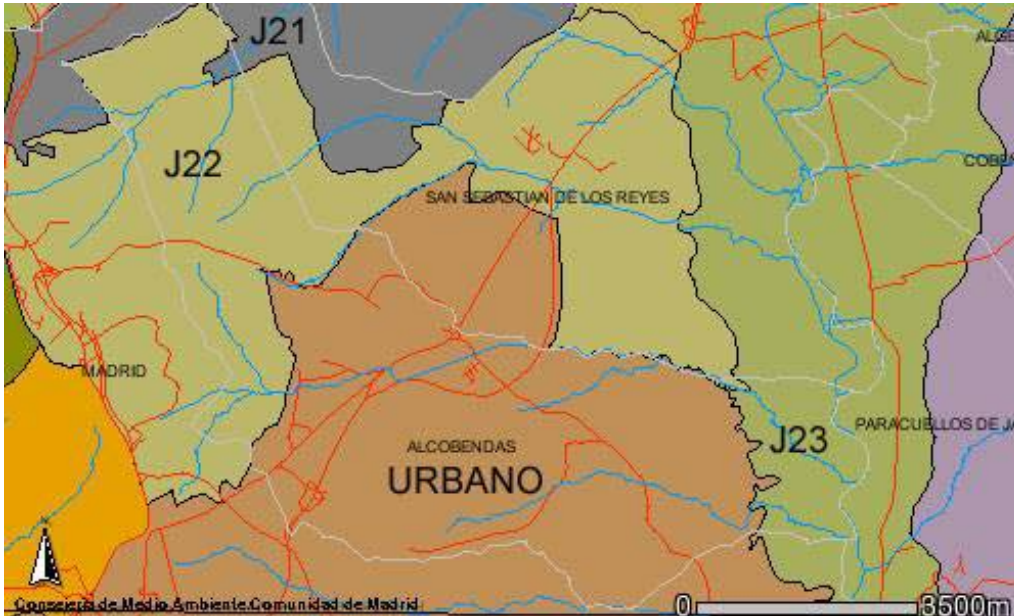


Figura 8.18.3.2.1. Unidades de paisaje en función de la “Cartografía del paisaje de la Comunidad de Madrid”

- J21: “Soto de Viñuelas”:
  - Dominios fisiográficos: Llanuras aluviales y terrazas: terrazas; fondos de valle; Interfluvios y vertientes: vertientes-glacis; barrancos y vaguadas.
  - Vegetación y usos del suelo: Encinares abiertos; Encinares y alcornocales; Encinares arbóreos y arbustivos.
- J22: “Valdelatas-El Goloso”:
  - Dominios fisiográficos: Llanuras aluviales y terrazas; Interfluvios y vertientes.
  - Vegetación y usos del suelo: Secanos; Secanos con matorral/árboles; Retamares.
- J23: “Belvis del Jarama”:
  - Dominios fisiográficos: llanuras aluviales y terrazas; interfluvios y vertientes.
  - Vegetación y usos del suelo: Secanos; Regadíos.

Sobre la unidad de paisaje “urbano” no hay ficha ni caracterización.

### **8.17.3.3. Unidades de paisaje específicas de Alcobendas**

A partir del estudio detallado del paisaje a nivel municipal, se han establecido cuatro unidades de paisaje:

▶ **1. Paisaje de Valdelamasa:**

Esta zona comprende el valle del arroyo de Valdelamasa y sus afluentes. Está situado en el Norte del municipio.

Existen zonas de cultivos salpicados por rodales de pinos y encinas, siendo también zona de cultivo, pastizales y eriales. En torno al arroyo de Valdelamasa se encuentra un bosque de galería mixto con chopos, olmos y sauces. Alrededor de este bosque existen densas masas de pinares de pino piñonero dispersas, que aportan singularidad al paisaje.

La zona que se sitúa más al Norte forma parte del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, siendo una zona de importante valor ecológico con presencia de encinas, enebros, quejigos, etc.

Las vistas exteriores se presentan en dirección Noreste, son de elevada calidad divisándose la dehesa de encinas del Soto de Viñuelas.

Esta zona no se verá modificada por las actuaciones previstas en la revisión del P.G.O.U. ya que queda clasificada como Suelo No Urbanizable.

▶ **2. Paisaje del tramo alto del arroyo de la Vega:**

En esta zona se diferencian dos áreas, por una parte el monte de Valdelatas que es zona de masas de encinares y pinares, siendo una zona excepcional dentro del término municipal. Se caracteriza por una representatividad típica de la serie de encinares de la región castellana, debido a unas condiciones climáticas y la relación tierra-vegetación. Esta formación está poco degradada, teniendo un buen estado de conservación y un gran valor ecológico. También existe una zona de matorral denso.

Y por otra parte, el área del arroyo de Valdelacasa, que tiene vegetación de ribera predominantemente herbácea a excepción de su cabecera que tiene algún fragmento de vegetación arbórea y se encuentra en un estado medio de conservación dominando el matorral, los cultivos y el erial.

La visibilidad es alta, se puede apreciar la magnitud de esta unidad desde zonas elevadas. La densidad de la vegetación es baja y el estado vegetativo maduro, lo cual supone fragilidad por menor capacidad de absorción del medio. Estos paisajes tienen una alta posibilidad de observación desde un gran número de puntos del núcleo urbano de Alcobendas. La fragilidad adquirida es alta.

▸ **3. Paisaje urbano:**

Se pueden distinguir tres áreas:

- **Residencial:**

Es la zona de viviendas. Se pueden ver dos zonas diferenciadas y que son divididas por las vías de comunicación. Por un lado el casco antiguo, al Noreste de la carretera de Fuencarral con una tipología en manzana cerrada, de estructura muy irregular de viviendas en altura, existiendo diversidad de formas, colores, alturas, etc, dando un aspecto poco homogéneo. A continuación, la zona del ensanche del casco (Buenos Aires, Valdepalitos, Vieitez, Cajiber, Lamaro, Lebrusan, Teyprosa, Estrella Polar, Paseo de la Chopera y la Zaporra/Parque Norte) de tipología de bloque abierto a excepción de parte de la Estrella Polar y del Paseo de la Chopera que son de tipología unifamiliar adosada. Dentro de este subgrupo estarían las nuevas construcciones que si mantienen unos criterios semejantes de urbanización, con características de bloque abierto o manzana cerrada con una altura máxima de 5 plantas, darán una sensación de mayor homogeneidad.

Por otro lado, estaría la zona residencial al sur de la N-I, que son urbanizaciones de viviendas de tipo unifamiliar, que son las zonas de La Moraleja, el Soto de la Moraleja, Fuente Hito, El Encinar de los Reyes, etc. Teniendo cada urbanización su propia organización interna, unifamiliares aisladas en La Moraleja, plurifamiliar en El Encinar y unifamiliar adosada y bloque abierto en el soto de La Moraleja y en Arroyo de la Vega.

Hay que destacar la zona de La Moraleja porque ha mantenido en su entramado de calles pequeños entornos de paisaje natural, ya que todavía se puede observar rodales de encinar autóctono entre las parcelas edificadas. Esta zona posee mejores vistas con respecto al resto del entramado urbano del núcleo donde las vistas son limitadas.

- **Industrial y terciario:**

Se diferencian dos tipologías de áreas industriales. Por una parte el Polígono Industrial de Alcobendas, situado al Suroeste del casco urbano y limitado por la N-I. Se caracteriza por tener una gran heterogeneidad de construcciones y elementos de tipo antrópico que desplazan los

elementos naturales. Esta zona por su parte Noreste, esta separada del área residencial por un espacio verde, el Parque de Andalucía.

Por otra parte, está el Parque Empresarial Casablanca, se caracteriza por las edificaciones más modernas de pequeña o mediana dimensión. Es una prolongación del P.I. de Alcobendas, donde su uso más representativo es el terciario.

El Parque Empresarial del Arroyo de la Vega, de uso terciario, se caracteriza por agrupar edificios de oficinas, donde las actividades más representativas son las telecomunicaciones, banca, consultoría y outsourcing, etc. Esta zona, en comparación a las anteriores tiene alta calidad en lo que respecta a edificaciones y tipo de actividades.

- Líneas de comunicación:

Las dos fundamentales son la N-I y la Carretera de Fuencarral que dividen al municipio en dos partes Norte-Sur. En torno a estas dos vías se articula el municipio. Por un lado, la zona residencial, estando en la parte Norte el casco urbano con sus ensanches y en el Sur las urbanizaciones. También en torno a la N-I se articulan los polígonos industriales y las zonas empresariales del municipio.

En fase de proyecto se encuentra una importante estructura, la M-50 que divide en dos la zona del arroyo de Valdelamasa (al Norte del municipio) y por otra parte destacan la R2 y el Eje Norte-Sur que se encuentra al Sureste del municipio.

Todas estas zonas no tienen ningún valor desde el punto de vista de paisaje natural, estando totalmente antropizadas. Presentan gran heterogeneidad de estructuras, formas y colores. La topografía presenta una complejidad morfológica media y pendientes moderadas.

▸ **4. Paisaje agrario del curso bajo del arroyo de la Vega y arroyo de las Zorreras.**

Esta zona comprende el valle del arroyo de la Vega y sus afluentes y el valle de las Zorreras (lo que queda de las obras de construcción de la ampliación del Aeropuerto de Barajas). Esta localizado en el Este del municipio.

Existe una zona de cultivos en la que aparecen pies dispersos de encinas. En general se encuentran en mayor medida cultivos de secano (cerealista). Los aprovechamientos agrícolas suponen una transformación del medio con cierto potencial educativo y donde la antropización es alta.

Esta unidad es cada vez más inusual en la zona debido al desarrollo industrial del municipio en detrimento de la actividad agrícola, por lo que puede considerarse relativamente escasa.

También se encuentra una zona de paisaje de ribera pero que está muy degradado en torno al Jarama, entre otras cuestiones por las obras de ampliación del aeropuerto Madrid-Barajas. Esto provoca una incidencia negativa en la calidad visual de la zona.

Las vistas exteriores dominan en dirección Este, divisándose el gran desarrollo de la ribera del Jarama y las terrazas de la margen izquierda del Jarama. Cabe mencionar que el paisaje de esta unidad ha sufrido recientemente una importante degradación como consecuencia de las grandes infraestructuras viarias que se han construido (R-2 y Eje Norte Sur), las cuales estropean aún más las visualizaciones desde el tercio oriental del Suelo Urbano hacia el Este.

Es una zona en donde existen varias lomas desde las que existe gran visibilidad siendo alta, como por ejemplo, en los cerros de Carrascosa, de la Paz y de la Laguna, lo que supone una mayor fragilidad por menor capacidad de absorción del medio.

En la siguiente figura se delimitan las cuatro unidades descritas. Se puede apreciar cómo en cierto modo coinciden con las unidades identificadas en la primera aproximación (Cartografía del paisaje de la Comunidad de Madrid).



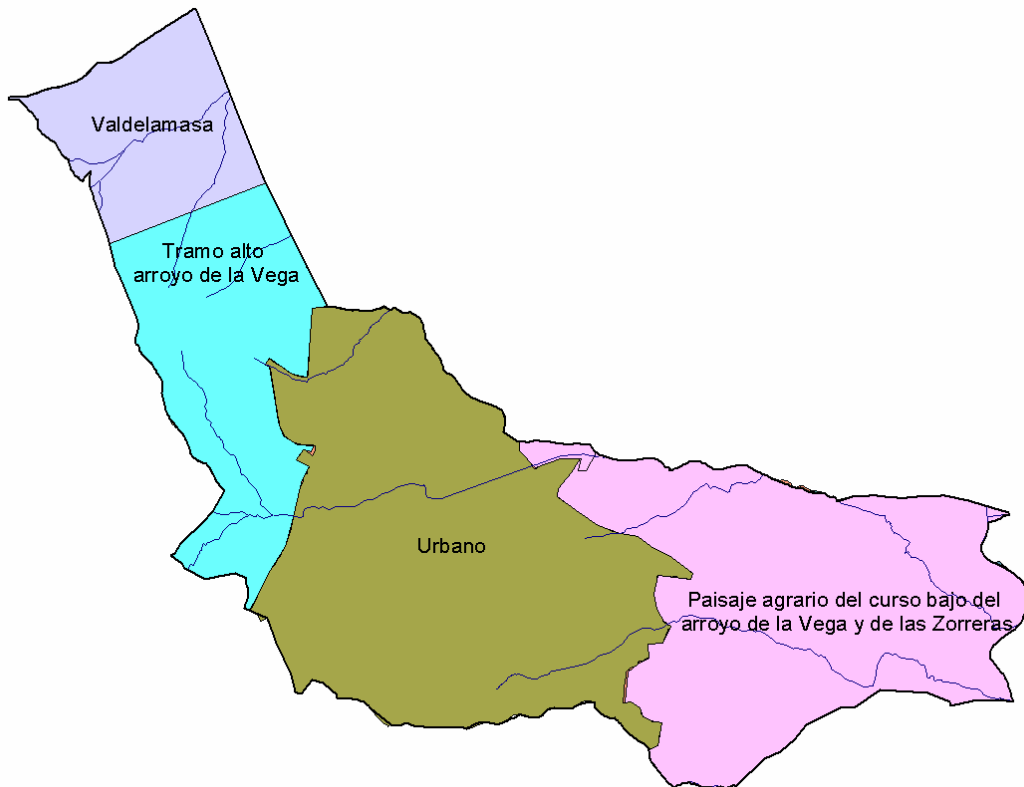


Figura 8.18.3.2.2. Delimitación de unidades de paisaje específicas.

#### 8.17.3.4. Valoración del paisaje:

Dentro del término municipal de Alcobendas, la evaluación del paisaje se realiza analizando los valores de calidad y fragilidad, intentando, dentro del carácter subjetivo que esto representa, aproximarla a las preferencias medias de la población.

La calidad global del paisaje se compone de valor estético y valor de acogida:

- Valor estético del paisaje: Hace referencia al valor de las vistas que se reciben de la unidad en su conjunto, por un observador situado en un punto desde el que se controla la mayor parte de la cuenca visual. El valor estético es un indicador valioso para la planificación de actuaciones.
- Valor de acogida: Expresa el valor de la percepción del paisaje recibida por un observador inmerso en el medio, no sólo de forma visual, sino por el conjunto de los sentidos. Este concepto expresa una valoración muy útil cuando se plantean actividades recreativas.

La fragilidad visual se descompone en fragilidad visual intrínseca y adquirida.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

- Fragilidad visual intrínseca: se trata de la vulnerabilidad de la cuenca visual, en función de los elementos que definen a ésta y su entorno. Es la fragilidad propia del territorio según sus características intrínsecas o particulares.
- Fragilidad visual adquirida: en este tipo, además, se tiene en cuenta la posibilidad de observación de la cuenca visual. A mayor número de observadores la fragilidad será mayor, por tanto una cuenca visual con pocas posibilidades (o baja accesibilidad) de ser observada, tendrá una fragilidad adquirida reducida aunque su fragilidad intrínseca puede sea elevada.

A todos los parámetros se les asignarán, según sea el caso, niveles de Alto, Medio y Bajo.

*Tabla 8.18.3.3.1. Calidad y fragilidad visual de cada unidad del paisaje*

UNIDAD DE PAISAJE	CALIDAD VISUAL		FRAGILIDAD VISUAL	
	Valor estético	Valor de acogida	Intrínseca	Adquirida
<b>Paisaje Valdelamasa</b>	Medio-Alto	Medio	Medio	Medio
<b>Paisaje del tramo alto del arroyo de la Vega</b>	Medio	Medio-Bajo	Alto	Alto
<b>Paisaje urbano</b>	Medio- Bajo	Bajo	Medio	Alto
<b>Paisaje agrario del curso bajo del arroyo de la Vega y arroyo de las Zorreras.</b>	Medio	Medio-Bajo	Medio	Medio-Alto

**8.17.3.5. Visualizaciones más frecuentes**

En este apartado se analizan las áreas visibles con mayor frecuencia desde el núcleo urbano.

Debido al gran tamaño del núcleo urbano y a la configuración predominante del término municipal en horizontal se ha dividido el núcleo en tres franjas: occidental, central y oriental.

El modelo de cálculo se ha hecho con los siguientes condicionantes:

- La altura del observador es de 20 m. Esto simula la visión desde las ventanas y terrazas de los bloques de viviendas. En realidad este valor es mayor que la altura media de las viviendas de Alcobendas, lo cual aumenta la cuenca visual.
- El alcance máximo de la visión es 10 km. Esta condición se justifica según las instrucciones para el cálculo de la visibilidad de la página [www.madrid.org](http://www.madrid.org). Esta distancia es el límite para la detección de colores y texturas. El alcance real de la visión es muy variable dependiendo de las condiciones atmosféricas.

- No se tiene en cuenta la existencia de obstáculos a la visión (edificios, árboles, etc.) lo cual da como resultado una cuenca visual teórica más extensa que la real.

Para cada una de las franjas mencionadas se han marcado una serie de puntos en dirección Norte-Sur desde los que se ha calculado su cuenca visual. La suma de las cuencas de todos los puntos es lo que se ha llamado la cuenca visual de cada tercio. Ver los planos del anexo 1.

▶ **Cuenca visual del tercio occidental**

El alcance de la visión desde esta parte se extiende a la mayor parte del Suelo Urbanizable del Oeste del municipio, así como el monte de Valdelatas, la mitad noroccidental del Suelo Urbano y una pequeña parte de Valdelamasa, los Escobares y el interfluvio entre los valles de los arroyos de la Vega y las Zorreras.

▶ **Cuenca visual del tercio central**

Comprende sobre todo la mayoría del suelo urbano. Además se divisan las partes más elevadas de las lomas del monte de Valdelatas, así como de los sectores urbanizables tanto del Este como del Oeste.

▶ **Cuenca visual del tercio oriental**

Desde el tercio oriental se visualiza la mitad oriental del Suelo Urbano, la mayor parte del Suelo Urbanizable del Este (sobre todo los valles de los arroyos de la Vega y las Zorreras) y una gran parte de los terrenos del aeropuerto. Además, se divisan las partes más elevadas de los sectores urbanizables y en régimen transitorio del Oeste del municipio, llegando incluso a las zonas más elevadas del monte de Valdelatas.

#### **8.17.3.6. Conclusiones**

La mayor parte del municipio está compuesto por un paisaje urbano poco valioso pero bastante frágil, sobre todo por el número de observadores que lo pueblan, por lo que sería recomendable emprender actuaciones para la mejora del paisaje urbano.

Las visualizaciones más valiosas son las de **Valdelamasa** y **tramo alto del arroyo de la Vega** (sobre todo la zona de Valdelatas). Todas ellas tienen un valor y fragilidad similares. Por tanto, en la revisión del Plan General de Ordenación Urbana deberán considerarse como visualizaciones protegidas.

## **8.18. ESPACIOS NATURALES DE INTERÉS AMBIENTAL**

### **8.18.1. Objetivos**

Los principales objetivos son la obtención de información suficiente sobre la localización de áreas de interés ambiental en el término municipal, así como la descripción de las áreas que se localicen, con objeto de determinar en capítulos posteriores las posibles incidencias que el Plan General tendrá sobre los mismos.

Se entenderán como áreas de interés ambiental todos aquellos espacios destacados por su valor ambiental, distinguiéndose entre las siguientes categorías:

- Espacios Naturales Protegidos:
  - Espacios Naturales Protegidos por Ley 4/89, modificada por la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes que introduce el capítulo II bis en el título III de la Ley, relativo a la Red Ecológica Europea Natura 2000.
  - Embalses y Zonas Húmedas, según Acuerdo de 2 de septiembre de 2004, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la revisión del Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid.
  - Espacios Naturales Protegidos adscritos a Patrimonio Nacional
  - Montes de Utilidad Pública, Protectores y Preservados
  - Suelo no urbanizable protegido por planeamiento urbanístico
- Espacios Naturales propuestos para su protección
  - Lugares de Importancia Comunitaria (LICs)
  - Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA's)
  - Hábitats prioritarios del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE
- Espacios Naturales pertenecientes a catálogos o Convenios
  - Humedales RAMSAR
  - Áreas Importantes para las aves en España (IBAs)
  - Reserva de la Biosfera
- Otros elementos ambientales de interés
  - Árboles singulares incluidos en el Decreto 18/1992, de 26 de marzo, por el que se aprueba el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres y se crea la categoría de árboles singulares y Orden 1638/2004, de 12 de

julio, del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se modifica el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres de la Comunidad de Madrid, en su categoría de “Árboles Singulares”.

### **8.18.2. Metodología**

Para la determinación de las áreas de interés ambiental en el área de estudio se han llevado a cabo las siguientes acciones:

- Consulta del Servicio de Información Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid, a través de su página en Internet [www.madrid.org](http://www.madrid.org)
- Consulta del CD-ROM “Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad de Madrid”, edición de Abril de 2005, editado por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid.
- Consulta del CD-ROM “Red Natura 2000. Versión octubre de 2001” editado por la Dirección General para la Conservación de la Naturaleza del Ministerio de Medio Ambiente.
- Consulta de la “The Ramsar List of Wetlands of International Importance”, actualizada a 16 de septiembre de 2004, a través de su página en Internet [www.ramsar.org](http://www.ramsar.org)
- Consulta del libro “Áreas Importantes para las Aves en España. 2ª edición revisada y ampliada”. Monografía nº5 SEO/Birdlife. Madrid.

### **8.18.3. Resultados**

- Espacios Naturales Protegidos
  - Espacios Naturales Protegidos por Ley 4/89.

El Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, se creó por la Ley 1/1985, de 23 de enero, para proteger y potenciar un enclave que contiene altos valores naturales, paisajísticos, culturales y agropecuarios. Posteriormente en 1992, por decisión de la Nueva Directiva del Consejo Internacional del Programa sobre Hombre y Biosfera, el Parque forma parte integrante de la red internacional de Reservas de la Biosfera.

El Parque Regional, ha tenido ampliaciones territoriales, la última ampliación de sus límites fue con la Ley 10/2003, de 26 de marzo, de modificación de la Ley del Parque Regional de la Cuenca

Alta del Manzanares y de la Junta Rectora del Parque Natural de la Cumbre, Circo y Lagunas de Peñalara.

Se encuentra situado al Noroeste de la capital. Tiene una superficie total de 52.796 ha, de las cuales solo el 9% de Alcobendas está dentro del parque y esto supone un 0,8% de la superficie del Parque. Esta dividida en 7 tipos de zonas diferentes, de los cuales, los que están dentro del municipio de Alcobendas son:

- La zona **A2** (*Zona de Reserva Natural Educativa*) en la Finca “Las Jarillas”. En esta zona, el uso predominante es el pedagógico y los usos que están permitidos, además de los de carácter general, son los que se refieren a la presencia de visitantes para el desarrollo de actividades educativas y culturales.
- La zona **B2** (*Zona Parque Comarcal Agropecuario Productor*) en la Finca Valdelamasa, excepto zona P. El uso dominante es de alta capacidad de producción pero que presentan un estado de conservación inferior a la zona **B1** (*Parque Comarcal Agropecuario Protector*). En esta zona los usos que están permitidos, además de los de carácter general, son: las actividades productivas agropecuarias, incluidos los usos transformadores y, en particular, la ganadería extensiva; la introducción de nuevas explotaciones ganaderas y las actividades agrícolas.
- La Zona **P** (*Áreas a ordenar por el planeamiento urbanístico*) en la Finca Valdelamasa. Las condiciones de uso de esta zona tienen que tener en cuenta:
  - El planeamiento urbanístico que ordene estas áreas, contendrá las determinaciones necesarias en orden a asegurar la depuración y vertido de la totalidad de las aguas residuales.
  - La altura máxima de las nuevas edificaciones no sobrepasará en ningún caso las de 3 plantas, a excepción del polígono de Tres Cantos.
  - Las zonas que por los actuales planeamientos urbanísticos municipales, estén calificadas como no urbanizables deberían permanecer con dicha calificación, siempre que encierren alto valor ecológico, tanto desde el punto de vista intrínseco como por su repercusión en el resto de las zonas del Parque.
  - En el caso, de instalación de industrias en aquellos lugares de la zona P donde se autoricen, y antes de su puesta en marcha, se instalarán los sistemas de depuración necesarios, solicitando informes preceptivos sobre el sistema y eficacia de los mismos.

- Embalses y Zonas Húmedas

No existen Embalses y humedales incluidos en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid en el término municipal

- Espacios naturales protegidos adscritos a Patrimonio Nacional

No existen espacios naturales protegidos adscritos a Patrimonio Nacional en el término municipal.

- Montes de Utilidad Pública, Protectores y Preservados
- El Monte de Valdelatas es un Monte Preservado según la Ley 16/95, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid. Este espacio de protección está situado en el límite occidental del término de Alcobendas, entre la zona industrial, la carretera Madrid-Colmenar y la Universidad Autónoma. Su superficie es de 278 Ha, de las cuales 89 pertenecen al municipio y el resto a Madrid. Actualmente, el encinar se va recuperando con gran esfuerzo, pero es un ecosistema muy débil. El estado actual del monte es el resultado de la repoblación de pinos efectuada a partir de 1942. Este monte es gestionado por la Consejería de Medio Ambiente a través del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, ya que está catalogado como zona periférica de protección de espacio natural protegido y como zona de seguridad. El monte tiene un relieve alomado y una altitud alrededor de los 700 m. Las especies predominantes son la encina (*Quercus ilex*) y el Pino piñonero (*Pinus pinea*). También es posible encontrar quejigos dispersos (*Quercus faginea*). En cuanto, al sotobosque asociado destaca la jara pringosa (*Cistus ladanifer*), el espino majuelo (*Crataegus monogyna*), la retama (*Retama sphaerocarpa*) y el espárrago (*Asparagus* sp.). El monte es atravesado por varios arroyos.
- Árboles singulares

No existen árboles singulares en el municipio de Alcobendas de acuerdo con la legislación que regula la figura de los árboles singulares.

- Espacios Naturales propuestos para su protección
  - Lugares de Importancia Comunitaria (LICs)

Al norte del municipio de Alcobendas, coincidente con los límites del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares en el municipio, se encuentra el LIC ES3110004 Cuenca del Río Manzanares.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.**  
**REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

Por el límite Este del municipio discurre un tramo del río Jarama perteneciente al LIC ES3110001 Cuencas de los Ríos Jarama y Henares.

- Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs)

No existen Zonas de Especial Protección para las Aves en el término municipal de Alcobendas, si bien limita al norte con la ZEPA Soto de Viñuelas y a menos de un kilómetro hacia el Este se encuentra la ZEPA El Pardo, ambas dentro de los límites del municipio de Madrid.

- Hábitats prioritarios del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE
- En el término municipal de Alcobendas no existen hábitats prioritarios del anexo I de la Directiva.
- Los hábitats no prioritarios existentes en el municipio son los siguientes:

*Tabla 8.19.3.1. Hábitats inventariados en el municipio de Alcobendas.*

<b>CÓDIGO</b>	<b>Asociaciones</b>	<b>Ubicación</b>
19210080	+Cirsio monspessulani-Holoschoenetum+ Br.-Bl. 1931 +Salici atrocineraceae-Populetum albae+ Rivas Goday 1964	Paraje Prado de dos Casas
19210081	+Salicetum salvifolio-lambertianaee+ Rivas-Martínez 1964 corr. Rivas-Martínez, Fernández-González & Sánchez-Mata 1986 +Salici atrocineraceae-Populetum albae+ Rivas Goday 1964	Asociado al cauce del río Jarama
19210082	+Salicetum salvifolio-lambertianaee+ Rivas-Martínez 1964 corr. Rivas-Martínez, Fernández-González & Sánchez-Mata 1986 +Salici atrocineraceae-Populetum albae+ Rivas Goday 1964	Asociado al cauce del río Jarama
19210083	+Salicetum salvifolio-lambertianaee+ Rivas-Martínez 1964 corr. Rivas-Martínez, Fernández-González & Sánchez-Mata 1986 +Salici atrocineraceae-Populetum albae+ Rivas Goday 1964	Asociado al cauce del río Jarama
19210084	+Cirsio monspessulani-Holoschoenetum+ Br.-Bl. 1931 +Salici atrocineraceae-Populetum albae+ Rivas Goday 1964	Asociado al cauce del río Jarama, en el paraje de Soto Castaño
19210086	+Cirsio monspessulani-Holoschoenetum+ Br.-Bl. 1931 +Salicetum salvifolio-lambertianaee+ Rivas-Martínez 1964 corr. Rivas-Martínez, Fernández-González & Sánchez-Mata 1986	El Reguerón
19210087	+Salicetum salvifolio-lambertianaee+ Rivas-Martínez 1964 corr. Rivas-Martínez, Fernández-González & Sánchez-Mata 1986 +Salici atrocineraceae-Populetum albae+ Rivas Goday 1964	Asociado al cauce del río Jarama
19210089	+Arundini-Convolutum sepium+ Tüxen & Oberdorfer ex O. Bolós 1962	Al Sur del río Las Zorreras
19210090	+Cirsio monspessulani-Holoschoenetum+ Br.-Bl. 1931 +Salicetum salvifolio-lambertianaee+ Rivas-Martínez 1964 corr. Rivas-Martínez, Fernández-González & Sánchez-Mata 1986	Asociado al cauce del río La Vega
19210091	+Ficario-Fraxinetum angustifoliaee+ Rivas-Martínez & Costa in Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & Valdés-Bermejo 1980 +Salicetum salvifolio-lambertianaee+ Rivas-Martínez 1964 corr. Rivas-Martínez, Fernández-González & Sánchez-Mata 1986 +Trifolio resupinati-Holoschoenetum+ Rivas Goday 1964	Asociado al cauce del río Las Zorreras
19210092	+Cytiso scoparii-Retametum sphaerocarphae+ Rivas-Martínez ex V. Fuente 1986	Paraje de Cerro Mesones
19210093	+Ficario-Fraxinetum angustifoliaee+ Rivas-Martínez & Costa in Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & Valdés-Bermejo 1980 +Salicetum salvifolio-lambertianaee+ Rivas-Martínez 1964 corr. Rivas-Martínez, Fernández-González & Sánchez-Mata 1986 +Trifolio resupinati-Holoschoenetum+ Rivas Goday 1964	Asociado a los cauces de los ríos Los Carboneros y de La Vega
19210094	+Cytiso scoparii-Retametum sphaerocarphae+ Rivas-Martínez ex	Paraje de Cerro Carrascosa



**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

<b>CÓDIGO</b>	<b>Asociaciones</b>	<b>Ubicación</b>
	V. Fuente 1986	
19210095	+Trifolio resupinati-Holoschoenetus+ Rivas Goday 1964	Asociado al arroyo de Valdebebas
19210100	+Ficario-Fraxinetum angustifoliae+ Rivas-Martínez & Costa in Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & Valdés-Bermejo 1980 +Salicetum salvifolio-lambertiana+ Rivas-Martínez 1964 corr. Rivas-Martínez, Fernández-González & Sánchez-Mata 1986 +Trifolio resupinati-Holoschoenetus+ Rivas Goday 1964	Asociado a los cauces de los ríos la Almenara y La Vega
19210101	+Trifolio resupinati-Holoschoenetus+ Rivas Goday 1964	Paraje de Loma de Valdeportillo
19210102	+Trifolio resupinati-Holoschoenetus+ Rivas Goday 1964	Paraje de Loma de Valdeportillo
19210103	+Trifolio resupinati-Holoschoenetus+ Rivas Goday 1964	Paraje de Espino del Cuquillo
19210104	+Salicetum salvifolio-lambertiana+ Rivas-Martínez 1964 corr. Rivas-Martínez, Fernández-González & Sánchez-Mata 1986 +Trifolio resupinati-Holoschoenetus+ Rivas Goday 1964	Asociado al cauce del río Valdelamasa
19210105	+Cytiso scoparii-Retametum sphaerocarpace+ Rivas-Martínez ex V. Fuente 1986 +Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae+ Rivas-Martínez 1964	Monte de Valdelatas
19210151	+Salicetum salvifolio-lambertiana+ Rivas-Martínez 1964 corr. Rivas-Martínez, Fernández-González & Sánchez-Mata 1986 +Trifolio resupinati-Holoschoenetus+ Rivas Goday 1964	Asociado al cauce del río Valconejero
19210155	+Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae+ Rivas-Martínez 1964 +Trifolio resupinati-Holoschoenetus+ Rivas Goday 1964	Monte de Viñuelas
19210158	+Ficario-Fraxinetum angustifoliae+ Rivas-Martínez & Costa in Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & Valdés-Bermejo 1980 +Trifolio resupinati-Holoschoenetus+ Rivas Goday 1964	Finca Valdelamasa, asociado al cauce del río Valdelamasa en los límites del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.
19210166	+Cytiso scoparii-Retametum sphaerocarpace+ Rivas-Martínez ex V. Fuente 1986 +Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae+ Rivas-Martínez 1964 +Trifolio resupinati-Holoschoenetus+ Rivas Goday 1964	Finca Valdelamasa, en los límites del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares
19210167	+Cytiso scoparii-Retametum sphaerocarpace+ Rivas-Martínez ex V. Fuente 1986 +Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae+ Rivas-Martínez 1964 +Trifolio resupinati-Holoschoenetus+ Rivas Godoy 1964	Paraje Las Jarillas

*Tabla 8.19.3.1. Hábitats inventariados en el municipio de Alcobendas.*

- Espacios Naturales pertenecientes a catálogos o Convenios

- Humedales RAMSAR

No existen humedales incluidos en la Convención de RAMSAR en el término municipal de Alcobendas.

- Áreas Importantes para las Aves en España (IBAs)

No existen Áreas Importantes para las Aves en el término municipal de Alcobendas, encontrándose próxima la IBA El Pardo-Viñuelas en el municipio vecino de Madrid.

- Reserva de la Biosfera
- En 1992 se declaró la Reserva de la Biosfera Cuenca Alta del Río Manzanares, coincidente con los límites del Parque Regional del mismo nombre. Por tanto, la zona de Reserva de la Biosfera incluida en el término municipal coincide en extensión y ubicación con la del Parque Regional anteriormente citada.
- Otros elementos ambientales de interés
  - Son espacios no protegidos por ninguna figura legal pero constituyen entornos de singularidad natural, presentando un atractivo y predilección por parte de la población y siendo popularmente entornos valorados para uso recreativo por su paisaje y condiciones naturales.
  - Pinar de San Isidro
  - Espacio recreativo que se sitúa en el paraje denominado “Cerro Mesones” junto al Km. 4 de la Ctra. Alcobendas-Barajas, siendo atravesado por la vereda de Barajas a San Sebastián de los Reyes. Su superficie es de 6,85 ha. Tiene en su parte baja una pequeña ermita y una nave rectangular de unos 100 m<sup>2</sup>. Debido a su proximidad al casco urbano, es un lugar con gran aceptación de parte de la población. La superficie que actualmente ocupa el pinar era una antigua vía pecuaria denominada “Descansadero de la Dehesilla de Retamar”. Sobre 1930, las autoridades locales gestionaron de la Dirección general de Ganadería un permiso para poder labrar los terrenos del Descansadero en beneficio del Sindicato Agrícola Católico. Dicho aprovechamiento, se llevo a cabo durante varios años, dado que el ganado utilizaba el Descansadero como tal. A principios de los años 50, se reescribió a nombre del Ayuntamiento como bienes propios de propiedad inmemorial. En 1954 se procedió a una plantación de pinos. En la actualidad el estado del pinar es aceptable.

## **8.19. GESTIÓN ACTUAL DE LOS RESIDUOS**

### **8.19.1. Objetivos**

Se recoge a continuación un breve resumen de la información que de forma amplia puede consultarse en el estudio de generación y gestión de residuos que acompaña este estudio de incidencia ambiental, en cumplimiento del artículo 16 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de residuos de la Comunidad de Madrid.

El objetivo general del Estudio de Residuos es dotar al promotor y ejecutores del presente PGOU de Alcobendas de las directrices y mecanismos de control, revisión y modificación necesarios para garantizar que la gestión de los residuos del mismo se lleve a cabo sin poner en peligro la salud de las personas y sin perjudicar el medio ambiente, obteniendo un alto nivel de protección del mismo y fomentando unas prácticas de gestión empresarial razonables, sostenibles y siempre de acuerdo con la legislación vigente .

### **8.19.2. Metodología**

En primer lugar se ha partido del análisis de la legislación aplicable en materia de residuos que a continuación se detalla:

#### **▸ Marco legislativo general de los residuos**

- Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid
- Decreto 326/1999, de 18 de noviembre, por el que se regula el régimen jurídico de los suelos contaminados de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 83/1999, de 3 de junio, por el que se regulan las actividades de producción y gestión de los residuos biosanitarios y citotóxicos en la Comunidad de Madrid
- Ley 10/1998, de 21 de abril de Residuos.
- Orden 2188/1996, de 15 de octubre, del Consejero de Medio Ambiente y Desarrollo Regional, por la que se crea el Registro de Productores de Residuos Biosanitarios y Citotóxicos.
- Orden 917/1996, de 4 de junio, del Consejero de Medio Ambiente y Desarrollo Regional, por la que se regula la gestión de los aceites usados en la Comunidad de Madrid.

- Decreto 4/1991, de 10 de enero, por el que se crea el Registro de Pequeños Productores de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

▸ **Marco legislativo aplicable a envases y residuos de envases**

- Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Orden de 27 de abril de 1998 por la que se establecen las cantidades individualizadas a cobrar en concepto de depósito y el símbolo identificativo de los envases que se pongan en el mercado a través del sistema de depósito, devolución y retorno regulado en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.

La metodología aplicada para la realización del presente estudio está basada por completo en el marco legislativo que la antecede. Así pues, el trabajo de gabinete realizado sigue las directrices recogidas por la legislación en vigor.

Aunque las cantidades medias que se van a producir de cada tipo de residuo no están evaluadas, si se puede dar una estimación en base a tablas desarrolladas por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC). Se realizarán estimaciones en cuanto a la fase de construcción de nuevas obras y en cuanto a las demoliciones necesarias para construir estos nuevos desarrollos. Las tablas necesarias para realizar las estimaciones de generación de residuos en la etapa de construcción son las siguientes:

*Tabla 8.19.2.1. Estimación de la producción de residuos en obras de construcción (en volumen).*

FASE DE LA OBRA	m <sup>3</sup> residuo / m <sup>2</sup> construidos
Fase de estructuras (encofrado metálico)	0,00825
Fase de estructuras (encofrado de madera)	0,015
Fase de cerramientos	0,055
Fase de acabados (tradicionales)	0,05
Fase de acabados (cartón-yeso)	0,05
<b>TOTAL residuos</b>	<b>0,12825</b>

*Tabla 8.19.2.2. Densidades medias de los materiales utilizados*

Materiales	Densidades medias (toneladas/m3)
Madera	0,6055
Hormigón, cerámica, mortero, etc.	2,2
Metales	7,78273
Papel y cartón	0,75
Plásticos	1,9955
Yeso	0,8
Placas de yeso	
Otros	9,9778

Como puede comprobarse, las etapas de la fase de construcción anteriormente expuestas, se han resumido a la hora de hacer la estimación de los residuos. Esto es debido a la forma de evaluar los mismos por parte del ITeC. Aunque existan etapas no incluidas en las tablas de estimación, los números finales de producción de residuos incluyen a todos aquellos producidos en las etapas omitidas.

### **8.19.3. Resultados**

#### **8.19.3.1. Resultados de la estimación de producción de residuos generados durante la fase de demolición y construcción de los nuevos desarrollos**

En el estudio de suelos adjunto a este Estudio de Incidencia Ambiental se incluyen los resultados de las estimaciones de generación de residuos de construcción y demolición hechas para los distintos desarrollos. Las estimaciones se han realizado con los supuestos explicados para cada tipo de ejecución mediante las hojas de cálculo adjuntas a dicho estudio. Todos estos desarrollos se encuentran incluidos en el plan de viabilidad (descontando las actuaciones conjuntas por motivos obvios). Se ha considerado el SUS, SURT, APR y UE.

#### **8.19.3.2. Residuos generados durante la fase funcionamiento de los nuevos desarrollos**

A continuación se describirán detalladamente las entradas y salidas (incluidos los residuos) producidos en la etapa de funcionamiento de los nuevos desarrollos. Para facilitar la interpretación se han definido unos grupos de actividad que estarán presentes durante toda la etapa de funcionamiento. Estos grupos son las siguientes:

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

- Domicilios y viviendas particulares.
- Empresas públicas y privadas.
- Zonas y polígonos industriales.
- Equipamientos urbanos.
- Espacios libres.

En las entradas se enumerarán genéricamente las entradas de materia y energía necesarias para permitir el funcionamiento de estos grupos. También se incluirá el agua como elemento entrante fundamental en todos estos grupos. Por otro lado en las salidas se enumerarán, también genéricamente todos los efectos sobre el medio físico: emisiones atmosféricas, ruido, vibraciones y producción de residuos (urbanos, inertes, peligrosos, etc.).

<b>DOMICILIOS Y VIVIENDAS PARTICULARES</b>	
<b>Principales entradas</b>	<b>Principales salidas</b>
Combustible (vehículos, calefacción)	Ruidos
Energía eléctrica	Emisiones atmosféricas (gases)
Agua	Aguas residuales
Mobiliario	Residuos urbanos <sup>1</sup>
Electrodomésticos	Residuos peligrosos <sup>2</sup>
Productos de consumo	Residuos inertes <sup>3</sup>
Operaciones de mantenimiento	

<b>EMPRESAS PÚBLICAS Y PRIVADAS</b>	
<b>Principales entradas</b>	<b>Principales salidas</b>
Combustible (vehículos, calefacción)	Ruidos

<sup>1</sup> Hacen referencia a los residuos generados durante las comidas de los operarios (si se hacen a pie de obra) y a los residuos generados en los vestuarios y oficina de obra (papel, etc.) si la hubiera. También se incluyen los palets, tablonos de madera, envases y embalajes de los materiales, neumáticos, etc. Se incluyen en todas las etapas ya que se van a generar durante toda la obra.

<sup>2</sup> Hacen referencia a los residuos generados en el parque de maquinaria que puedan ser considerados como peligrosos: aceites usados, líquido hidráulico, líquido del circuito de refrigeración, líquido de frenos, baterías, neumáticos, materiales con restos de residuos peligrosos (envases vacíos, guantes, trapos, etc.). Se incluyen en todas las etapas ya que se van a generar durante toda la obra.

<sup>3</sup> Son aquellos residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

Energía eléctrica Agua Mobiliario Ordenadores y otros electrodomésticos Productos de consumo Operaciones de mantenimiento	Emisiones atmosféricas (gases) Residuos urbanos Residuos inertes <sup>4</sup> Residuos peligrosos
--	--

<b>ZONAS Y POLÍGONOS INDUSTRIALES</b>	
<b>Principales entradas</b>	<b>Principales salidas</b>
Combustible (vehículos, maquinaria calefacción) Energía eléctrica Agua Materias primas Maquinaria Mobiliario Ordenadores y otros electrodomésticos Operaciones de mantenimiento	Emisiones atmosféricas (gases) Aguas residuales y vertidos líquidos Ruidos Vibraciones Residuos industriales: Residuos urbanos Residuos inertes Residuos peligrosos

<b>EQUIPAMIENTOS URBANOS</b>	
<b>Principales entradas</b>	<b>Principales salidas</b>
Combustible (vehículos, calefacción) Energía eléctrica Agua Mobiliario Electrodomésticos Productos de consumo Operaciones de mantenimiento	Ruidos Aguas residuales Emisiones atmosféricas (gases) Residuos urbanos Residuos inertes <sup>5</sup> Residuos peligrosos

<sup>4</sup> Son aquellos residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana.

<sup>5</sup> Son aquellos residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana.



ESPACIOS LIBRES	
Principales entradas	Principales salidas
Energía eléctrica (alumbrado público, etc.)	Aguas residuales (limpieza viaria, etc.)
Agua (riego)	Residuos urbanos
Mobiliario urbano	Residuos inertes
Operaciones de mantenimiento	Residuos peligrosos

A continuación se muestra un esquema resumen de los tipos de residuos generados durante la etapa de funcionamiento de los nuevos desarrollos:



Figura 8.20.3.2.1. Esquema descriptivo de los residuos generados en la fase de funcionamiento.

Tal y como se reflejó en el apartado correspondiente a la descripción de los residuos, los que se producen durante la fase de funcionamiento de los nuevos desarrollos tienen distintas procedencias y están compuestos por todos los residuos generados por la actividad de una ciudad o población:

**Residuos inertes:** Son aquellos residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes de los residuos y la del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer riesgo para la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas.

Estos residuos producidos durante la **fase de funcionamiento** corresponden fundamentalmente a: escombros y restos de residuos de construcción provenientes de obras pero no los procedentes de reparaciones domiciliarias de pequeña cuantía, ya que se consideran urbanos.

**Residuos urbanos o municipales:** Son los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas o servicios, y todos aquellos que no tengan la clasificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades. También son considerados residuos urbanos:

- ✓ Los procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas.
- ✓ Animales domésticos muertos, muebles y enseres.
- ✓ Residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

Los residuos de estas características producidos durante la **fase de funcionamiento** corresponden fundamentalmente a: restos orgánicos procedentes de las actividades propias de una población: restos orgánicos, telas, envases de papel y cartón, plásticos, embalajes, palets y restos de madera, residuos no peligrosos, etc.

**Residuos no peligrosos:** En general, un residuo debe considerarse como no peligroso cuando no pueda asimilarse a los generados en los domicilios (urbanos) y que tampoco pueda ser englobado dentro de los inertes porque generan cantidades significativas de lixiviado, como por ejemplo unos lodos de depuradora no peligrosos, ligantes utilizados en la construcción, etc.. Como tales se definen:

Los residuos **no peligrosos** producidos durante la **fase de funcionamiento** corresponden fundamentalmente a: lodos de depuradora no peligrosos, restos de pequeñas obras domiciliarias no peligrosos (restos de yesos, morteros sin fraguar, cemento sin fraguar, restos de ligantes de construcción sin fraguar, etc.).

**Residuos peligrosos:** En general, un residuo debe considerarse como peligroso si se reconoce en él un carácter de peligrosidad o de nocividad que implique un riesgo sobre las personas o el medio ambiente. Son materias que en cualquier estado físico o químico, contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales. Como tales se definen:

Como tales se definen:

- Aquellos que figuren en la lista de residuos peligrosos aprobada en la legislación estatal.
- Los que, sin estar incluidos en la lista citada, tengan tal consideración de conformidad con lo establecido en la normativa estatal.
- Los que hayan sido clasificados como peligrosos por la normativa comunitaria y los que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte.
- Los recipientes y envases contaminados que hayan contenido residuos o sustancias peligrosas.

Estos residuos producidos durante la **fase de funcionamiento** corresponden fundamentalmente a: aceites minerales usados, residuos electrónicos, electrodomésticos, medicamentos, lámparas fluorescentes, botes de pintura, radiografías, termómetros de mercurio, vehículos fuera de uso, bidones de aceites usados, trapos con hidrocarburos, trapos manchados de grasas, líquido hidráulico, líquido del circuito de refrigeración, líquido de frenos, baterías, materiales con restos de residuos peligrosos (envases vacíos, guantes, trapos, botes de disolventes, etc.).

#### **8.19.4. Resultados de la estimación de producción de residuos generados durante la fase de funcionamiento de los nuevos desarrollos.**

Para realizar la estimación de generación de residuos (de distintas tipologías) generados en la fase de funcionamiento de los nuevos desarrollos del PGOU de Alcobendas, se puede optar por dos soluciones distintas:

- Utilizar los datos de generación de residuos por actividades y metro cuadrado de las mismas. Estos datos se multiplican por los metros cuadrados de cada uso y se obtiene una aproximación de la generación de residuos en los nuevos desarrollos.

Esta primera opción es más sencilla pero presenta ciertos problemas de precisión en cuanto a definir no sólo las cantidades genéricas (urbanos, peligrosos, etc.), sino las cantidades parciales de cada tipo de residuo (orgánicos, envases, ropas y textiles, etc.).

- Usar los datos proporcionados por el ayuntamiento de Alcobendas en cuanto a generación de residuos, tanto urbanos como peligrosos y de otras tipologías (punto limpio). Establecer a

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

través de estos datos la producción unitaria de cada tipo de residuo (kg/hab.año) y multiplicarlo por la población esperada en los distintos años.

Esta segunda opción adolece de una falta de precisión a la hora de evaluar exactamente cuál será el crecimiento esperado de la población del municipio de Alcobendas. Sin embargo este problema puede solventarse parcialmente elaborando varios escenarios posibles de crecimiento de población.

Se tomará como mejor opción esta segunda opción, teniendo en cuenta en todo momento las limitaciones de la aproximación realizada y siendo recomendable la revisión (por parte de los técnicos competentes) de los datos de generación estimados comparándolos en todo momento con los datos reales según se vayan produciendo.

Para la proyección de la población se va a utilizar la tasa anual acumulativa media, cuya formulación es la siguiente:

$$P_{t+n} = P_t (1 + r)^n$$

Siendo  $P_{t+n}$  la población en el año horizonte de la proyección,  $P_t$  la población del año de partida,  $r$  la tasa de crecimiento y  $n$  el intervalo de tiempo entre el año base y el año horizonte. Como tasa de crecimiento para los próximos años se han elegido tres hipótesis:

1. Que la población crezca como lo hizo entre 1991 y el año 2002, es decir, con una tasa anual del 2,213%
2. Que la población crezca como lo hizo entre 1996 y el año 2003: 2,856% de tasa anual
3. Que crezca la media de los años 2001 y 2002, es decir, 3,833% de tasa anual

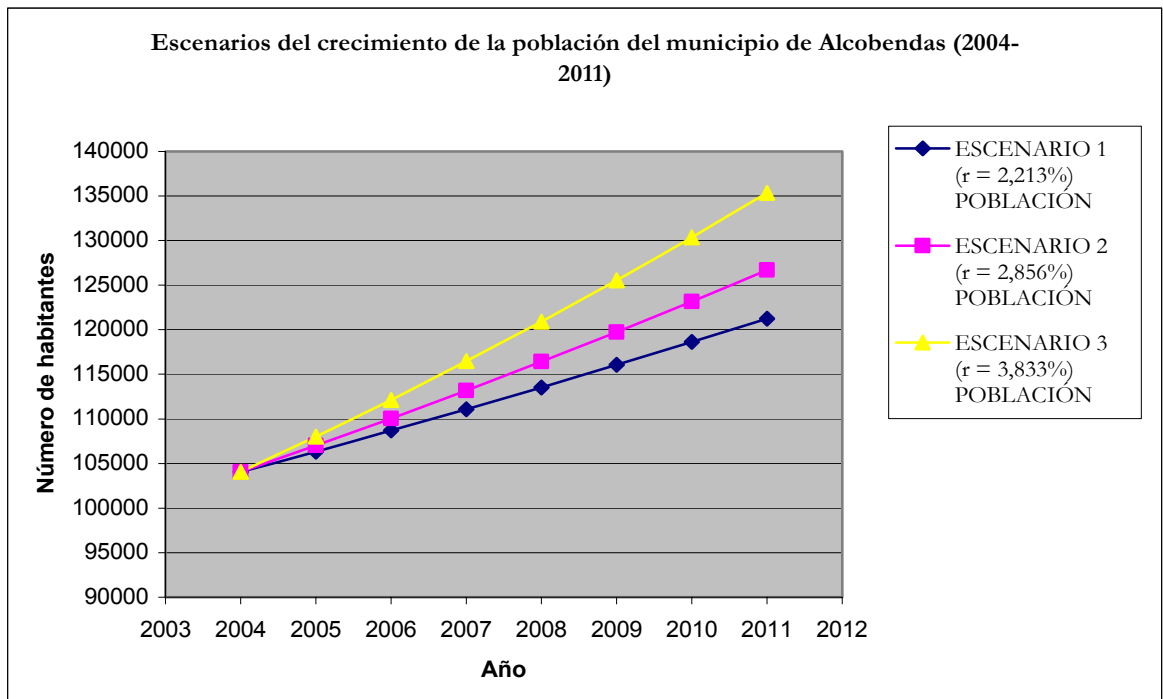
Utilizando como población de partida 104.026 habitantes al 1 de Enero de 2005, según que apliquemos una u otra tasa se obtiene los siguientes resultados:

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

AÑO	ESCENARIO 1 (r = 2,213%) POBLACIÓN	ESCENARIO 2 (r = 2,856%) POBLACIÓN	ESCENARIO 3 (r = 3,833%) POBLACIÓN
2004	104026	104026	104026
2005	106328	106997	108013
2006	108681	110053	112153
2007	111086	113196	116452
2008	113545	116429	120916
2009	116057	119754	125551
2010	118626	123174	130363
2011	121251	126692	135360

A comienzo del año 2006, la población del municipio se puede encontrar dentro de una horquilla que tiene como límites 106.787 y 111.945 habitantes, con una diferencia de algo más de 5.000 personas. En el quinquenio siguiente la horquilla se sitúa entre 119.138 y 135.108 personas, con una diferencia entre esas dos poblaciones más amplia, casi 16.000 habitantes, lo que se debe al método exponencial manejado, pero que de alguna manera refleja la mayor incertidumbre que se tiene en las proyecciones a más largo plazo.

En base a estas proyecciones se establece la siguiente gráfica de crecimiento de población en cada uno de los tres escenarios definidos antes:



**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

A continuación se incluyen los datos proporcionados por el Ayuntamiento de Alcobendas (tanto de residuos urbanos como de otras tipologías) del año 2004, se calcula la producción unitaria y se añaden las estimaciones hasta el año 2011.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

ESCENARIO 1 (r = 2,213%) : RESIDUOS (kg)		PRODUCCIÓN UNITARIA (kg/hab .año)	PRODUCCIÓN 2004 (kg/año)	PRODUCCIÓN PROYECTADA 2005 (kg/año)	PRODUCCIÓN PROYECTADA 2006 (kg/año)	PRODUCCIÓN PROYECTADA 2007 (kg/año)	PRODUCCIÓN PROYECTADA 2008 (kg/año)	PRODUCCIÓN PROYECTADA 2009 (kg/año)	PRODUCCIÓN PROYECTADA 2010 (kg/año)	PRODUCCIÓN PROYECTADA 2011 (kg/año)
Residuos orgánicos		<b>404,1265934</b>	<b>42039673</b>	<b>42970010,96</b>	<b>43920937,31</b>	<b>44892907,65</b>	<b>45886387,69</b>	<b>46901853</b>	<b>47939791,47</b>	<b>49000699,06</b>
ENVASES	(A) Islas ecológicas	3,636014073	378240	386610,4512	395166,1405	403911,1672	412849,7213	421986,0856	431324,6377	440869,8519
	(B) Cubo amarillo	6,502508988	676430	691399,3959	706700,0645	722339,337	738324,7065	754663,8322	771364,5428	788434,8402
	<b>TOTAL (A + B)</b>	<b>10,13852306</b>	<b>1054670</b>	<b>1078009,847</b>	<b>1101866,205</b>	<b>1126250,504</b>	<b>1151174,428</b>	<b>1176649,918</b>	<b>1202689,181</b>	<b>1229304,692</b>
CESPED Y PODA	(A) Césped	9,075615711	944100	964992,933	986348,2266	1008176,113	1030487,05	1053291,729	1076601,075	1100426,256
	(B) Poda	6,538749928	680200	695252,826	710638,771	726365,207	742439,6691	758869,859	775663,6489	792829,0855
	<b>TOTAL (A + B)</b>	<b>15,61436564</b>	<b>1624300</b>	<b>1660245,759</b>	<b>1696986,998</b>	<b>1734541,32</b>	<b>1772926,719</b>	<b>1812161,588</b>	<b>1852264,724</b>	<b>1893255,342</b>
PAPEL Y CARTÓN	(A) Puerta a puerta	1,293618903	134570	137548,0341	140591,9721	143703,2724	146883,4259	150133,9561	153456,4205	156852,4111
	(B) Carpa	18,67296637	1942474	1985460,95	2029399,2	2074309,805	2120214,281	2167134,623	2215093,312	2264113,327
	(C) Punto Limpio	1,077519082	112090	114570,5517	117105,998	119697,5537	122346,4606	125053,9878	127821,4325	130650,1208
	<b>TOTAL (A + B + C)</b>	<b>21,04410436</b>	<b>2189134</b>	<b>2237579,535</b>	<b>2287097,171</b>	<b>2337710,631</b>	<b>2389444,167</b>	<b>2442322,567</b>	<b>2496371,165</b>	<b>2551615,859</b>
VIDRIO	(A) JC Decaux	0,306077327	31840	32544,6192	33264,83162	34000,98235	34753,42409	35522,51736	36308,63067	37112,14067
	(B) Punto Limpio	0,221098572	23000	23508,99	24029,24395	24561,01112	25104,54629	25660,1099	26227,96813	26808,39307
	(C) Recycling	8,049093496	837315	855844,781	874784,626	894143,6097	913931,0078	934156,301	954829,18	975959,5497
	<b>TOTAL (A + B + C)</b>	<b>8,576269394</b>	<b>892155</b>	<b>911898,3902</b>	<b>932078,7015</b>	<b>952705,6032</b>	<b>973788,9782</b>	<b>995339</b>	<b>1017365,779</b>	<b>1039880,083</b>
CONSUMIBLES INFORMÁTICOS	Tóner	0,005844693	608	621,45504	635,20784	649,2649895	663,6332238	678,319427	693,3306359	708,6740429
	Cartuchos de tinta	0,016851556	1753	1791,79389	1831,446289	1871,976195	1913,403028	1955,746637	1999,02731	2043,265785
<b>ROPA Y TEXTILES</b>		<b>2,131861265</b>	<b>221769</b>	<b>226676,748</b>	<b>231693,1044</b>	<b>236820,4728</b>	<b>242061,3099</b>	<b>247418,1267</b>	<b>252893,4898</b>	<b>258490,0227</b>
PILAS	(A) JC Decaux	0,06171534	6420	6562,0746	6707,293311	6855,725712	7007,442922	7162,517634	7321,024149	7483,038413
	(B) Punto Limpio	0,058446927	6080	6214,5504	6352,0784	6492,649895	6636,332238	6783,19427	6933,306359	7086,740429
	<b>TOTAL (A + B)</b>	<b>0,120162267</b>	<b>12500</b>	<b>12776,625</b>	<b>13059,37171</b>	<b>13348,37561</b>	<b>13643,77516</b>	<b>13945,7119</b>	<b>14254,33051</b>	<b>14569,77884</b>
RECOGIDA NEUMÁTICA	Orgánica	5,473102878	569345	581944,6049	594823,039	607986,4728	621441,2135	635193,7075	649250,5443	663618,4588
	Envases	3,062407475	318570	325619,9541	332825,9237	340191,3614	347719,7962	355414,8353	363280,1656	371319,5557

## 8.20. VÍAS PECUARIAS

### 8.20.1. Objetivos

Estudiar las vías pecuarias presentes en el ámbito de estudio de terminando aquellas que puedan verse afectadas por los desarrollos previstos y en que modo. Se tendrá en cuenta la existencia de instalaciones auxiliares, tales como descansaderos o abrevaderos.

Las vías pecuarias se encuentran reguladas por la siguiente normativa:

- Ley estatal 3/1995 de 23 de marzo, de Vías Pecuarias
- Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid

Las vías pecuarias de la Comunidad de Madrid se clasifican, con carácter general, en función de su anchura, de la forma prevista en el artículo 4 de la Ley estatal 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias, añadiéndose como denominación de carácter consuetudinario las coladas, de anchura variable:

*Tabla 8.20.2.1. Clasificación de vías pecuarias.*

CATEGORÍA	ANCHURA
Cañada Real	No superior a 75 metros
Cordel	No superior a 37,5 metros
Vereda	No superior a 20 metros
Colada	Anchura variable

### 8.20.2. Metodología

Se ha realizado un inventario, localización y breve descripción de las vías pecuarias existentes en el ámbito de estudio que puedan verse afectadas, así como otros elementos tales como abrevaderos, descansaderos, majadas y demás lugares asociados al tránsito ganadero.

Para ello:

- Se ha consultado el inventario de vías pecuarias de la Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural de la Comunidad de Madrid.  
(<http://www.madrid.org/ceconomia/agricultura/html/pagprincipal.html>)
- Se ha consultado los Planos de Ordenación del Avance del Plan General de Alcobendas.



- Se ha consultado el Mapa Topográfico Nacional 534-IV (Alcobendas) escala 1:25.000
- Se ha realizado la pertinente consulta a la Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural.

### **8.20.3. Resultados**

En el término municipal de Alcobendas se han localizado las siguientes vías pecuarias:

- **Cordel de la Tapia de Viñuelas.** Discurre en dirección Este-Oeste a lo largo de la tapia del Soto de Viñuelas. Sus dos extremos tienen continuidad a través de los términos de Madrid y San Sebastián de los Reyes. Tiene una anchura continua de 37,61 metros.
- **Camino de Barajas a Torrelaguna.** Discurre en dirección Norte-Sur en paralelo al río Jarama. Continúa por sus dos extremos a través de los términos de Madrid y San Sebastián de los Reyes, respectivamente. Está incluida en la zona de reserva del Sistema General Aeroportuario de Barajas. Su traza podrá ser desviada, pero no interrumpida. Tiene una sección uniforme de 20,89 metros. En la actualidad, la condición de vía pecuaria de esta vía está en litigio entre el Ayuntamiento y la Comunidad de Madrid. Por tanto, está por determinarse la titularidad de la vía, y su condición o no de vía pecuaria, y por tanto su condición de elemento perteneciente al dominio público de la Comunidad de Madrid.
- **Colada del Arroyo de la Vega.** Discurre en dirección Este-Oeste a lo largo del Arroyo de la Vega, entrando desde el término de Paracuellos del Jarama. Afectada por la reserva del sistema general aeroportuario en su tramo Este, junto al río Jarama. Su traza podrá ser desviada, pero no interrumpida. Tiene sección variable.
- **Vereda de Barajas a San Sebastián de los Reyes.** Tramo entre los términos de Madrid y San Sebastián de los Reyes. Recientemente desaparecida en su parte Sur debido a la ampliación del Aeropuerto. Termina en el camino de ronda que se ha establecido alrededor de las nuevas instalaciones. Tiene una sección uniforme de 20,89 metros.
- **Colada de los Toros o Camino de Burgos.** La mayor parte de su trazado en el término de Alcobendas discurre por el viario de La Moraleja, que es zona urbana. El resto es un corto tramo que comienza en la carretera M-110 y discurre hacia el norte hasta entrar en San Sebastián de los Reyes. Tiene una sección continua de

14,20 metros. Se prevé su posible desvío a través de una franja de reserva que se establece dentro del sector urbanizable Buenavista.

- **Descansadero de los Toros.** Este descansadero se encuentra totalmente intrusado por el Campo de Golf de la Urbanización La Moraleja.
- **Descansadero de la Dehesilla del Retamar.** Localizada en la Vereda de Barajas a San Sebastián de los Reyes, actualmente ocupada por la zona recreativa del Pinar de San Isidro.
- **Descansadero de la Ribera.** Situado al Este de la Colada del Arroyo de la Vega, en el límite Este del término municipal.

El trazado actual de las vías pecuarias en el municipio de Alcobendas es el resultado del *“Proyecto de clasificación de las vías pecuarias del término municipal de Alcobendas (Madrid)”* realizado por Orden Ministerial de 19 de noviembre de 1976, y del posterior *“Estudio de Confeción y Actualización de las Vías Pecuarias del Término Municipal de Alcobendas (Madrid)”*, fechado en junio de 1992.

Posteriormente se han producido modificaciones en el trazado de las vías pecuarias de acuerdo a lo establecido en las siguientes Ordenes de la Comunidad de Madrid:

- Orden 1.333/1.993, de 16 de julio, de la Consejería de Economía de la Comunidad de Madrid aprobatoria de la Propuesta de Permuta de dos tramos de Vías Pecuarias “Descansadero El Descanso”, en el término municipal de San Sebastián de los Reyes (Madrid) y “Cordel de las Tapias de Viñuelas”, en el término municipal de Alcobendas (Madrid).
- Orden 8.015/1998, de 24 de noviembre, de la Consejería de Economía y Empleo, aprobatoria de la modificación de trazado de las vías pecuarias denominadas: “Vereda de Circunvalación del Aeropuerto Transoceánico de Barajas”, “Vereda de San Sebastián” y “Vereda de la Calleja por Camino de Torrelaguna” debido a obra pública del término municipal de Barajas-Madrid, afectadas por la ampliación del Aeropuerto Transoceánico de Madrid (Barajas).

## **8.21. PATRIMONIO HISTÓRICO ARTÍSTICO Y ARQUEOLÓGICO**

### **8.21.1. Objetivos**

El objetivo del presente capítulo es asegurar la preservación de las áreas de interés arqueológico presentes en el municipio mediante la investigación en profundidad y tratamiento de las mismas que quede prescrito por la Dirección General de Patrimonio Histórico de la Consejería de Cultura y Deportes de la Comunidad de Madrid.

### **8.21.2. Metodología**

#### **Patrimonio arqueológico:**

En la fase de Avance de la presente Revisión del Plan General, la información disponible referente a las Áreas de Interés Arqueológico presentes en el municipio se refirió a las aportadas por la Dirección General de Patrimonio de la Comunidad de Madrid antes de la Aprobación Provisional del PGOU 1999 del municipio.

Posteriormente, a partir de la fase de consultas del Documento de Aprobación Inicial de la Revisión del Plan General se mantuvieron diferentes comunicaciones entre el Ayuntamiento y la Dirección General de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, hasta la emisión por parte de la misma de la Hoja Informativa de Actuaciones Arqueológicas, el pasado 13 de Octubre de 2005. Actualmente se encuentra en redacción el proyecto de intervención arqueológica para la solicitud de autorización de intervención, de forma que los resultados y prescripciones que sean establecidas por la mencionada Dirección General, serán incorporados íntegramente al Plan General.

#### **Patrimonio arquitectónico:**

Asimismo, para el establecimiento del Patrimonio Arquitectónico del municipio, se recopilan y detallan las diferentes estructuras arquitectónicas significativas presentes, para las cuales queda asegurada su protección con el tratamiento que reciben en el Plan General.

### 8.21.3. Resultados

#### Patrimonio arqueológico:

Como se ha mencionado previamente las Áreas de Interés Arqueológico consideradas en la fase de Avance de la presente Revisión del Plan General se refirieron a las establecidas por la Dirección General de Patrimonio de la Comunidad de Madrid para el PGOU de Alcobendas de 1999. Como puede observarse en la figura 8.22.3.1, estas Áreas se encuentran incluidas en la Red Supramunicipal de Infraestructuras Aeroportuarias:

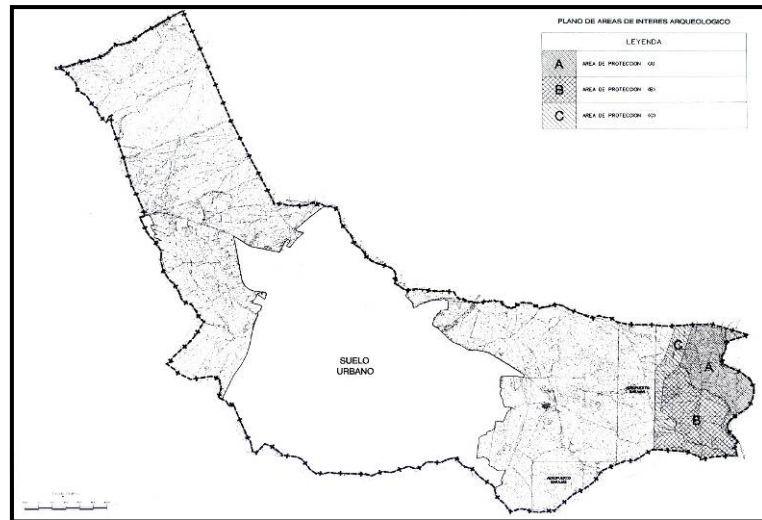


Figura 8.22.3.1. Áreas de protección del Patrimonio Arqueológico

El pasado mes Mayo se formularon el conjunto de consultas a todos lo organismos afectados que debían informar el expediente, entre los cuales se encontraba la Dirección General de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, a la cual, con fecha 12 de mayo de 2005, se solicitó informe sobre afección arqueológica, paleontológica y sobre Bienes de Interés Cultural en el término municipal de Alcobendas.

Con fecha 7 de julio de 2005 y registro de salida Ref: 12/035202.7/05, la Dirección General de Patrimonio Histórico emite el informe solicitado anteriormente. Tras analizar los contenidos de este informe, el pasado 2 de septiembre se celebra una reunión con el Área de Protección de Patrimonio Arqueológico, Paleontológico y Etnográfico de la mencionada Dirección General, en la que se pone de manifiesto la necesidad de solicitar la Hoja Informativa de actuaciones arqueológicas para las zonas afectadas por la Revisión del PGOU del municipio.

Seguidamente, en septiembre de 2005, el Ayuntamiento remite al Área de Protección de Patrimonio Arqueológico, Paleontológico y Etnográfico, la documentación necesaria para la la Solicitud de la Hoja Informativa prescrita anteriormente.

Con fecha 13 de octubre de 2005 y registro de entrada en el Ayuntamiento de Alcobendas, nº Ref: 5132, la Dirección General de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid emite la Hoja Informativa de actuaciones arqueológicas, en la que se establece la necesidad de redactar un Proyecto de Actuación Arqueológica/Paleontológica, así como la necesidad de acometer las prospecciones arqueológicas de superficie necesarias para la cobertura total del área afectada por la Revisión del Plan, y la realización del pertinente análisis de los resultados obtenidos para la redacción de un Informe que deberá ser remitido al Área de Protección de Patrimonio Arqueológico, Paleontológico y Etnográfico. **En el Anexo 4 de este estudio puede ser consultada la Hoja Informativa.**

Actualmente los trabajos prescritos en la Hoja Informativa se encuentran en ejecución siendo aportados en un breve período de tiempo para su tramitación conjunta con los restantes documentos del Plan General. Una vez evaluados los trabajos por el Área de Protección de Patrimonio Arqueológico, Paleontológico y Etnográfico, será emitido el informe preceptivo correspondiente para la aprobación del Plan General, según lo estipulado en el artículo 31 de la Ley 10/98 de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.

Emitido el Informe preceptivo de la Dirección General de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, las determinaciones para el conocimiento, conservación, protección y difusión del Patrimonio que sean establecidas por la mencionada Dirección General, serán incorporadas a la actual Revisión del Plan General de manera previa a su aprobación definitiva.

**Patrimonio arquitectónico:**

El núcleo urbano de Alcobendas cuenta con distintas estructuras arquitectónicas, cuyo grado de protección se detalla en el cuadro siguiente:

<b>ELEMENTO ARQUITECTÓNICO</b>	<b>DIRECCIÓN</b>	<b>PROTECCIÓN</b>
Ermita de la Paz	C/ Begonia 277 (Soto de la Moraleja)	Bien de Interés Cultural
Cruz situada frente a la Ermita de la Paz	C/ Begonia 277 (Soto de la Moraleja)	Protección integral
Nichos antiguos del cementerio de la E. de la Paz	C/ Begonia 277 (Soto de la Moraleja)	Protección estructural
Iglesia de San Pedro Apostol	Plaza de Felipe Álvarez Gadea nº 1 y 2	Protección integral

El Plan General, en su Art.7.1 Protección de la edificación, establece los siguientes condicionantes para cada grado de protección:

- ▶ Cualquier actuación en el monumento o en el entorno inmediato del **Bien de Interés Cultural**, deberá estar supeditada preceptivamente a la resolución favorable de la Dirección General de Patrimonio Cultural.
- ▶ En edificios o elementos con **Protección integral** se autorizarán con carácter preferente, obras de consolidación, restauración y conservación, tanto si afectan a la totalidad como a parte del edificio. Asimismo, se autorizarán con carácter no preferente las obras de rehabilitación necesarias para adecuar el edificio a usos públicos dotacionales o que persigan la mejora o revitalización de usos públicos obsoletos, siempre y cuando no supongan riesgo de pérdida o daño de las características que motivaron la protección integral, quedando expresamente prohibidas todo tipo de obras y actuaciones que, afectando al conjunto del edificio no se encuadren en las definiciones anteriores.
- ▶ En edificios y construcciones de **Protección estructural**, no se autorizará el derribo de la edificación, autorizándose obras de conservación, restauración, consolidación y rehabilitación debiendo mantener sus fachadas y formación de cubierta así como sus elementos estructurales, tales como estructura, forjados, patios y escaleras. Únicamente podrán modificarse las condiciones estructurales existentes en base a la particularidad de los usos propuestos o lo inadecuado de sus características y estado mediante el correspondiente proyecto y estudio justificativo, o bien porque el estado de deterioro aconseje su modificación.

## **8.22. MEDIO SOCIOECONÓMICO**

### **8.22.1. Objetivos**

El objetivo de este apartado es conocer la estructura socioeconómica actual del municipio de Alcobendas así como la proyección futura de la población como base para la posterior valoración de la incidencia socioeconómica de la propuesta de planeamiento en la zona tanto a nivel regional como comarcal.

### **8.22.2. Metodología**

Para la consecución de estos objetivos se ha seguido la siguiente metodología:

- Análisis de la evolución de la población mediante la estimación de la proyección de población para los horizontes 2.006 y 2.011
- Análisis de las actividades económicas implantadas actualmente en el municipio
- Análisis de las funciones económicas de la población residente en el municipio

### **8.22.3. Resultados**

#### **8.22.3.1. Población**

- **Un breve comentario a los datos que se van a manejar**

En los últimos años se ha producido en España un “baile” de cifras sobre la población que merece ser comentado.

Cualquiera que se acerque a la pagina web del Instituto Nacional de Estadística se encontrará con una importante discrepancia entre los datos del Padrón continuo y los del último Censo de Población. En el caso de Alcobendas las diferencias son las siguientes:

*Tabla 8.22.3.1.1. Datos de población según fuentes.*

<b>Procedencia de los datos</b>	<b>Población (habitantes)</b>
Padrón Municipal de Habitantes a 1/5/1996	83.031
Padrón continuo a 1/1/2001	92.537
Censo de Población a 1/11/2001	92.090
Padrón continuo a 1/1/2002	95.104
Padrón continuo a 1/1/2003	99.630
Padrón continuo a 1/1/2005	104.026

La confección del último Censo de Población ha sido compleja y atípica, además de pasar por los hogares de los españoles un Censo preimpreso –en el que había que cambiar los datos de los residentes que se hubieran modificado en los últimos años-, el INE realizó un cruce de las altas y bajas por cambio de residencia producidas entre todos los municipios del país, lo que parece que no ha dado buenos resultados. Desde luego la cifra del Censo para Alcobendas no es aceptable, en el año 2002 no se produce un parón demográfico en el municipio sino que continúa creciendo su población.

Las cifras oficiales son las que proporciona al final de cada año el Padrón continuo, siendo aprobadas por Real Decreto (las últimas son a 1 de Enero de 2001 aprobadas por R.D 1.431/2002 de 27 de Diciembre de ese año).

Por esos motivos, se van a dar por buenos los datos del Padrón continuo, reconociendo, como ya se dijo, que existe un cierto subregistro de los niños de 0 años por los motivos ya comentados, de manera que a comienzo del año 2003 seguramente se han superado los 100.000 habitantes.

▸ **Proyecciones de población**

Para la proyección de la población se va a utilizar la tasa anual acumulativa media, cuya formulación es la siguiente:

$$P_{t+n} = P_t (1 + r)^n$$

Siendo  $P_{t+n}$  la población en el año horizonte de la proyección,  $P_t$  la población del año de partida,  $r$  la tasa de crecimiento y  $n$  el intervalo de tiempo entre el año base y el año horizonte.

Como tasa de crecimiento para los próximos años se han elegido tres hipótesis:



**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

1. Que la población crezca como lo hizo entre 1991 y el año 2002, es decir, con una tasa anual del 2,213%
2. Que la población crezca como lo hizo entre 1996 y el año 2003: 2,856% de tasa anual
3. Que crezca la media de los años 2001 y 2002, es decir, 3,833% de tasa anual

Utilizando como población de partida 104.026 habitantes al 1 de Enero de 2005, según que apliquemos una u otra tasa se obtiene los siguientes resultados:

*Tabla 8.22.3.1.2. Población de Alcobendas proyectada a los años 2006 y 2011 (1 de enero).*

TASA DE CRECIMIENTO (%)	POBLACIÓN 2006	POBLACIÓN 2011
2,213	106.787	119.138
2,856	108.815	125.267
3,833	111.945	135.108

A comienzo del año 2006, la población del municipio se puede encontrar dentro de una horquilla que tiene como límites 106.787 y 111.945 habitantes, con una diferencia de algo más de 5.000 personas. En el quinquenio siguiente la horquilla se sitúa entre 119.138 y 135.108 personas, con una diferencia entre esas dos poblaciones más amplia, casi 16.000 habitantes, lo que se debe al método exponencial manejado, pero que de alguna manera refleja la mayor incertidumbre que se tiene en las proyecciones a más largo plazo.

▶ **El planeamiento de desarrollo y la población**

Los tres Planes Parciales más importantes que están en marcha en Alcobendas son Valdelasfuentes y Fuente Lucha, que tienen las siguientes características:

- Valdelasfuentes: 3.398 viviendas
- Fuente Lucha: 4.000
- El Juncal: 950 viviendas

Por el momento las previsiones son de 8.348 viviendas, que se irá desarrollando en los próximos años, seguramente antes del año 2011.

En 1996 el tamaño medio de los hogares del municipio era de 3,46 personas por hogar, con una tendencia decreciente como en el país y la Comunidad de Madrid, y por el mismo motivo, reducción del número medio de hijos por hogar y aumento de los hogares unipersonales por el envejecimiento de la población. En ese año el tamaño de los hogares de Alcobendas era mayor que en esos dos ámbitos de comparación, sobre todo respecto a la región.

Teniendo en cuenta que la población que venga a vivir en Valdela Fuentes y Fuente Lucha estará formada por parejas que crearán aquí su hogar, podemos pensar que su tamaño medio podría ser de 3,2 personas por hogar, valor que mantenemos como constante a lo largo de la década.

Multiplicando 8.348 viviendas por 3,2 obtenemos una población para esas dos urbanizaciones de 26.714 habitantes. En Valdela Fuentes ya se ha empezado a construir y, a mediados de Enero del año 2003 su población es de 1.750 habitantes, lejos todavía de los algo más de 10.000 que llegará a tener.

Hasta el año 2011 el crecimiento de la población de Alcobendas se basará en su incremento vegetativo pero, sobre todo, en la llegada de inmigrantes. La población que se asiente en Valdela Fuentes, Fuente Lucha y El Juncal procederá del municipio -emancipación de los jóvenes que forman su propio hogar- y en parte serán inmigrantes, lo mismo ocurrirá con el planeamiento de desarrollo que aún no se haya ejecutado en su totalidad y con la renovación de una parte del caserío, lo que proporcionará una capacidad residual de aumento del parque de vivienda, motivo para la atracción de más inmigrantes.

En el Ayuntamiento de Alcobendas se está manejando la cifra de 115.000-120.000 habitantes para el año 2006. De ser así, el incremento de población será mayor del previsto en el cuadro anterior (5,8% anual en el caso de alcanzar una población de 117.500 habitantes), lo que supone que se ejecutarán la mayoría de las viviendas de Valdela Fuentes, Fuente Lucha y El Juncal en el próximo trienio. Podemos mantener esta previsión y dejar como población máxima para el año 2011 la de 135.000 habitantes.

#### **8.22.3.2. Las actividades económicas**

Según los Directorios de Unidades de Actividad Económica de la Comunidad de Madrid, el empleo en construcción en Alcobendas ha oscilado en los cuatro últimos años (1998 a 2001) entre las 1.000 y las 2.500 personas ocupadas, lo que ha supuesto entre el 1% y el 2% del empleo regional del sector en estos años.

No obstante, la significación de estas cifras es muy relativa por la especial naturaleza de la actividad del sector, que no hace adecuado su tratamiento mediante el enfoque clásico en los directorios de “establecimientos y empleo ocupado” en cada municipio de la Comunidad.

El criterio seguido en los Directorios de la Comunidad para solventar el problema, es el de considerar empleo de un municipio el correspondiente a las obras de gran duración, que se realizan en el espacio municipal, más el personal empleado en las empresas con sede social en el municipio, para el resto de las obras, independientemente de la localización de las mismas. Es, por supuesto, un criterio lógico pero que introduce bastantes ambigüedades, tanto de estimación como de interpretación.

De ahí que se recurra en este análisis a un indicador físico indirecto, como es el de los proyectos de edificación de las licencias de obras municipales, cuyas características principales recoge la estadística de edificación y vivienda de la Subdirección General de Estadística y Estudios del Ministerio de Fomento.

Este indicador debería mostrar cual ha sido el impacto del boom edificatorio de la segunda mitad del último decenio, en los parques inmobiliarios de los municipios de la región. Sin embargo, la disponibilidad de cifras a nivel municipal va muy atrasada y, en el momento de redactar el presente informe, sólo se han conseguido las correspondientes al período 1992-1999, que son las que se presentan en el cuadro 2.3.1.

A pesar de ello, no parece que esta limitación afecte sustancialmente al sentido general del análisis, puesto que las primeras estimaciones que se tienen para las cifras regionales muestran como el año 2000 ha sido el de máxima intensidad edificatoria y, a partir de ahí, se inicia un proceso paulatino de desaceleración; por lo que el período considerado incluye la mayor parte del boom al que se ha hecho referencia.

Ello supone el 19,1% del parque de viviendas existente en el municipio en 1996, según la Estadística de población de la Comunidad de Madrid de 1996.

En lo que se refiere a la edificación no residencial en Alcobendas, se autorizó la construcción de 139 edificios de uso no residencial en este período, lo que supuso el 2,1% del total autorizado en la región.

Así pues, la actividad de la construcción en Alcobendas se puede considerar como moderadamente expansiva, en un contexto regional en el que el boom edificatorio ha afectado, con muy diferentes niveles de intensidad, a los distintos espacios y ciudades regionales.

Por último, queda por abordar el sector servicios, que sin duda es el protagonista de la expansión de actividades productivas localizadas en Alcobendas en el período de estudio.

El crecimiento del terciario del municipio de Alcobendas en la última década ha sido tan espectacular, que se puede afirmar que no tiene parangón en el contexto regional. Sólo Las Rozas y, en menor medida, Pozuelo de Alarcón, pueden comparársele en dinamismo, aunque en ninguno de los dos casos se llega a los niveles absolutos que alcanza Alcobendas. Además, sus crecimientos se sitúan en otro contexto, en el que la expansión de las actividades terciarias va acompañada también de crecimientos muy intensos de población.

Es decir, que en Alcobendas nos encontramos específicamente ante un intensísimo proceso de atracción y desarrollo de actividades terciarias, por parte de una población de dimensión demográfica ya madura, frente a los otros dos municipios mencionados, que están conformándose demográficamente en este período, y buena parte de la atracción de actividades que ejercen pueden interpretarse en base a este hecho.

El Comercio, con un pequeño aumento del número de establecimientos, lo que no es una característica específica de Alcobendas sino de la evolución del sector en la región, multiplica casi por tres el empleo ocupado en el municipio, situándose en 2001 en más de 14.000 personas; cifra que supone 15 empleados en comercio por cada 100 habitantes, frente al municipio de Madrid, por ejemplo, con 7 ocupados en comercio por cada 100 habitantes, lo que da una idea del claro carácter metropolitano del subsector en Alcobendas.

El sector hostelero, por su parte, experimenta una evolución muy similar, aunque en este caso los niveles absolutos son mucho menos importantes; multiplica también por tres el empleo ocupado y con 2,53 empleos por cada 100 habitantes, se sitúa en segundo lugar entre las ciudades de la región sólo superado por el municipio de Madrid, con 2,7 empleos en hostelería por habitante.

Finalmente, en este grupo de servicios tradicionales, se incluyen las actividades de transporte, almacenamiento y comunicaciones, que en Alcobendas han multiplicado por más de 4 los establecimientos localizados en el municipio, y por cerca de 13 el empleo ocupado en las mismas, siendo por estas cifras el segundo sector más expansivo del municipio. En valores absolutos, con más de 3.000 empleos sitúa a Alcobendas como tercera ciudad de la región, por estos conceptos,

sólo superada por el Municipio de Madrid y por Coslada, cuyo Centro Internacional de Transporte le convierte en un espacio netamente especializado en estas actividades.

En el cuadro 2.3.2. se presentan las que se consideran actividades de servicios más avanzadas, o el denominado terciario superior, es decir, los servicios inmobiliarios y a las empresas y los servicios financieros.

En este cuadro se ha incluido también el cajón de sastre que supone el subsector de Otros Servicios (O.- Otras actividades sociales y de servicios prestados a la comunidad; servicios personales, según la CNAE-93), porque en Alcobendas su parte más importante, 731 empleos de los 1.270 contabilizados en el año 2001 en el subsector, corresponden a actividades de ocio y recreo que se vienen considerando también, por algunos analistas, como pertenecientes al terciario avanzado o superior.

En cualquier caso, el subsector más importante de este grupo de actividades es el de los servicios prestados a las empresas, respecto del que sí hay unanimidad en postularlo como uno de los componentes principales de la base económica de cualquier economía metropolitana con vocación de modernidad y competitividad.

En Alcobendas, los servicios a las empresas han sido, con mucho, las actividades que más han crecido en el decenio, al multiplicar por cerca de 6 los establecimientos y, por casi 19, el empleo ocupado. En 2001, con 630 establecimientos y 12.688 empleos, sitúan a Alcobendas como muy destacada segunda ciudad de la región, detrás, por supuesto, del municipio madrileño. Es decir, sitúan a Alcobendas como un espacio ciertamente privilegiado para la localización y desarrollo de actividades de alto posicionamiento en la jerarquía de servicios metropolitanos.

En lo que respecta a los servicios financieros, siguen concentrándose en el municipio central, que acoge las sedes de todas las grandes instalaciones financieras; la distribución periférica de sucursales se atiene a pautas de localización precisas, siguiendo fielmente la distribución espacial de ingresos generados y rentas percibidas, lo que se traduce en el caso de Alcobendas, en que se pase de 72 establecimientos con 384 empleos ocupados en 1990 a 168 establecimientos y 1505 empleos ocupados en 2001. Mostrando un dinamismo muy acusado pero ligeramente inferior al del Oeste Metropolitano.

Los Otros Servicios, quizás por su carácter de cajón de sastre, es el único sector de servicios, mayoritariamente destinados a la venta, que presenta en Alcobendas una expansión “normal”, es decir, no especialmente destacada en el contexto de la región. En este caso es Pozuelo de Alarcón, con su Ciudad de la Imagen, el que adquiere el protagonismo.

Por último, el análisis de los servicios de consumo colectivo o servicios no destinados a la venta (Administración Pública, Educación, Sanidad, etc.), tiene más relevancia cuando se enfoca bajo el prisma de situación de los equipamientos colectivos, que desde el punto de vista de las actividades productivas.

Para completar la caracterización económica del municipio, queda por hacer referencia, como ya se ha mencionado al inicio del análisis, a las funciones económicas de la población residente en el municipio de Alcobendas. Específicamente a su aportación al mercado laboral desde el punto de vista de la oferta, Población Activa, y a su capacidad para demandar bienes y servicios, Renta Bruta Disponible.

En lo que se refiere al primer aspecto, Población Activa, el problema que se plantea es el de que, en los momentos en que se redacta el presente informe, aunque son inminentes, todavía no se han publicado los resultados pormenorizados del censo de Población de 2001, por lo que los únicos datos disponibles a nivel municipal a este respecto son los que ofrece la última gran operación de Renovación Padronal, realizada antes de la implantación del Padrón continuo de población. Operación que corresponde al año 1996, lo que supone datos no excesivamente actuales.

Alcobendas, tal y como se muestra en el cuadro 2.3.3. presenta un 12,9% de población mayor de 16 años estudiando, un 18,3% dedicada a sus labores, un 5,9% jubilada y un 4,3% de inactivos en otras situaciones, que complementan al 58,5% de población activa para sumar el 100% de la población mayor de 16 años residente en el municipio. Es este un perfil parecido al que presenta San Sebastián de los Reyes, y en menor medida Móstoles, pero bien diferenciado del resto de ciudades madrileñas de más de 50.000 habitantes.

En este contexto de ciudades de más de 50.000 habitantes, se puede decir que las cifras de Alcobendas se sitúan siempre en zonas positivas (buena proporción de estudiantes, alta incorporación de las mujeres al trabajo y bajo grado de envejecimiento de la población), pero sin alcanzar en ningún aspecto valores punteros o, al menos, entre los más destacados. El resultado final es, por supuesto, el de la alta tasa de actividad que, como se ha mencionado, presentaba Alcobendas en 1996.

Otro de los aspectos relevantes recogidos en el cuadro 2.3.3., al que no se ha hecho mención todavía, es el de la distribución de la población activa entre población ocupada y parada.

La Encuesta de Población Activa, que sí permite el análisis de esta evolución, es también relativamente fiable pero, por su carácter muestral, no ofrece resultados estadísticamente significativos a nivel municipal.

Así que, a efectos de evolución, el Paro Registrado en las Oficinas del INEM es la única fuente disponible. Si bien en términos absolutos, esta fuente infravalora sensiblemente el nivel real de paro, en términos relativos da índices de evolución temporal que coincide aproximadamente con la evolución que muestra la Encuesta de Población Activa.

Teniendo en cuenta que durante estos años la población activa de Alcobendas ha venido creciendo, aunque no se sepa a qué ritmo, se puede estimar que la tasa de paro municipal ha descendido en forma muy acusada, para situarse indudablemente en 2001, muy por debajo del 10%.

El segundo aspecto al que se quería hacer referencia en relación con la población activa, es el de sus perfiles socioeconómicos que se muestran en el cuadro 2.3.4.

En este caso se ha optado por presentar, en un intento de síntesis más o menos acertado, una agregación de las diferentes situaciones socioeconómicas tradicionales, en siete grandes categorías:

- Empresarios, directivos, profesionales y técnicos no agrarios.
- Profesionales de las Administraciones públicas.
- Administrativos y comerciales.
- Otro personal de servicios.
- Personal cualificado de la industria y la construcción.
- Peones o personal no cualificado de la industria y la construcción, y
- Otros activos.

que se juzgan suficientemente representativas.

Así pues, desde el punto de vista de la condición socioeconómica de la población activa residente en el municipio, Alcobendas se configura como un espacio muy singular, que parece reproducir en su interior buena parte de la complejidad que se da en toda la región metropolitana, de la que casi podría considerársele una micromuestra representativa.

No obstante, si se cambia el enfoque y se centra la atención en los niveles de ingresos percibidos por la población residente, en vez de en la composición socioeconómica de la población activa, Alcobendas pierde ese carácter medio representativo del Área Metropolitana y se decanta, claramente, como espacio de residencia de una población de ingresos muy superiores a la media madrileña. Posiblemente debido, más que nada, al elevado peso de los ingresos percibidos por los estratos superiores de la población residente en el municipio.

Bajo este enfoque de ingresos percibidos por la población residente, el esquema de segregación social de los diferentes espacios municipales es muy acusado, tanto en el contexto de las diferentes zonas regionales como en el de las ciudades de más de 50.000 habitantes.

Aunque, efectivamente, como se ha puesto de manifiesto en el capítulo de la población, estas sean tan solo cifras medias que encubren situaciones internas mucho más complejas, desde el punto de vista económico, que es el que aquí se desarrolla, son indicadores muy claros de que el espacio municipal en su conjunto se constituye, hoy por hoy, en un mercado potencial de bienes y servicios a la población de una demanda de alto poder adquisitivo, y unos ritmos de crecimiento muy elevados en el contexto regional.

De la evolución presentada, conviene retener como rasgos más característicos del Municipio de Alcobendas los siguientes:

1. El municipio se ha configurado, en el último decenio, como un lugar privilegiado para el asentamiento de servicios tradicionales y de servicios de terciario superior, de claro carácter metropolitano, que lo caracterizan actualmente como un espacio funcionalmente especializado en estas actividades.
2. Sigue manteniendo una base industrial muy sólida, y menos sensible a las oscilaciones coyunturales, que la media de la industria regional.
3. Ha experimentado un crecimiento urbano importante, pero de carácter moderado en el contexto regional.
4. Asienta una población activa que se puede calificar como moderna (alta participación femenina y buena cualificación en general), y poco envejecida, aunque compleja desde el punto de vista de su condición socioeconómica.
5. Constituye un mercado potencial de bienes y servicios a la población muy dinámico y de alto poder adquisitivo.

Una primera aproximación a las pautas de localización espacial de la población, y de las actividades productivas en el interior del municipio, muestra cómo la parte ocupada del mismo se configura en tres zonas claramente diferenciadas.



**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.**  
**REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

Al norte, lindando con San Sebastián de los Reyes, el antiguo casco urbano y sus zonas de expansión, que configuran el núcleo de la actual ciudad de Alcobendas.

En la zona intermedia, a ambos lados de los ejes que constituyen la antigua Carretera de Burgos y la actual N-I a su paso por Alcobendas, un conjunto de centros comerciales y espacios de concentración de actividades (polígono industrial y parques empresariales), en los que se localiza la mayor parte del crecimiento de actividades productivas descrito en el apartado anterior.

Por último, al sur, las urbanizaciones residenciales de baja densidad: La Moraleja, El Encinar de los Reyes y el Soto (ver esquema: Municipio de Alcobendas, estructura del espacio municipal).

## **8.23. MEDIO NOCTURNO**

### **8.23.1. Objetivos**

En relación a la posible alteración del medio ambiente nocturno en el ámbito del Plan General de Alcobendas, y atendiendo a lo dictaminado en la Ley 2/2002, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid en su artículo 21. “Procedimiento de análisis ambiental del planeamiento urbanístico”, se deben:

*“evaluar y proponer medidas y acciones tendentes a la protección del medio nocturno, minimizando la contaminación lumínica de los nuevos desarrollos urbanísticos propuestos.”*

### **8.23.2. Metodología**

Mediante una valoración cualitativa de describen los principales fuentes generadoras de impacto en el medio nocturno.

### **8.23.3. Resultados**

En la actualidad, Alcobendas forma parte de la conurbación de más de 150.000 habitantes creada por la contigüidad geográfica de Alcobendas con San Sebastián de los Reyes. Igualmente próxima se encuentra el núcleo metropolitano de Madrid.

La concentración de estos núcleos urbanos genera un gran resplandor nocturno como consecuencia de la iluminación de de viales, edificaciones y grandes infraestructuras como el aeropuerto internacional de Madrid-Barajas, que incide negativamente en la observación del cielo nocturno.

Este resplandor es bien visible y puede ser observado desde puntos muy distantes, como la Sierra de Guadarrama, dando lugar a lo que se conoce como skyglow o resplandor luminoso nocturno.

## **8.24. CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA**

### **8.24.1. Objetivos**

A continuación se recoge de forma concisa un extracto del estudio de contaminación electromagnética que acompaña a este estudio de incidencia ambiental en cumplimiento de las directrices para la redacción de estudios de incidencia ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Los objetivos específicos de dicho estudio son:

- Estudiar la contaminación electromagnética generada por líneas eléctricas, subestaciones eléctricas, y cualquier otro equipo o instalación en el ámbito afectado y de sus repercusiones ambientales, especialmente sobre la salud humana, en relación con los usos propuestos. Medidas previstas para su reducción o eliminación. Se tendrá en cuenta, como referencia general, la Recomendación del Consejo de 12 de julio de 1999 (1999/519/CE), relativa a la exposición del público en general a campos electromagnéticos (0 Hz a 300 GHz).
- Cumplimiento del Decreto 131/1997, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas. Estudio de la contaminación electromagnética previsible tras las actuaciones correspondientes y de la compatibilidad con los usos propuestos.
- Cumplimiento de la legislación vigente sobre medidas de protección de la salud humana y el medio ambiente frente a la contaminación electromagnética, considerando, entre otras normas, el Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, que aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas y la Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones (limitaciones y servidumbres derivadas de la aplicación de sus artículo 3.2.1.).

### **8.24.2. Metodología**

Los pasos que se han seguido para la elaboración de dicho estudio son los siguientes:

- Descripción del marco legislativo medioambiental de aplicación a este tipo de fenomenología.
- Explicación y desarrollo de los conceptos fundamentales sobre campos electromagnéticos que se manejarán a lo largo de todo el estudio: fuentes de generación, efectos de la exposición, etc.
- Descripción de las distintas metodologías de evaluación de los niveles de campo eléctrico y magnético, desarrolladas en torno a las características de las líneas de transporte de electricidad, antenas de telefonía móvil y comunicaciones, y otras fuentes y dispositivos existentes en el ámbito del estudio. Descripción del protocolo de medida de campos electromagnéticos elaborado por UNESA y utilizado en para realizar las medidas necesarias para este estudio.
- Elaboración de las tablas de resultados de medición de la situación actual de valores de campo eléctrico y magnético. Revisión del cumplimiento de la legislación en vigor antes mencionada.
- Descripción de las alteraciones, efectos e impactos producidos por el aumento de las fuentes de emisión de campos electromagnéticos debido a los nuevos desarrollos del PGOU (en consonancia con lo desarrollado en el apartado de conceptos fundamentales).
- Elaboración y descripción de las medidas preventivas y correctoras necesarias para minimizar los efectos de estos campos.

### **8.24.3. Resultados**

- **Análisis de las medidas realizadas en las zonas urbanizadas del municipio de Alcobendas.**

Como puede comprobarse, ni en el peor de los casos los valores medidos llegan al 20% de los niveles de referencia estipulados como más restrictivos (1 kHz), luego puede decirse que se están respetando los niveles de referencia actualmente en las zonas urbanizadas del municipio de Alcobendas; aunque evidentemente puede haber zonas o puntos específicos (en los que no se ha medido) donde puntualmente se den valores más elevados que la media aquí mostrada.

▸ **Análisis de las medidas realizadas en las zonas verdes que se encuentran dentro del espacio urbanizado del municipio de Alcobendas**

Como puede comprobarse y al igual que en caso anterior, ni en el peor de los casos los valores medidos llegan al 20% de los niveles de referencia estipulados como más restrictivos (1 kHz), luego puede decirse que se están respetando los niveles de referencia actualmente en las zonas verdes incluidas en espacios urbanizados del municipio de Alcobendas; aunque evidentemente puede haber zonas o puntos específicos (en los que no se ha medido) donde puntualmente se den valores más elevados que la media aquí mostrada.

▸ **Análisis de las medidas realizadas en las inmediaciones de la subestación eléctrica de transformación incluida en el núcleo urbano del municipio de Alcobendas.**

Como puede comprobarse y a diferencia de los casos anteriores sube ligeramente el valor medio de ambos campos, pero ni en el peor de los casos los valores medidos llegan al 20% de los niveles de referencia estipulados como más restrictivos (1 kHz), luego se puede decirse que se están respetando los niveles de referencia actualmente en las inmediaciones de la subestación eléctrica de transformación ubicada en el espacio urbano del municipio de Alcobendas; aunque evidentemente puede haber zonas o puntos específicos (en los que no se ha medido) donde puntualmente se den valores más elevados que la media aquí mostrada (sobre todo en el interior de la subestación).

▸ **Análisis de las medidas realizadas en los ámbitos a desarrollar incluidos en el PGOU del municipio de Alcobendas**

- SUS

Como puede comprobarse y al igual que en caso anterior, ni en el peor de los casos los valores medidos llegan al 20% de los niveles de referencia estipulados como más restrictivos (1 kHz), luego puede decirse que se están respetando los niveles de referencia actualmente en los ámbitos a desarrollar como suelo urbanizable sectorizado incluidos en el PGOU de Alcobendas; aunque evidentemente puede haber zonas o puntos específicos (en los que no se ha medido) donde puntualmente se den valores más elevados que la media aquí mostrada.

- SURT

Como puede comprobarse y al igual que en caso anterior, ni en el peor de los casos los valores medidos llegan al 20% de los niveles de referencia estipulados como más restrictivos (1 kHz), luego se puede decirse que se están respetando los niveles de referencia actualmente en los

ámbitos a desarrollar como suelo urbanizable en régimen transitorio incluidos en el PGOU de Alcobendas; aunque evidentemente puede haber zonas o puntos específicos (en los que no se ha medido) donde puntualmente se den valores más elevados que la media aquí mostrada.

▸ **Análisis de los valores de campo eléctrico y magnético existentes en las inmediaciones de las líneas aéreas de alta y media tensión<sup>6</sup>.**

Las mediciones realizadas en líneas españolas de 400 kV proporcionan valores máximos (en el punto más cercano a los conductores) que oscilan entre 3-5 kV/m para el campo eléctrico y 1-20  $\mu$ T para el campo magnético. Además, la intensidad de campo disminuye muy rápidamente a medida que aumenta la distancia a los conductores: a 30 metros de distancia el nivel de campo eléctrico y magnético oscila entre 0,2-2,0 kV/m y 0,1-3,0  $\mu$ T, siendo habitualmente inferior a 0,2 kV/m y 0,3  $\mu$ T a partir de 100 metros de distancia.

---

<sup>6</sup> FUENTE: Red Eléctrica de España.

## 9. ANÁLISIS DE AFECCIONES AMBIENTALES Y PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

### 9.1. INTRODUCCIÓN Y METODOLOGÍA

Como base para este apartado se han tomado las afecciones y medidas correctoras propuestas en la fase de Avance y se han completado con las afecciones detectadas en los estudios de detalle llevados a cabo para esta fase. Asimismo, se han añadido todas las consideraciones del Informe Previo de Análisis Ambiental sobre afecciones y sus correspondientes medidas correctoras con el fin de que en las Normas Urbanísticas se incorpore un paquete de medidas lo más completo posible que tenga en cuenta todas las variables ambientales afectadas.

La metodología conceptual del análisis de afecciones y propuesta de medidas parte de dos apartados tratados con anterioridad: las acciones de las propuestas de actuación generadoras de alteración y la descripción del medio. El análisis consiste en cruzar dichas acciones con los elementos del medio y extraer las afecciones que se producen. Posteriormente, se proponen medidas preventivas, correctoras o compensatorias adecuadas a cada afección.

Este apartado se estructura en tres partes siguiendo el patrón que se utilizó en la fase de Avance para simplificar el análisis comparativo de ambos:

- En primer lugar, se hace un resumen de aquellos aspectos específicos dentro de cada variable del medio que van a sufrir alguna afección (factores y subfactores susceptibles de recibir afección).
- A continuación se define y valora cada una de las afecciones que sufre cada variable del medio. La caracterización de las afecciones se hace de acuerdo a art. 10 RD 1131/1988 de Evaluación de Impacto Ambiental: [...] *“Se distinguirán los efectos positivos de los negativos; los temporales de los permanentes; los simples de los acumulativos o sinérgicos; los directos de los indirectos; los reversibles de los irreversibles; los recuperables de los irrecuperables; los periódicos de los de aparición irregular; los continuos de los discontinuos.”* Hay que tener en cuenta que algunas de estas características no se pueden aplicar a ciertos impactos, por lo que en determinados casos no aparecerán todas ellas. Una vez caracterizados los efectos, se estará en disposición de incluir la terminología de valoración de impactos previa a la aplicación de medidas, que también aparece descrita en la normativa referida. Esta es la siguiente:
  - Impacto Ambiental Compatible (C): Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras o correctoras.

- Impacto Ambiental Moderado (M): Aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere de un cierto tiempo.
  - Impacto Ambiental Severo (S): Aquel en que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aún con esas medidas, aquella recuperación precisa un periodo de tiempo dilatado.
  - Impacto Ambiental Crítico (Cr): Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras y correctoras.
- Al final de cada afección se recogen en un cuadro la valoración del impacto tras la aplicación de medidas (en su caso), normativa relacionada y medidas propuestas para prevenir corregir o compensar el impacto.
  - Por último puede haber (o no) un grupo de medidas genéricas dirigidas a disminuir las afecciones sobre la variable de una forma global.

Cabe destacar que la valoración de las afecciones puede verse modificada con respecto a la valoración realizada en la fase de Avance debido a la mayor profundidad de los estudios realizados con posterioridad.



## 9.2. ANÁLISIS DE AFECCIONES DEL PGOU DE ALCOBENDAS

### 9.2.1. Afecciones sobre la Calidad del Aire: Contaminación Atmosférica

#### 9.2.1.1. Factores y subfactores susceptibles de recibir afección

- Composición y características físico-químicas del aire. El nuevo Plan General repercutirá en la situación atmosférica sobre todo en lo relativo a la concentración en inmisión de contaminantes atmosféricos como consecuencia de posibles variaciones en las emisiones de los mismos en el municipio.
- Concentración de partículas sólidas en el aire. También se considera el incremento del polvo en suspensión derivados del consumo de materiales y energía por un aumento de las actividades tanto de obras con carácter temporal como permanente.
- Un factor relacionado a través de los anteriormente mencionados es la vegetación sensible frente a los contaminantes atmosféricos.

#### 9.2.1.2. Afecciones y medidas específicas

##### ▸ Variación en los niveles de emisión de los contaminantes principales

Se ha realizado la estimación de las emisiones de contaminantes a la atmósfera en el municipio de Alcobendas, tomando en consideración tres tipologías de fuentes: el sector residencial y sector servicios, el tráfico rodado y el sector industrial.

Para ello se han propuesto 4 escenarios de planeamiento que se diferencian en el horizonte temporal considerado, el grado de desarrollo del planeamiento y de la red viaria.

Tabla 9.2.1.2.1. Emisiones totales de los principales contaminantes en los 4 escenarios previstos.

<i>Emisiones</i>	<b>ESCENARIO 1</b> <i>Año 2005, PGOU 1999, suelo urbano</i>	<b>ESCENARIO 2</b> <i>Año 2011, PGOU 99, suelo urbano, SURT 85%</i>	<b>ESCENARIO 3</b> <i>Año 2011, Nuevo PGOU, SURT 50% y SUS 50%.</i>	<b>ESCENARIO 4</b> <i>Año 2015, Nuevo PGOU, SURT 85% y SUS 85%.</i>
<b>NO<sub>x</sub></b>	1.487	1.525	1.559	1.590
<b>CH<sub>4</sub></b>	220	247	275	302
<b>COV's</b>	2.491	2.055	2.091	1.735
<b>CO</b>	9.604	7.986	8.153	6.836
<b>N<sub>2</sub>O</b>	29	32	34	37
<b>CO<sub>2</sub></b>	349.983	387.994	406.811	438.966

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

<i>Emisiones</i>	<b>ESCENARIO 1</b> <i>Año 2005, PGOU 1999, suelo urbano</i>	<b>ESCENARIO 2</b> <i>Año 2011, PGOU 99, suelo urbano, SURT 85%</i>	<b>ESCENARIO 3</b> <i>Año 2011, Nuevo PGOU, SURT 50%.y SUS 50%.</i>	<b>ESCENARIO 4</b> <i>Año 2015, Nuevo PGOU, SURT 85%.y SUS 85%.</i>
<b>SO<sub>2</sub></b>	386	474	479	546
<b>Partículas</b>	232	294	299	349

Una vez realizadas las estimaciones de las emisiones de contaminantes a la atmósfera, se pueden formular las siguientes conclusiones:

1. El factor que más influye en las emisiones originadas por el sector residencial y terciario, además del lógico aumento de la superficie edificada, es el tipo de combustible utilizado. El principal combustible previsto es el Gas Natural, lo que provoca que las emisiones a la atmósfera, principalmente de SO<sub>2</sub> y partículas, sean menores que si se utilizase el gasóleo en un porcentaje mayor. Si se relativiza el aumento de emisiones totales derivadas del sector residencial y terciario con el aumento de la población en los distintos escenarios planteados, se observa una disminución de la cantidad de emisiones totales relativas (emisión por habitante), por lo tanto esta propuesta de Revisión y Adaptación del Plan se considera plenamente compatible con criterios de preservación de la calidad atmosférica.
2. En cuanto al tráfico, el equilibrio porcentual entre vehículos propulsados por motores de gasolina y vehículos propulsados por motores de gasóleo estimado para cada escenario, es uno de los factores que más influye en los resultados de los cálculos de futuras emisiones. La tendencia a la baja en el uso de la gasolina en favor del gasóleo da lugar a que las emisiones de compuestos tales como COV's y CO disminuyan entre el escenario 1 y 4, y que las emisiones de SO<sub>2</sub> y partículas no se incrementen de forma considerable.
3. Las emisiones derivadas de la actividad industrial se han cuantificado en función del gasto energético para ACS y calefacción. No existen en la actualidad ni se prevén en el futuro industrias o actividades industriales que generen o vayan a generar impactos considerables sobre la calidad del aire. La actividad puramente industrial ha ido dejando paso a usos terciarios y logísticos que han supuesto que el municipio de Alcobendas sea un importante centro logístico y empresarial en la Comunidad de Madrid. El Plan General tiene en cuenta esta tendencia de crecimiento y por ello se plantea el desarrollo de nuevas áreas industriales de esta misma tipología 'limpia'. Estas áreas, debido a su carácter fuertemente terciarizado, suponen una propuesta sostenible en cuanto a la calidad atmosférica se refiere
4. En general, en los cuatro escenarios propuestos, las emisiones procedentes de las tres fuentes estudiadas (residencial, tráfico e industrias) no experimentan cambios sustanciales

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

en cuanto a su cantidad; por lo tanto, se deduce que el desarrollo del nuevo Plan General que se propone ha sido concebido tomando en consideración la problemática de la contaminación atmosférica y conforme criterios para la preservación de su calidad.

Impacto negativo, temporal, a medio plazo, directo, reversible, recuperable y continuo. Por lo tanto, la valoración del impacto previa a la aplicación de medidas es compatible.

**Localización del impacto:** Todo el municipio.

**Situación actual:** Los niveles de emisión son importantes como corresponde a una ciudad de intensa actividad como Alcobendas.

**Situación futura:** Como consecuencia de la aprobación del Plan General y de los cambios previstos en los combustibles utilizados aumenta la emisión de algunos contaminantes y se reduce la de otros.

VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS	
COMPATIBLE	
<b>NORMATIVA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley 38/1972 de Protección del Ambiente Atmosférico, de 22 de diciembre de 1972.</li> <li>- Decreto 3025/1974, de 9 de agosto, acerca de vehículos automóviles.</li> <li>- Decreto 2204/1975, de 23 de agosto, sobre la composición y calidad de combustibles.</li> <li>- Decreto 833/1975, de 6 de Febrero que desarrolla la Ley 38/1972 de Protección del Ambiente Atmosférico.</li> <li>- Real Decreto 2116/1985, de 9 de octubre, sobre la homologación de vehículos automóviles de motor en lo que se refiere a la emisión de los gases contaminantes.</li> <li>- Real Decreto 1321/1992, de 30 de octubre, por el que se modifica parcialmente el Real Decreto 1613/1985, de 1 de agosto, y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a la contaminación por dióxido de azufre y partículas. (BOE nº 289, de 02-12-92), y establece valores de calidad para las partículas en suspensión y el dióxido de azufre. BOE 03-02-93.</li> <li>- Real Decreto 1728/1999, de 12 de noviembre, por el que se fija las especificaciones de los gasóleos de automoción y de las gasolinas (BOE nº 272, de 13-11-99).</li> <li>- Real Decreto 1073/2002 que traspone la Directiva 1999/30/CE sobre niveles máximos de inmisión.</li> </ul>

VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS	
	COMPATIBLE
<b>MEDIDAS</b>	<p>1. Realizar un control municipal del parque de vehículos que circula por el término, para el control de las emisiones de los vehículos a motor, en cumplimiento de las Directivas Europeas 98/69 CE, 98/70 CE, 99/96 CE, 99/100 CE, 99/101 CE y 2001/27.</p> <p>2. Promover la instalación de industrias limpias en los nuevos desarrollos industriales, tomando como base aquellas industrias que no estén incluidas en el anexo II del Decreto 833/1975, Catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera. Esta regulación podría incorporarse a las ordenanzas del nuevo Plan General.</p> <p>3. Atendiendo al listado del Catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera del Decreto 833/75, se recomienda instalar como nuevas industrias en los nuevos desarrollos industriales, aquellas dedicadas a las siguientes actividades: textil, madera, corcho y muebles, piel, cuero y calzado, y por último, dentro del sector metalúrgico, las dedicadas al montaje y carpintería metálica, por ser las actividades que menor incidencia sobre la atmósfera tienen.</p> <p>4. Facilitar la instalación y consumo de combustibles o formas de energía, que produzcan menos emisiones contaminantes locales en todos los tipos de emplazamientos (viviendas, locales, equipamientos, industrias...), como la electricidad o el Gas Natural.</p> <p>5. Promover la utilización de combustibles de menor incidencia ambiental (gasolina sin plomo, gasóleo sin azufre, hidrógeno, biocarburantes) tanto en el transporte colectivo, como en el privado (incentivando su comercialización en las estaciones de servicio cercanas).</p>

#### 9.2.1.3. Medidas genéricas relativas a la contaminación atmosférica

- Se realizarán plantaciones de especies autóctonas como medida compensatoria para filtrar los contaminantes originados por el uso de las vías y reducir el efecto en las zonas limítrofes y el impacto paisajístico sobre el medio natural exterior a los ámbitos urbanizados.
- Será preceptivo el empleo de purificadores en las salidas de chimeneas industriales, instalaciones colectivas de calefacción y salidas de humos y vahos de cocinas de colectividades, hoteles, restaurantes y cafeterías.
- Realizar un seguimiento de las emisiones atmosféricas en base al parque de vehículos, tipo de combustible utilizado y utilización de gas natural y energía solar en edificios con el fin de conocer las cantidades de contaminantes realmente emitidas a la atmósfera, la evolución del consumo de energía térmica menos contaminante y comparar con la previsión de emisiones del estudio atmosférico.
- Realizar un seguimiento de los niveles de inmisión en el municipio de los siguientes contaminantes: NO<sub>x</sub>, partículas en suspensión, SO<sub>2</sub>, CO y O<sub>3</sub> con el fin de prevenir afecciones a la población.
- Realizar un Plan de Actuaciones en caso de detección de niveles de inmisión por encima de los valores límite referidos en la Directiva 96/62/CE.
- Los Planes Parciales de todos los sectores de suelo urbanizable a desarrollar durante el período de vigencia del Plan General, incluirán en su normativa urbanística medidas para la

reducción de las emisiones atmosféricas durante las obras de urbanización, sobre todo la emisión de partículas en suspensión. Para ello se implementarán medidas de prevención de producción de polvo en la fase de obra tales como el riego de pistas, la aportación de floculantes, el uso de filtros y catalizadores en la maquinaria de obra, etc.

**Las medidas expresadas en este epígrafe han sido recogidas en la normativa urbanística y en las fichas garantizándose así la compatibilidad del impacto**

## 9.2.2. Afecciones sobre la Calidad del Aire: Contaminación Acústica

### 9.2.2.1. Factores y subfactores susceptibles de recibir afección

- El elemento del medio susceptible de recibir afección es la calidad acústica del municipio, lo cual se concreta en los niveles acústicos a diferentes alturas (1,5 m y 4 m) y en diferentes momentos (día y noche).

### 9.2.2.2. Afecciones y medidas específicas

Las principales conclusiones del análisis del estado postoperacional son:

1. El Plan General propuesto responde inicialmente a una demanda de crecimiento del municipio. Esta propuesta, de crecimiento moderado (la superficie de suelo urbanizable incrementa en aproximadamente un 16% la superficie de Suelo Urbano) aprovecha la capacidad de acogida del territorio y plantea un crecimiento acorde con los principios de progresividad de usos y prevención de la contaminación acústica establecidos en la normativa de aplicación.
2. El crecimiento planteado se desarrolla a través de una trama viaria concebida con la lógica suficiente como para no sobrecargar el viario preexistente y por tanto no agravar los conflictos acústicos derivados del tráfico actual.
3. La propuesta de ordenación del territorio prepara un escenario postoperacional acústicamente satisfactorio según los estándares de la normativa de aplicación. Las afecciones puntuales detectadas en esta fase de planeamiento serán corregidas en fases posteriores mediante la adaptación de la ordenación pormenorizada o medidas correctoras adicionales.

A continuación resumimos las afecciones resultantes con las medidas preventivas-correctoras que deberán tenerse en cuenta en los documentos finales de planeamiento.

#### ▸ **Conflictos acústicos. Incumplimiento puntual de los valores del Decreto 78/99.**

Impacto negativo, temporal, a corto plazo, directo, reversible, recuperable y continuo. Por tanto, teniendo en cuenta el incumplimiento del Decreto 78/99 en algunos puntos y la afección a un porcentaje reducido de la población, la valoración del impacto previa a la aplicación de medidas es moderado.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

**Localización del impacto:** Zonas de conflicto y zonas de atención identificadas en el estudio acústico de la Revisión del Plan General.

**Situación actual:** Se han detectado 16 Zonas de Conflicto en las que se prevé el incumplimiento el Decreto 78/99.

**Situación futura:** Como consecuencia de la aprobación del Plan General se mantienen las Zonas de Conflicto detectadas en la situación preoperacional y se detectan nuevas zonas en las que puede producirse dicho incumplimiento, estas se denominan Zonas de Atención.

A continuación resumimos las afecciones resultantes con las medidas preventivas-correctoras que deberán tenerse en cuenta en los documentos finales de planeamiento. Cabe destacar que tras la aplicación de las medidas correctoras se conseguirá el cumplimiento de los valores acústicos estipulados en el Decreto 78/99.

<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>	
	COMPATIBLE
<b>NORMATIVA</b>	Decreto 78/1999 de régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid, de 27 de mayo de 1999. Directiva 2002/49/EC del Parlamento Europeo y del Consejo sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental,
<b>MEDIDAS</b>	En el Suelo Urbano, declaración de Zonas de Situación Acústica Especial, delimitadas a partir de las Zonas de Conflicto detectadas, asignando en su Plan de Viabilidad los presupuestos necesarios para la puesta en marcha de los correspondientes Planes de Actuación. En el Suelo Urbanizable, para cada una de las Zonas de Atención identificadas a partir del estudio acústico en el estado postoperacional se pondrán en práctica medidas pormenorizadas en el estudio acústico consistentes en retranqueos, condicionando la pormenorización de usos, interponiendo espacios libres, estableciendo bandas de protección tipo III, entre otras medidas.

A continuación se detallan las afecciones detectadas y sus correspondientes medidas por cada clase de suelo.

► **Conflictos acústicos en suelo urbano**

En esta fase final de planeamiento permanecen invariables todos los conflictos detectados en 2005 (**Zonas de Conflicto 1 a 16**).

VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS	
COMPATIBLE	
<b>NORMATIVA</b>	<p>Decreto 78/1999 de régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid, de 27 de mayo de 1999.</p> <p>Directiva 2002/49/EC del Parlamento Europeo y del Consejo sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental,</p>
<b>MEDIDAS</b>	<p>Declaración de Zonas de Situación Acústica Especial (ZSAE) en dos fases.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>FASE 1. Declaración como Zonas de Situación Acústica Especial preferentes las cuatro zonas con conflicto acústico severo (Zonas de Conflicto 1, 5, 6 y 12).</li> </ul> <p>Puesta en marcha de los cinco Planes de Actuación Acústica que comenzarán por una campaña de mediciones acústicas in situ que caractericen en detalle cada problema (conflicto moderado, severo o crítico), para priorizar las actuaciones que se deriven.</p> <p>A este fin se recomienda la inclusión de estos Planes en el Estudio de Viabilidad del Plan General</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>FASE 2. De las doce zonas de conflicto moderado (Zonas de Conflicto 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15 y 16), declaración como ZSAE de aquellas cuyos niveles sonoros ambientales se verifiquen como excesivos por personal técnico municipal.</li> </ul> <p>Puesta en marcha de Planes de Actuación Acústica en aquellas zonas declaradas como ZSAE tras la verificación anteriormente citada.</p>

► **Conflictos acústicos en planeamiento remitido**

- APR-1 (Terciario)

Este sector se encuentra situado en la zona Suroeste de Alcobendas al Sureste de M-603, al Noroeste de la Autovía A-1 y al Oeste del SURT-1.

El PG propone la ordenación de parte del ámbito por lo que se trataría de un nuevo desarrollo terciario por lo que a efectos acústicos se regula por los niveles límite que le son de aplicación (65dBA/55dBA).

La superficie afectada a causa del ruido del tráfico de la **M-603** y del **tramo 34** sería aproximadamente un 40% de la totalidad del sector. Es la denominada **Zona de Atención 1**.



**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

	<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>
	COMPATIBLE
<b>NORMATIVA</b>	Decreto 78/1999 de régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid, de 27 de mayo de 1999. Directiva 2002/49/EC del Parlamento Europeo y del Consejo sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental,
<b>MEDIDAS</b>	El planeamiento de desarrollo del APR-1 deberá tener en cuenta la posible afección de carácter estructural proveniente del tráfico de la M-603 y el tramo 34 del Estudio de tráfico de apoyo a los estudios ambientales. Para ello, se redactará un estudio acústico que acompañe al instrumento de planeamiento que desarrolle este ámbito y que deberá actualizar las previsiones de tráfico y emisión sonora en este Plan hechas y, en consecuencia, establecer y comprobar las medidas correctoras específicas para resolver el conflicto de modo coordinado con la ordenación pormenorizada del sector, estableciendo interposición de espacios libres, retranqueos respecto de las vías mencionadas, o medidas de apantallamiento necesarias.

► **Conflictos acústicos en planeamiento de ejecución directa - unidades de ejecución**

Aparecen nuevos ámbitos en los que se delimitan unidades de ejecución.

Unidades de ejecución donde el PG plantea cambio de uso:

- **UE-4, “Autovía A-1”, Terciario.**

La **Autovía A-1** podría provocar que aproximadamente el 75% de la superficie del ámbito registrara niveles de inmisión entre 65 y 75dBA Día y entre 55 y 65dBA Noche. Es la denominada **Zona de Atención 2**.

	<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>
	COMPATIBLE
<b>NORMATIVA</b>	Decreto 78/1999 de régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid, de 27 de mayo de 1999. Directiva 2002/49/EC del Parlamento Europeo y del Consejo sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental,
<b>MEDIDAS</b>	Los proyectos de ejecución directa en el ámbito de la UE-4 deberá tener en cuenta esta afección de carácter estructural proveniente del tráfico de la Autovía A-1. Para ello, los proyectos de edificación, deberán actualizar las previsiones de tráfico y emisión sonora aquí hechas y, en consecuencia, establecer y comprobar las medidas correctoras específicas para resolver el conflicto, estableciendo las medidas de apantallamiento o aislamiento acústico necesarias y garantizando un aislamiento a ruido aéreo en las futuras edificaciones de al menos 30dBA.

Unidades de ejecución donde el PG **no** plantea cambio de uso:

Incluidas en la **Zona de conflicto 8**

- UE-1, “C/ Libertad y Ceuta”, Residencial.
- UE-2, “C/ Real Vieja”, Residencial.
- UE-5, “Plaza del General Gómez Oria”, Residencial.
- UE-6, “Plaza del Pueblo”, Dotacional.
- UE-8, “C/ Capitán Francisco Sánchez”, Residencial.
- UE-12, “C/ Antonio Machado”, Residencial.

Incluidas en la **Zona de conflicto 6**

- UE-9, “Avda. de la Ermita”, Residencial.

Las unidades de ejecución UE-1, UE-2, UE-5, UE-6, UE-8, UE-9 y UE-12 se encuentran incluidas en zonas de conflicto detectadas en el escenario actual y que se mantendrían en el escenario 2015 por lo que se les aplican las medidas correctoras mencionadas en los “conflictos acústicos en suelo urbano”, esto es:

VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS	
COMPATIBLE	
<b>NORMATIVA</b>	Decreto 78/1999 de régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid, de 27 de mayo de 1999. Directiva 2002/49/EC del Parlamento Europeo y del Consejo sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental,
<b>MEDIDAS</b>	Declaración de Zonas de Situación Acústica Especial (ZSAE) en dos fases. <ul style="list-style-type: none"> <li>• FASE 1. Declaración como Zonas de Situación Acústica Especial preferentes las cuatro zonas con conflicto acústico severo (Zonas de Conflicto 1, 5, 6 y 12).</li> </ul> Puesta en marcha de los cinco Planes de Actuación Acústica que comenzarán por una campaña de mediciones acústicas in situ que caractericen en detalle cada problema (conflicto moderado, severo o crítico), para priorizar las actuaciones que se deriven. A este fin se recomienda la inclusión de estos Planes en el Estudio de Viabilidad del Plan General <ul style="list-style-type: none"> <li>• FASE 2. De las doce zonas de conflicto moderado (Zonas de Conflicto 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15 y 16), declaración como ZSAE de aquellas cuyos niveles sonoros ambientales se verifiquen como excesivos por personal técnico municipal.</li> </ul> Puesta en marcha de Planes de Actuación Acústica en aquellas zonas declaradas como ZSAE tras la verificación anteriormente citada.

▸ **Conflictos acústicos en suelo urbanizable en régimen transitorio (SURT)**

- SURT-2 (residencial). Suelo Consolidado a efectos acústicos (valores objetivo 65dBA Día/50dBA Noche)

Este sector se sitúa al Norte del A.H. 2a y al Noroeste de la autovía A-1. Dicha autovía podría provocar que los niveles de inmisión sobre el SURT-2 (residencial) fueran superiores a 65dBA Día y a 50dBA Noche en el frente del ámbito más cercano a la autovía. La isófona de 70dBA Día (valor objetivo a alcanzar para uso terciario) presenta una profundidad de 25m en el ámbito (en campo libre) respecto del límite frente a la A-1. La zona afectada por más de 50dBA Noche es la denominada **Zona de Atención 3**.

VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS	
	COMPATIBLE
<b>NORMATIVA</b>	Decreto 78/1999 de régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid, de 27 de mayo de 1999. Directiva 2002/49/EC del Parlamento Europeo y del Consejo sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental,
<b>MEDIDAS</b>	Esta afección se corrige con la zonificación que el PG propone, disponiendo los usos terciarios en la zona de contacto con la A-1. Adicionalmente podría ser necesario un retranqueo adicional, de 25m respecto del límite del ámbito frente a la A-1, de las edificaciones de uso terciario o medida de apantallamiento. En todo caso, estas medidas deberían haberse recogido y comprobado en el Plan Parcial ya aprobado.

- SURT-3 (industrial)

Este sector se sitúa al oeste del A.H. 6 y al sur del API-3. Dada la baja sensibilidad de este ámbito no presentaría afección alguna. Sin embargo, al ubicarse colindante al API-3 (residencial) se podría generar una potencial incompatibilidad teórica al colindar usos de muy diferente sensibilidad. Es la denominada **Zona de Atención 4**.

VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS	
COMPATIBLE	
<b>NORMATIVA</b>	Decreto 78/1999 de régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid, de 27 de mayo de 1999. Directiva 2002/49/EC del Parlamento Europeo y del Consejo sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental,
<b>MEDIDAS</b>	La propuesta de Zonificación Acústica asigna una sensibilidad intermedia a las parcelas de primera línea del SURT-3 hacia los usos adyacentes, para que se garantice así la progresividad lógica. A tal efecto, tras la eventual aprobación de esta zonificación, se deberá poner en conocimiento de los futuros propietarios la limitación acústica impuesta sobre los niveles de emisión, y condicionar la concesión de licencias de actividad a la justificación del cumplimiento de esta limitación.

▸ **Conflictos acústicos en suelo urbanizable sectorizado (SUS)**

- S1 (Residencial). Nuevo desarrollo a efectos acústicos (niveles límite 55dBA Día/45dBA Noche)

Este sector se encuentra situado al Este de las vías del ferrocarril, al Norte de la carretera M-616 y al Oeste del SURT-1.

Como puede verse en los planos de isófonas, no presentaría afección a causa del ferrocarril **pero sí a causa de la M-616** que podría provocar que los niveles de inmisión sobre el SUS-1 (residencial) entre 55 y 65dBA Día y entre 45 y 55dBA Noche alcancen una profundidad teórica (en campo libre) de unos 70 metros contada desde el límite del ámbito. La superficie afectada sería aproximadamente un 20% de la totalidad del sector. Es la denominada **Zona de Atención 5**.

Esta leve afección (leve en intensidad a pesar de la superficie potencialmente afectada en campo libre) es perfectamente corregible en el futuro planeamiento de desarrollo mediante medidas de zonificación pormenorizada de usos permitidos menos sensibles (interposición de usos específicos Tipo III contemplados en el nuevo PG), a través de la interposición de espacios libres, de alineaciones acústicas suplementarias u otras medidas correctoras.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS	
COMPATIBLE	
<b>NORMATIVA</b>	Decreto 78/1999 de régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid, de 27 de mayo de 1999. Directiva 2002/49/EC del Parlamento Europeo y del Consejo sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental,
<b>MEDIDAS</b>	El planeamiento de desarrollo del S-1 deberá tener en cuenta la posible afección de carácter estructural proveniente del tráfico de la M-616. Para ello se redactará un estudio acústico que acompañe al instrumento de planeamiento de desarrollo que deberá actualizar las previsiones de tráfico y emisión sonora hechas en este Plan y, en consecuencia, establecer y comprobar las medidas correctoras específicas para resolver el conflicto de modo coordinado con la ordenación pormenorizada del sector, priorizando la ordenación de usos y la interposición de espacios libres sobre otras posibles medidas.

- S-2 (Residencial). Nuevo desarrollo a efectos acústicos (niveles límite 55dBA Día/45dBA Noche)

Este sector se sitúa al oeste del API-3 y la Avenida de Valdelaparra y al sur de la carretera M-616.

La carretera M-616 y la Avenida de Valdelaparra podrían provocar que los niveles de inmisión sobre el SUS-2 entre 55 y 65dBA Día y entre 45 y 55dBA Noche alcancen una profundidad teórica (en campo libre) de unos 70 metros contada desde el límite del ámbito que da a la M-616 y de 90 metros desde el límite del ámbito que da a la M-616. El tramo 9 del viario futuro (ver Plano 3) podría provocar unos niveles de inmisión entre 45 y 50dBA Noche en una profundidad teórica de unos 10 metros contada desde el límite del ámbito.

La superficie teórica afectada en campo libre sería aproximadamente un 10% de la totalidad del sector. Es la denominada **Zona de Atención 6**.

<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>	
COMPATIBLE	
<b>NORMATIVA</b>	Decreto 78/1999 de régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid, de 27 de mayo de 1999. Directiva 2002/49/EC del Parlamento Europeo y del Consejo sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental,
<b>MEDIDAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esta leve afección es perfectamente corregible en el futuro planeamiento de desarrollo mediante medidas de zonificación pormenorizada de usos permitidos (interposición de usos específicos Tipo III contemplados en el nuevo PG), alineaciones acústicas suplementarias a través de la interposición de espacios libres u otras medidas correctoras.</li> <li>• El planeamiento de desarrollo del S-2 deberá tener en cuenta la posible afección de carácter estructural proveniente del tráfico de la M-616, la Avda. de Valdelaparra y el tramo 4 del viario futuro del estudio de tráfico de apoyo a los estudios ambientales de este Plan. Para ello, se redactará un estudio acústico que acompañe al instrumento de planeamiento de desarrollo que deberá actualizar las previsiones hechas en este Plan y, en consecuencia, establecer y comprobar las medidas correctoras específicas para resolver el conflicto de modo coordinado con la ordenación pormenorizada del sector, priorizando la ordenación de usos y la interposición de espacios libres sobre otras posibles medidas.</li> </ul>

- S-3 (Residencial). Nuevo desarrollo a efectos acústicos (niveles límite 55dBA Día/45dBA Noche)

Este sector se sitúa al oeste del API-3 y la Avenida de Valdelaparra, al sur del SUS-2 y al noroeste del SURT-3. La Avenida de Valdelaparra podría provocar unos niveles de inmisión sobre el SUS-3 (residencial) entre 55 y 70dBA Día y entre 45 y 60dBA Noche en una profundidad teórica de unos 90 metros contada desde el límite del ámbito. El tramo 9 del viario futuro (Ver Plano 3) podría provocar unos niveles de inmisión entre 45 y 50dBA Noche en una profundidad teórica de menos de 10 metros contada desde el límite del ámbito. La superficie teórica afectada (en campo libre) sería aproximadamente un 10% de la totalidad del sector. Es la denominada **Zona de Atención 7.**

<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>	
COMPATIBLE	
<b>NORMATIVA</b>	Decreto 78/1999 de régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid, de 27 de mayo de 1999. Directiva 2002/49/EC del Parlamento Europeo y del Consejo sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental,

VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS	
COMPATIBLE	
<b>MEDIDAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El planeamiento de desarrollo del S-3 deberá tener en cuenta la posible afección de carácter estructural proveniente del tráfico de la M-616 y del tramo 9 del estudio de tráfico de apoyo a los estudios ambientales de este Plan. Para ello se redactará un estudio acústico que acompañe al instrumento de planeamiento de desarrollo que deberá actualizar las previsiones hechas en este Plan y, en consecuencia, establecer y comprobar las medidas correctoras específicas para resolver el conflicto de modo coordinado con la ordenación pormenorizada del sector, priorizando la ordenación de usos y la interposición de espacios libres sobre otras posibles medidas.</li> <li>• El planeamiento de desarrollo del Sector S-3 deberá tener en cuenta, así mismo, la potencial incompatibilidad teórica generada al colindar con el SURT-3 (industrial). Para ello, la Zonificación Acústica de este Plan General diferencia una banda de protección de Tipo III (terciario y dotacional) coincidente con la primera línea de manzanas del sector industrial, SURT-3. Con lo que queda salvada dicha incompatibilidad teórica.</li> </ul>

- S-4 (Residencial). Nuevo desarrollo a efectos acústicos (niveles límite 55dBA Día/45dBA Noche)

Este sector se sitúa al oeste del S-3 y al noroeste del SURT-3. El tramo 9 del viario futuro (Ver Plano 3) podría provocar unos niveles de inmisión sobre el SUS-4 (residencial) entre 45 y 50dBA Noche en una profundidad teórica de menos de 10 metros contada desde el límite del ámbito. La superficie teórica afectada (en campo libre) sería aproximadamente un 1% de la totalidad del sector. Es la denominada **Zona de Atención 9**.

Esta leve afección es perfectamente corregible en el futuro planeamiento de desarrollo mediante medidas de zonificación pormenorizada de usos permitidos (interposición de usos específicos Tipo III contemplados en el nuevo PG), alineaciones acústicas suplementarias a través de la interposición de espacios libres u otras medidas correctoras.

Además se generaría una situación de incompatibilidad por estar adyacente el SUS-3 al SURT-3 Industrial). Es la denominada **Zona de Atención 10**. Esta situación de potencial incompatibilidad teórica se resuelve disponiendo los usos terciarios en la zona de contacto con el sector SURT-3.

VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS	
COMPATIBLE	
<b>NORMATIVA</b>	<p>Decreto 78/1999 de régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid, de 27 de mayo de 1999.</p> <p>Directiva 2002/49/EC del Parlamento Europeo y del Consejo sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental,</p>
<b>MEDIDAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El planeamiento de desarrollo del S-4 deberá tener en cuenta la posible afección de carácter estructural proveniente del tráfico del tramo 9 del estudio de tráfico de apoyo a los estudios ambientales de este Plan. Para ello se redactará un estudio acústico que acompañe al instrumento de planeamiento de desarrollo que deberá actualizar las previsiones hechas en este Plan y, en consecuencia, establecer y comprobar las medidas correctoras específicas para resolver el conflicto de modo coordinado con la ordenación pormenorizada del sector, priorizando la ordenación de usos y la interposición de espacios libres sobre otras posibles medidas.</li> <li>• El planeamiento de desarrollo del Sector S-4 deberá tener en cuenta, así mismo, la potencial incompatibilidad teórica generada al colindar con el SURT-3 (industrial). Para ello, la Zonificación Acústica de este Plan General diferencia una banda de protección de Tipo III (terciario y dotacional) coincidente con la primera línea de manzanas del sector industrial, SURT-3. Con lo que queda salvada dicha incompatibilidad teórica.</li> </ul>

- S-5 (Residencial). Nuevo desarrollo a efectos acústicos (niveles límite 55dBA Día/45dBA Noche)

Este sector se sitúa al oeste del S-2 y al sur de la carretera M-616.

La carretera M-616 podría provocar que los niveles de inmisión sobre el SUS-5 entre 55 y 65dBA Día y entre 45 y 55dBA Noche alcancen una profundidad teórica (en campo libre) de unos 70 metros contada desde el límite del ámbito que da a la M-616. El tramo 9 del viario futuro (Ver Plano 3) podría provocar unos niveles de inmisión entre 45 y 50dBA Noche en una profundidad teórica de menos de 10 metros contada desde el límite del ámbito. La superficie teórica total afectada (en campo libre) sería aproximadamente un 10% de la totalidad del sector. Es la denominada **Zona de Atención 11**.

Esta leve afección es perfectamente corregible en el futuro planeamiento de desarrollo mediante medidas de zonificación pormenorizada de usos permitidos (interposición de usos específicos Tipo III contemplados en el nuevo PG), alineaciones acústicas suplementarias a través de la interposición de espacios libres u otras medidas correctoras.



VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS	
COMPATIBLE	
<b>NORMATIVA</b>	Decreto 78/1999 de régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid, de 27 de mayo de 1999. Directiva 2002/49/EC del Parlamento Europeo y del Consejo sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental,
<b>MEDIDAS</b>	El planeamiento de desarrollo del S-5 deberá tener en cuenta la posible afección de carácter estructural proveniente del tráfico de la M-616 y el tramo 4 del nuevo viario del estudio de tráfico de apoyo a los estudios ambientales de este Plan. Para ello se redactará un estudio acústico que acompañe al instrumento de planeamiento de desarrollo que deberá actualizar las previsiones hechas en este Plan y, en consecuencia, establecer y comprobar las medidas correctoras específicas para resolver el conflicto de modo coordinado con la ordenación pormenorizada del sector, priorizando la ordenación de usos y la interposición de zonas de transición (según el Decreto 78/1999, de 27 de mayo, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid) sobre otras posibles medidas

- S6 (Terciario). Nuevo desarrollo a efectos acústicos (niveles límite 65dBA Día/55dBA Noche)

Este sector se sitúa al suroeste de la autovía A-1 y al norte del AH. 3d y de la M-110. La autovía A-1 podría provocar que los niveles de inmisión sobre el sector fueran superiores a 65dBA Día en una franja teórica de entre 40 y 100 metros desde el límite del ámbito hacia la autovía. Los niveles en periodo Noche serán superiores a 55dBA en una franja teórica en campo libre de entre 60 y 140 metros.

La zona que estaría afectada por niveles superiores a los 65dBA Día (máximo nivel para uso terciario) es la denominada **Zona de Atención 12**.

Esta afección implica que los usos dotacionales de sensibilidad mayor al Tipo III no podrán en ningún caso situarse en primera línea de edificación hacia la autovía. Si en un futuro se plantea permitir un uso residencial, deberá acomodarse tras las isófonas 55dBA Día/45dBA Noche calculadas una vez determinadas las medidas correctoras y con usos terciarios interpuestos.

VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS	
COMPATIBLE	
<b>NORMATIVA</b>	Decreto 78/1999 de régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid, de 27 de mayo de 1999. Directiva 2002/49/EC del Parlamento Europeo y del Consejo sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental,
<b>MEDIDAS</b>	El planeamiento de desarrollo del S-6 deberá tener en cuenta la afección de carácter estructural proveniente del tráfico de la A-1. Para ello, la Zonificación Acústica de este Plan General diferencia una zona de transición (según el Decreto 78/1999, de 27 de mayo, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid) de anchura 90m hacia la autovía. Cualquier propuesta de ocupación de esta banda de transición que haga el planeamiento de desarrollo deberá justificar la efectividad y el compromiso de ejecutar las medidas correctoras de apantallamiento necesarias para ajustar los niveles sonoros previstos a los establecidos en el Decreto 78/99, que para el uso de terciario-oficinas son de 65 dBA Día y 55 dBA Noche.

- S7 (Terciario). Nuevo desarrollo a efectos acústicos (niveles límite 65dBA Día/55dBA Noche).

Este sector se sitúa al suroeste de la autovía A-1 y al norte del SUS-6. La autovía A-1 podría provocar que los niveles de inmisión sobre el sector fueran superiores a 65dBA Día en una franja teórica de 110 metros desde el límite del ámbito que da a la autovía. Los niveles en periodo Noche podrán ser superiores a 55dBA en una franja teórica de 150 metros.

La zona que estaría afectada por más de 65dBA Día (máximo nivel para uso terciario) es la denominada **Zona de Atención 13**.

Esta afección implica que los usos dotacionales de sensibilidad mayor al Tipo III no podrán en ningún caso situarse en primera línea de edificación hacia la autovía. Si en un futuro se plantea permitir un uso residencial, deberá acomodarse tras las isófonas 55dBA Día/45dBA Noche calculadas una vez determinadas las medidas correctoras y con usos terciarios interpuestos.

	<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>
	COMPATIBLE
<b>NORMATIVA</b>	Decreto 78/1999 de régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid, de 27 de mayo de 1999. Directiva 2002/49/EC del Parlamento Europeo y del Consejo sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental,
<b>MEDIDAS</b>	El planeamiento de desarrollo del S-7 deberá tener en cuenta la afección de carácter estructural proveniente del tráfico de la A-1. Para ello, la Zonificación Acústica de este Plan General diferencia una zona de transición (según el Decreto 78/1999, de 27 de mayo, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid) de anchura 90m hacia la autovía. Cualquier propuesta de ocupación de esta banda de transición que haga el planeamiento de desarrollo deberá justificar la efectividad y el compromiso de ejecutar las medidas correctoras de apantallamiento necesarias para ajustar los niveles sonoros previstos a los establecidos en el Decreto 78/99, que para el uso de terciario-oficinas son de 65 dBA Día y 55 dBA Noche.

- S8 (Terciario, ampliación Red Eléctrica). Nuevo desarrollo a efectos acústicos (niveles límite 65dBA Día/55dBA Noche)

Este sector se sitúa al Oeste del Eje N-S y autopista Radial-2, al Este de La Moraleja, al Norte del SUNS-A2 y al Sur de una parcela de terciario (norma zonal 5) correspondiente a oficinas. El Eje N-S y la autopista Radial-2 podrían provocar niveles de inmisión sobre el sector inferiores a 65dBA Día y 55dBA Noche por lo que no presentaría afección.

Se podría generar una potencial incompatibilidad si se ubicasen las infraestructuras energéticas en la zona Oeste del sector colindando con parcelas residenciales de La Moraleja. Es la denominada **Zona de Atención 14**.

	<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>
	COMPATIBLE
<b>NORMATIVA</b>	Decreto 78/1999 de régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid, de 27 de mayo de 1999. Directiva 2002/49/EC del Parlamento Europeo y del Consejo sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental,

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

	<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>
	COMPATIBLE
<b>MEDIDAS</b>	El planeamiento de desarrollo del S-8 deberá tener en cuenta la potencial incompatibilidad teórica que se podría generar si colindasen el uso Terciario, ampliación Red Eléctrica con parcelas residenciales de La Moraleja. Para ello, la Zonificación Acústica de este Plan General diferencia una banda de protección de Tipo III (terciario y dotacional) coincidente con la primera línea de manzanas hacia la zona residencial de la Moraleja o bien establecerá las medidas preventivas necesarias para que las emisiones acústicas eventualmente situadas junto a la zona residencial se ajusten a las de una tipología acústica III

▸ **Conflictos en suelo urbanizable no sectorizado**

Solamente señalar que aquellos sectores de SUNS afectados por las servidumbres aeronáuticas generadas por el aeropuerto de Madrid-Barajas, delimitadas por las isófonas de 60 dBA Día y 50 dBA Noche, deberán en ese eventual desarrollo futuro, excluir los usos residenciales, educativos y sanitarios. El único sector afectado por esta servidumbre es el **Área 3 “R-2 Norte”** que dentro de sus condiciones urbanísticas establece ya el uso residencial como incompatible.

	<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>
	COMPATIBLE
<b>NORMATIVA</b>	Decreto 78/1999 de régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid, de 27 de mayo de 1999. Directiva 2002/49/EC del Parlamento Europeo y del Consejo sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental,
<b>MEDIDAS</b>	El Área 3 “R-2 Norte” de Suelo Urbanizable No Sectorizado deberá incluir, además del residencial, los usos educativo y sanitario como incompatibles, en el interior de la envolvente acústica de 60 dBA día y 50 dBA noche.

**Las medidas expresadas en este epígrafe han sido recogidas en la normativa urbanística y en las fichas garantizándose así la compatibilidad del impacto.**

### 9.2.2.3. Medidas genéricas relativas a la contaminación acústica

Además de las medidas correctoras y recomendaciones enunciadas anteriormente para cada escenario, y con objeto de garantizar una calidad acústica acorde con el uso planteado en las distintas zonas, presentamos a continuación una serie de recomendaciones de carácter general a tener en cuenta en los documentos del Plan General.

#### ▸ **REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DE LA ORDENANZA DE RUIDOS**

Actualmente en desarrollo para su adaptación a la Ley 37/03 del Ruido, tal y como se ha comentado en los capítulos iniciales.

#### ▸ **MEDIDAS GENERALES DE TEMPLADO DE TRÁFICO**

De cara a regular todo el nuevo viario interior desde un punto de vista acústico, se harán las siguientes recomendaciones de templado de tráfico que habrán de ser recogidas en los documentos de planeamiento, así como en la realización de los proyectos de urbanización.

##### ▸ **Velocidades**

- En el nuevo viario se regulará una velocidad máxima de 50 Km/h para todos los vehículos de tracción mecánica en todo el viario interior, independientemente de su jerarquía.

- En las vías de circulación interior de acceso directo a las viviendas, que no ha sido tenido en cuenta en el estudio acústico, y tomando como referencia lo establecido en la Ficha 3, Art. 4.1 "Velocidad de referencia para el diseño" de la Instrucción de Vía Pública de la Gerencia Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de Madrid, se regulará una velocidad máxima de alrededor de 30 Km/h para todos los vehículos de tracción mecánica.

##### ▸ **Tráfico pesado**

- Se recomienda limitar la circulación de tráfico pesado en el viario de acceso directo a las viviendas en horario nocturno (23 a 07h), salvo vehículos de emergencia y recogida de basuras.

- En todo el viario interior dentro de las áreas que el estudio acústico clasifica como de Tipo II (áreas levemente ruidosas: uso residencial), se prohibirá la circulación de vehículos pesados articulados, permitiendo únicamente los necesarios para la ejecución de trabajos y obras, siempre a falta de itinerario alternativo, y de vehículos de emergencia.

▸ **Configuración de las nuevas vías - diseño y señalización**

- Dentro de lo posible, el viario se diseñará conforme a secciones que despejen de tráfico a las áreas más próximas a las futuras viviendas, mediante la existencia de aceras desahogadas y bandas de aparcamiento, de modo que el tráfico ruidoso de vehículos semi-pesados: reparto y transporte público, quede alejado de las fachadas de la edificación.
- Para la consecución de las velocidades máximas descritas anteriormente, se propiciará la utilización de medidas de **adecuación del tráfico** que no impliquen un aumento de los niveles de emisión acústica:
  - Estrechamientos que no impliquen cuellos de botella (puntos no críticos)
  - Cambios de alineación (puntos no críticos).
  - Cambios de pavimento sin discontinuidad brusca (cambios de coloración o cambios de textura en zonas de baja velocidad).

Cualquiera de estas medidas se señalará con la antelación y claridad suficientes para evitar cambios bruscos de velocidad.

- Se propiciará el uso de una señalización de tráfico que transmita al conductor las necesidades de confort acústico del entorno, además de la mera regulación de velocidad.

▸ **Materiales**

- Los materiales que conformen las calzadas de las nuevas vías deberán ser uniformes, evitando discontinuidades superficiales y, en especial, tratamientos como empedrados o adoquinados en los tramos donde las velocidades superen los 30 Km/h.
- Se emplearán materiales porosos con elevado índice de absorción acústica, como los asfaltos drenantes, silenciosos y microaglomerados.
- A la hora de regular la velocidad de paso de los vehículos, se evitará la instalación de dispositivos de prevención sobre la calzada que generen una discontinuidad brusca en la superficie de la misma (resaltes o franjas transversales de alerta)
- Los puntos donde varíen los límites de velocidad deberán anunciarse con antelación al conductor para evitar variaciones repentinas de ésta.

▸ **RECOGIDA DE BASURAS Y SERVICIOS DE LIMPIEZA**

- La recogida de basuras se llevará a cabo, preferiblemente, en horario diurno; es decir, entre siete y veintitrés horas.

- Para estas labores se recomienda la adopción de sistemas de recogida silenciosos: vehículos semipesados e insonorizados, cubos de basura de cierre silencioso, etc.
- Se fomentará la utilización de sistemas de limpieza no contaminantes acústicamente, o que cuenten con sistemas que disminuyan en lo posible las emisiones sonoras, prohibiéndose expresamente la utilización de sistemas de recogida por impulsión de aire (hojas secas) en todas las áreas de Tipo II (residencial).
- En lo posible, los contenedores de reciclado de vidrio estarán insonorizados, o serán de tipo subterráneo. En todo caso, el periodo de uso de los contenedores de reciclado de vidrio quedará restringido al horario diurno, quedando claramente señalizado en todos los contenedores que se distribuyan por los sectores de nuevo desarrollo.

▶ **ACTIVIDADES – RUIDO COMUNITARIO**

- Las actividades implantadas no podrán transmitir hacia el interior de los locales colindantes niveles superiores a los fijados por la normativa para cada tipología acústica, tal y como establece el Art. 13 del Decreto 78/99 de la Comunidad de Madrid.
- Se respetará la tipología acústica de cada zona en lo referente a emisiones hacia el exterior, de forma que ningún emisor acústico podrá producir ruidos que hagan que el nivel ambiental sobrepase los límites fijados para cada una de las áreas acústicas, tal y como establece el Decreto 78/99 de la Comunidad de Madrid (Art. 12).

▶ **CONTROL MUNICIPAL**

Será responsabilidad del Ayuntamiento de Alcobendas controlar:

- El cumplimiento de las restricciones en las velocidades de paso de los vehículos de tracción mecánica, y de las prohibiciones de circulación de tráfico pesado, según criterios especificados anteriormente, así como la detección y retirada temporal de vehículos modificados que contravengan lo dispuesto en las normas municipales correspondientes.
- Las emisiones acústicas tanto de las actividades implantadas en el sector, como de las que se deriven de las distintas obras en edificios u otras infraestructuras que se lleven a cabo en el mismo.
- Las emisiones de sirenas, alarmas y distintos sistemas de reclamo que empleen dispositivos acústicos.

### **9.2.3. Afecciones sobre la Geología**

#### **9.2.3.1. Factores y subfactores susceptibles de recibir afección**

- Recursos minerales y rocas industriales: Las posibles actividades de extracción de estos recursos de distintas áreas del municipio, para su uso como materiales en la construcción de interiores de locales, viviendas e infraestructuras.

#### **9.2.3.2. Afecciones y medidas específicas**

Desde el punto de vista de afección no se considera relevante este factor, tampoco por su carácter como recurso actualmente demandado, por lo que no será considerado en el análisis de impactos.



#### 9.2.4. Afecciones sobre la Edafología

##### 9.2.4.1. Factores y subfactores susceptibles de recibir afección

- Unidades de suelo ocupadas por los desarrollos previstos: Dentro del municipio de Alcobendas, los fluvisoles y los luvisoles son los suelos que se alterarán debido a los desarrollos urbanísticos propuestos por la presente revisión del Plan. Los fluvisoles tienen gran importancia debido a que su superficie está ligada a los cursos de agua, son potencialmente ricos en materia orgánica y aptos para el desarrollo de actividad agrícola. Los luvisoles son suelos asociados a los fluvisoles, también tienen importancia desde el punto agrícola. Estos suelos son potencialmente aptos para el desarrollo de cultivos de secano (herbáceas, vides, etc) y de regadío dependiendo de la época del año.

##### 9.2.4.2. Afecciones y medidas específicas

###### ▸ **Destrucción del suelo**

Los desarrollos previstos por el Plan General suponen la pérdida permanente de los horizontes de los suelos de la zona, y de su capacidad productiva, tanto agraria como ecológica.

Las acciones del Plan General que producen la destrucción del suelo son la realización de viales internos, accesos viarios y construcción de edificios que producen una alteración de carácter permanente, eliminando totalmente la posibilidad de regeneración del suelo si no se llevan a cabo medidas protectoras y correctoras, viéndose afectada la superficie total de los sectores a desarrollar, a excepción de algunas de las zonas verdes interiores. Del mismo modo, el trabajo de maquinaria origina la compactación del horizonte superior, en zonas de borde, tanto del perímetro de las distintas áreas del Plan como en las zonas verdes si no se realizan los trabajos con los debidos cuidados.

La valoración regional que supone la pérdida de la superficie de suelo afectada está íntimamente ligada con su estado de conservación y potencial productividad, por lo que se considera una afección significativa, debiendo ser minimizada por el Plan General. Los efectos son negativos, permanentes, directos, a medio plazo puesto que los nuevos desarrollos serán ejecutados en diferentes fases, irreversibles, aunque recuperables parcialmente mediante la consideración de ciertas medidas correctoras que minimicen las afecciones producidas. El impacto se valora cómo **moderado**.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

Por lo tanto, se hace necesaria la incorporación al Plan General de medidas correctoras que reduzcan estos efectos negativos. Estas medidas de protección del suelo, detalladas en el cuadro siguiente, han sido recogidas en las fichas urbanísticas de todos los sectores de suelo urbanizable sectorizado. La valoración del impacto sobre esta variable tras la aplicación de estas medidas es **compatible**.

**Localización del impacto:** ámbito municipal.

**Situación actual:** fluvisoles, cambisoles, calcisoles y luvisoles distribuidos por todo el municipio. Se trata de suelos evolucionados y con capacidad de uso elevada, con algunas restricciones y muy frecuentes en la Comunidad de Madrid. Los fluvisoles o suelos de vega son más escasos y singulares, actualmente están muy degradados y alterados, debido a la acción antrópica (urbanización, extracción de arenas, etc.).

**Situación futura:** aumento de la pérdida de suelos durante la realización de las obras de urbanización de los sectores a desarrollar.

VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS	
	COMPATIBLE
<b>MEDIDA ESPECÍFICA</b>	Retirada, acopio y mantenimiento de tierra vegetal para su uso posterior en revegetaciones y tratamiento de zonas verdes, tanto en los nuevos desarrollos como en otras actuaciones del ámbito municipal o externas. Del mismo modo se evitará la compactación y erosión hídrica o eólica, limitándose el tiempo de apilado de los materiales a un período no superior a 12 meses.  Utilizar la tierra sobrante para realizar pantallas acústicas mediante diques de tierra junto a las grandes infraestructuras viarias.

Las medidas expresadas en este epígrafe han sido recogidas en la normativa urbanística y en las fichas garantizándose así la compatibilidad del impacto

**9.2.4.3. Medidas genéricas relativas a la protección de la edafología**

No se considera necesario la inclusión de medidas genéricas de protección de esta variable. Las medidas preventivas y correctoras relacionadas con la alteración de la calidad de los suelos a desarrollar por el Plan General, han sido establecidas en el epígrafe “Afecciones sobre la calidad de los suelos y las aguas subterráneas” de este estudio.

## 9.2.5. Afecciones sobre la Hidrogeología

### 9.2.5.1. Factores y subfactores susceptibles de recibir afección

- Recarga/ descarga: son las zonas de carga y descarga del sistema acuífero. Se contemplan las afecciones que se puedan producir como consecuencia de la eliminación de superficies de recarga al quedar ocupadas por construcciones.

### 9.2.5.2. Afecciones y medidas específicas

Dada la proporción de terreno que se prevé ocupar, respecto a la extensión total de la cuenca hidrogeológica, las características de materiales en relación al funcionamiento de descarga y la utilización de sistema depurativo que permite la libre incorporación del agua de escorrentía, se puede inferir que las afecciones sobre este factor son mínimas y poco significativas, valorándose el impacto como **compatible**. No obstante, para minimizar las pérdidas de recarga por infiltración, el Art. 4.6.4. clase B“ Condiciones particulares de uso dotacional: zonas verdes y espacios libres” de la Normativa Urbanística, incorpora la necesidad de que los espacios libres tengan una mayor proporción de superficies filtrante que de superficie pavimentada.

**Localización del impacto:** ámbito municipal

**Situación actual:** El acuífero terciario funciona como un acuífero libre, complejo, heterogéneo y anisótropo, que se recarga principalmente en las zonas de interfluvio, a partir de la infiltración directa de aguas de lluvia, y cuya descarga se lleva a cabo por las zonas más bajas o valles que lo atraviesan, constituyendo el Río Tajo el eje regional de descarga. En cuanto a los acuíferos cuaternarios, los depósitos aluviales asociados a los arroyos existentes en el municipio y al río Jarama, poseen niveles de permeabilidad algo superiores a los materiales terciarios, y pueden considerarse como acuíferos libres que se recargan a partir de la infiltración directa de la lluvia y de los materiales terciarios infrayacentes. La descarga se produce a través de los cauces.

**Situación futura:** Los nuevos desarrollos van a suponer la disminución de la superficie de recarga de los acuíferos en un 10% aproximadamente, permaneciendo como suelo no urbanizable aproximadamente un 40% de la superficie total del municipio.

	<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>
	COMPATIBLE
<b>MEDIDA ESPECÍFICA</b>	Las Normas particulares de la Urbanización incorporan para el Tratamiento de los espacios libres, la necesidad de que los espacios libres tengan una mayor proporción de superficies filtrante que de superficie pavimentada.

Las medidas expresadas en este epígrafe han sido recogidas en la normativa urbanística y en las fichas garantizándose así la compatibilidad del impacto

## 9.2.6. Afeciones sobre la Calidad de los Suelos y las Aguas subterráneas

### 9.2.6.1. Factores y subfactores susceptibles de recibir afección

En este caso los factores del suelo y las aguas subterráneas susceptibles de recibir afección son la calidad de los mismos, y en concreto la calidad de aquellos emplazamientos que habiendo soportado actividades antrópicas pasadas o presentes susceptibles de alterar su calidad, acogerán los desarrollos propuestos por la presente Revisión del Plan. Estos focos potenciales de contaminación han sido detallados en el epígrafe “Caracterización y calidad de los suelos” del presente estudio, y se recogen sintéticamente a continuación:

*Tabla 9.2.6.1.1 Focos potencialmente contaminantes en los sectores a desarrollar por el Plan.*

Denominación del sector	Focos potenciales de contaminación
SUNS 1. COMILLAS	Cocheras de la empresa de autobuses Montes
SUNS 2. BUENAVISTA	Un picadero, unas balsas asociadas a los servicios de mantenimiento del campo de golf de la Moraleja y dos vertidos históricos de escombros.
SUNS 3. R-2 NORTE	Una subestación eléctrica, una zona de vertido histórico de escombros, y una instalación de dispensación de bombonas de butano.
SUNS AREA 4. R-2 ESTE	Una gasolinera
SUS 2.	Tres instalaciones ganaderas, y una zona de vertido históricos de escombros.
SUS 3 y SUS 4.	Una zona de vertido histórico de escombros
SUS 7.	Una zona de acopio de abonos, y una estación de bombeo de gas.
SUS 8	Un vertido histórico de escombros

A continuación se realiza una valoración global la calidad actual del suelo y las aguas para acoger los desarrollos previstos:

- Calidad del suelo: este concepto se refiere a la capacidad o potencial productivo de los diferentes tipos de suelo. En base a la existencia del horizonte superior del suelo como soporte de la actividad biológica y productividad agraria.

La calidad de los suelos considerada en base al análisis de las actividades antrópicas realizadas a lo largo de los años en cada uno de los sectores a desarrollar por el Plan General, pone de manifiesto la buena calidad del suelo en términos generales y la presencia de ciertos focos aislados de contaminación; no pareciendo que existan limitaciones a los desarrollos propuestos por el Plan General, siempre que cuando sean implantados cuenten con las correspondientes medidas de protección establecidas en los Estudios de Caracterización de los focos potenciales detectados, que acompañarán al correspondiente planeamiento de desarrollo.

- Calidad de las aguas subterráneas: este concepto se refiere tanto a las características físico-químicas como bacteriológicas del agua del acuífero sobre el que se ubica el municipio, Acuífero Terciario Detrítico de Madrid, según criterios de potabilidad, aptitud para el riego y usos industriales.

El municipio se encuentra en una zona de vulnerabilidad media a la contaminación de los acuíferos, debido a que se sitúa sobre un acuífero de permeabilidad media por porosidad, y a que presenta una importante capacidad de autodepuración frente a la contaminación bacteriológica y orgánica. En este sentido, la mayor parte de la superficie de los sectores a desarrollar presentaría una vulnerabilidad media, localmente alta en las zonas de cuaternario, exceptuando el sector SUS Sector 7, cuya vulnerabilidad sería fundamentalmente alta al ser los depósitos cuaternarios su substrato predominante.

En cuanto a la calidad de las aguas subterráneas, según información al respecto elaborada en 1988 a escala 1:200.000, el municipio se encuentra en una zona de buena calidad, caracterizada por la presencia de sólidos disueltos entre 250 a 500 mg/l, sulfatos entre 10 y 100 y una dureza entre 5 y 25 °F. Las aguas subterráneas son bicarbonatadas cálcicas en general, si bien en algunos casos son bicarbonatadas sódicas. De los datos de concentración de metales pesados disponibles entre los años 1995 y 2004, los valores detectados quedan dentro de la normalidad siendo tan sólo importante mencionar que las concentraciones de As en determinados casos superan el nivel de referencia. Estos elevados valores de As son relativamente comunes en el Acuífero Terciario Detrítico de Madrid, particularmente en la cuenca del río Jarama, y tienen un origen natural, asociado a condiciones del acuífero oxidantes y oxigenadas, y pH de neutros a alcalinos.

**9.2.6.2. Afecciones y medidas específicas**

▶ **Alteración de la calidad por inadecuada gestión de agentes contaminantes:**

Es responsabilidad del Plan General asegurar el cumplimiento de la normativa de aplicación al respecto, y poner los medios para minimizar la probabilidad de ocurrencia de aquellas acciones capaces de originar la alteración de la calidad del suelo y las aguas subterráneas, siempre teniendo en cuenta que la potencial alteración de la calidad del suelo y las aguas subterráneas producida por las actividades potencialmente contaminantes del suelo que sean puestas en marcha tras la aprobación de la presente Revisión del Plan General, será abordada en los correspondientes procedimientos ambientales de los proyectos o actividades susceptibles de producirla. En concreto y además del aseguramiento del cumplimiento de la normativa de aplicación, será responsabilidad del plan asegurar la minimización de la ocurrencia de:

- Vertidos accidentales de la red de saneamiento ocasionados por averías en depuradora, o roturas en las conducciones de la red.
- Vertidos accidentales de sustancias o residuos peligrosos durante el transporte o manipulación de los mismos.
- Inadecuada gestión municipal de residuos urbanos.

Para la adecuada gestión de los vertidos municipales generados por los nuevos desarrollos, el Ayuntamiento ha suscrito un Convenio con el Canal de Isabel II, y la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio para el redimensionamiento de la actual depuradora del Arroyo de la Vega así como para la puesta en marcha de una nueva depuradora en el Arroyo de la Almenara, localizada al oeste del sector SUS 4, fuera del término municipal de Alcobendas. Por otra parte, los desarrollos previstos por la presente revisión del Plan General no suponen un incremento de la actividad industrial en el municipio, y las áreas industriales que se encuentran actualmente en desarrollo son de tipo almacenaje y de carácter terciarizado. Teniendo en cuenta todo lo anterior, y asegurando el cumplimiento de las prescripciones normativas impuestas para las actividades potencialmente contaminantes del suelo, y para la gestión de los residuos líquidos y sólidos industriales se considera un **riesgo de alteración de la calidad del suelo y las aguas subterráneas bajo**.

**Localización del impacto:** ámbito municipal y regional.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

**Situación actual:** Se recogen actualmente algo menos de 65.000 m<sup>3</sup> /día de aguas residuales en la depuradora del Arroyo de la Vega. La representación de la actividad industrial potencialmente contaminante del suelo en el municipio es de aproximadamente 650 instalaciones, de las cuales un 30% se dedica al comercio al por mayor de productos, un 25% al mantenimiento y reparación de vehículos y un 45% a producción y fabricación, concentrándose la gran mayoría de ellas en el Polígono Industrial y en el Parque Empresarial Casablanca.

**Situación futura:** El municipio tendrá un aumento máximo del 60% de aguas residuales producidas por el aumento de población y de actividades industriales. No se producirá un incremento de la actividad industrial potencialmente contaminante del suelo, y las áreas industriales que se encuentran actualmente en desarrollo son de tipo almacenaje y de carácter terciarizado.

VALORACIÓN DEL RIESGO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS	
BAJO	
<b>MEDIDA ESPECÍFICA</b>	El programa de mantenimiento del sistema municipal de depuración incorporará la vigilancia de posibles vertidos incontrolados ocasionados por averías en la depuradora, o roturas en las conducciones a lo largo de toda la red de saneamiento, tal y como se establece en el articulado de Protección de la calidad del suelo de la normativa urbanística.

▶ **Alteración de la calidad por focos potenciales existentes**

Del mismo modo, es responsabilidad del Plan General, incorporar las medidas necesarias para asegurar el control de los focos potenciales de contaminación identificados en los sectores a desarrollar. A continuación se exponen las afecciones concretas sobre cada uno de los sectores a desarrollar y las medidas específicas a llevar a cabo en los mismos:

SUNS Area 1. Comillas:

El único foco potencial relevante está asociado a las cocheras de autobuses de la empresa Montes, que puede haber originado la presencia en el suelo de hidrocarburos, metales pesados, disolventes, etc. Adicionalmente, la cercanía de la carretera M-616 ha podido inducir la presencia de hidrocarburos y plomo por deposición atmosférica. Este emplazamiento se encuentra en una zona con predominio de arcosas, de permeabilidad media (o alta en las facies más gruesas). La vulnerabilidad del acuífero terciario detrítico infrayacente se considera igualmente media. El efecto sobre la calidad del suelo y las aguas subterráneas de esta afección potencial se considera negativo, directo sobre el suelo e indirecto sobre las aguas, a corto plazo sobre el suelo y a medio plazo



**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

sobre las aguas, irreversible en cuanto a su autocalidad de retornar al estado inicial, aunque recuperable tras la aplicacin de las medidas preventivas y correctoras adecuadas. La valoracin del impacto previa a la aplicacin de medidas es **moderado**.

Por lo tanto, se hace necesario estudiar con detalle la posible repercusin de la cochera sobre el suelo que ocupa, ahondando previamente en el conocimiento de la actividad para determinar las pautas de muestreo y anlisis a seguir. Se recomienda igualmente tomar algunas muestras del resto de la parcela para ver el efecto del trfico rodado, e incluso aereo, sobre el suelo. Tras la incorporacin normativa al Plan General, de la necesidad de realizar el estudio de detalle mencionado, y las posibles actuaciones derivadas del mismo, se considera que el impacto de esta afeccin es **compatible**.

**Localizacin del impacto:** SUNS Area 1. Comillas

**Situacin actual:** En este sector se encuentran las cocheras de autobuses, que constituyen un foco potencial de contaminacin al suelo y las aguas subterrneas.

**Situacin futura:** El uso futuro de este sector quedar definido cuando sea elaborado el Plan de Sectorizacin.

	<b>VALORACIN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIN DE MEDIDAS</b>
	COMPATIBLE
<b>MEDIDA ESPECIFICA</b>	Las Normas particulares del suelo urbanizable no sectorizado incorporan la necesidad de realizar un Estudio de caracterizacin del suelo, con el objetivo de determinar la posible repercusin de la cochera y del trfico rodado sobre el mismo.

SUNS Area 2. Buenavista:

En este sector se localizan dos vertidos histricos, y unas balsas seguramente asociadas a los servicios de mantenimiento y depuracin del campo de golf de la Moraleja, y un picadero. No obstante, no es previsible la existencia de afecciones al suelo que limiten o impidan los usos previstos. En conjunto la vulnerabilidad del acuífero terciario es media, si bien la cercanía del río Jarama y las cotas bajas del sector incrementen dicha vulnerabilidad respecto a otras zonas del municipio. En las zonas prximas al arroyo el substrato terciario es ms arcilloso y por tanto ms proclive a la retencin de contaminantes y a la ralentizacin de la circulacin de agua, aunque los depósitos cuaternarios suprayacentes presentan una elevada vulnerabilidad. El efecto sobre la

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

calidad del suelo y las aguas subterráneas de esta afección potencial se considera negativo, directo sobre el suelo e indirecto sobre las aguas, a medio plazo sobre el suelo y a largo plazo sobre las aguas, irreversible en cuanto a su autocalidad de retornar al estado inicial, aunque recuperable tras la aplicación de las medidas preventivas y correctoras adecuadas. La valoración del impacto previa a la aplicación de medidas es **moderado**.

En el caso de las balsas y los vertidos históricos, será necesario investigar su morfología, características constructivas, contenido e historia, para definir la estrategia de muestreo en caso de ser necesaria. Salvo que el reconocimiento de la instalación recomiende lo contrario, en principio la presencia del picadero no se considera excesivamente relevante en cuanto a afección potencial al suelo se refiere. Convendría muestrear las aguas subterráneas del emplazamiento en las captaciones ya existentes, para determinar su contenido en fertilizantes, pesticidas, etc. Tras la incorporación normativa al Plan General, de la necesidad de realizar los estudios de detalle mencionados, y las posibles actuaciones derivadas de los mismos, se considera que el impacto de esta afección es **compatible**.

**Localización del impacto:** SUNS Area 2. Buenavista

**Situación actual:** En este sector se encuentran unas balsas asociadas al campo de golf de la Moraleja, que constituyen focos potenciales de contaminación al suelo y las aguas subterráneas.

**Situación futura:** El uso futuro de este sector quedará definido cuando sea elaborado el Plan de Sectorización.

	<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>
	COMPATIBLE
<b>MEDIDA ESPECÍFICA</b>	Las Normas particulares del suelo urbanizable no sectorizado incorporan la necesidad de realizar Estudios de caracterización del suelo, con el objetivo de determinar las posibles repercusiones de las balsas asociadas al campo de golf de la Moraleja y de los vertidos históricos.

SUNS Area 3. R-2 Norte:

Los focos potenciales y posibles zonas problemáticas identificados en este sector son la subestación eléctrica, la instalación de dispensación de butano y una zona de vertido de escombros histórica. Los materiales arcóscicos son más gruesos en la zona suroccidental que en la zona media de éste, aunque la diferencia de espesor de zona no saturada puede equiparar la vulnerabilidad de

ambas, considerándose media. En el extremo septentrional, donde se localizan los depósitos cuaternarios, la vulnerabilidad es mayor. El efecto sobre la calidad del suelo y las aguas subterráneas de esta afección potencial se considera negativo, directo sobre el suelo e indirecto sobre las aguas, a medio plazo sobre el suelo y a largo plazo sobre las aguas, irreversible en cuanto a su autocapacidad de retornar al estado inicial, aunque recuperable tras la aplicación de las medidas preventivas y correctoras adecuadas. La valoración del impacto previa a la aplicación de medidas es **moderado**.

Por lo tanto se hace necesario estudiar con detalle el contenido del vertido de escombros, mediante la toma de muestras en las que se realicen análisis multiparamétricos para corroborar la ausencia de problemática contaminante. En cuanto a la instalación de butano, será necesario reconocerla con detalle para decidir si es necesario aplicar alguna estrategia de muestreo. En el caso de realizar un cambio de uso del suelo en la subestación eléctrica, al estar considerada como actividad potencialmente contaminante por el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, se deberá llevar a cabo una caracterización detallada de la calidad del suelo. En caso de continuar en funcionamiento, se deberán presentar los informes de situación prescritos en el citado texto legal. Tras la incorporación normativa al Plan General, de la necesidad de realizar los estudios mencionados, y las posibles actuaciones derivadas de los mismos, se considera que el impacto de esta afección es **compatible**.

**Localización del impacto:** SUNS Area 3. R-2 Norte

**Situación actual:** En este sector se encuentra una subestación eléctrica, una instalación de dispensación de butano y una zona de vertidos históricos de escombros, que constituyen focos potenciales de contaminación al suelo y las aguas subterráneas.

**Situación futura:** El uso futuro del sector quedará definido cuando sea elaborado el Plan de Sectorización.

	<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>
	COMPATIBLE
<b>MEDIDA ESPECÍFICA</b>	Las Normas particulares del suelo urbanizable no sectorizado incorporan la necesidad de realizar Estudios de caracterización del suelo, con el objetivo de determinar las posibles repercusiones del vertido histórico de escombros, de la instalación de dispensación de butano, y en el caso de producirse un cambio de uso, también en la subestación eléctrica

SUNS Area 4. R-2 Este.

No se aprecian indicios de contaminación relevantes aunque debido a la actividad agrícola desarrollada a lo largo de los años en este emplazamiento, los productos aplicados a los cultivos han podido provocar que existan elevadas concentraciones de nitratos y otros fertilizantes, al igual que en otros emplazamientos similares. Este sector se localiza al sureste del municipio, envuelto en su margen este y norte por la autopista de peaje R-2, y al este por la zona de protección del Aeropuerto Madrid-Barajas, que debe tenerse en cuenta como posible fuente contaminante. Dentro del sector se localiza una gasolinera, aunque en el borde y aguas abajo del mismo. Este sector se encuentra en parte sobre la unidad Madrid de permeabilidad media y vulnerabilidad igualmente media a la contaminación, y en la zona más próxima al Arroyo de las Zorreras, sobre materiales cuaternarios de mayor vulnerabilidad. La potencial afección producida en este sector no se considera de entidad suficiente como para ser necesaria la realización de un estudio detallado de caracterización, valorándose el impacto como **compatible**, previamente a la aplicación de medidas.

No obstante, teniendo en cuenta la actividad histórica y la presencia del aeropuerto, en el caso de que finalmente, el uso a implantar en el sector fuera el industrial, será necesario realizar un blanco ambiental de suelos y aguas subterráneas en el conjunto de la zona. Como medida preventiva, el Plan General incorpora normativamente, la necesidad de realizar el blanco ambiental mencionado en el supuesto de que el uso característico del sector una vez sectorizado fuera industrial.

**Localización del impacto:** SUNS Area 4. R-2 Este.

**Situación actual:** El uso de este sector a lo largo de los años ha sido eminentemente agrícola, no existiendo en él ningún foco potencial de contaminación del suelo originado por actividades antrópicas actuales o históricas.

**Situación futura:** El uso futuro de este sector quedará definido cuando sea elaborado el Plan de Sectorización, no obstante es posible que sea destinado a la actividad industrial.

	<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>
	COMPATIBLE
<b>MEDIDA ESPECÍFICA</b>	Las Normas particulares del suelo urbanizable no sectorizado incorporan la necesidad de realizar un blanco ambiental de suelos y aguas subterráneas en el sector, en el caso de que su uso característico definitivo sea el industrial.

SUNS Area 5. Valdelamasa Sur.

No se ha detectado ningún foco de contaminación en este sector. Cabe mencionar, como en los emplazamientos cercanos, la proximidad de la carretera M-616. La vulnerabilidad del suelo y las aguas subterráneas se considera media. La potencial afección producida en este sector no se considera de entidad suficiente como para ser necesaria la realización de un estudio detallado de caracterización, valorándose el impacto como **compatible**.

**Localización:** SUNS A-5. Valdelamasa Sur.

**Situación actual:** En este sector no se identifica ningún foco potencial de contaminación al suelo, presentando fundamentalmente un carácter rústico modificado por la construcción en los años 70 de la zona deportiva de La Salle, que ocupa la esquina noreste del sector y se encuentra presente en la actualidad.

**Situación futura:** El uso futuro del sector quedará definido cuando sea elaborado el Plan de Sectorización.

SUS Sector 1.

No se ha identificado ningún foco potencial de contaminación histórico o actual dentro o en las proximidades del sector. Cabe citar la posible afección difusa asociada a la carretera M-616 u otras fuentes de emisión de contaminantes a la atmósfera. Puesto que todo el sector se localiza sobre arcosas de facies gruesa, su vulnerabilidad se ha considerado media. La potencial afección producida en este sector no se considera de entidad suficiente como para ser necesaria la realización de un estudio detallado de caracterización, valorándose el impacto como **compatible**, previamente a la aplicación de medidas.

**Localización:** SUS Sector 1.

**Situación actual:** El uso del sector ha sido agrícola a lo largo de los años, En este sector no se han identificado focos potenciales de contaminación del suelo originados por actividades antrópicas actuales o históricas.

**Situación futura:** El uso futuro de este sector será residencial

#### SUS Sector 2.

En este sector se localizan tres instalaciones ganaderas de pequeño tamaño prácticamente en desuso, y alguna zona de vertido de escombros también de extensión limitada. Igualmente cabe mencionar una gasolinera próxima, pero localizada aguas abajo. En general la vulnerabilidad es media, aunque puede ser algo superior en los depósitos cuaternarios del arroyo de Valdelacasa, de escasa representación. El efecto sobre la calidad del suelo y las aguas subterráneas de esta afección potencial se considera negativo, directo sobre el suelo e indirecto sobre las aguas, a medio plazo sobre el suelo y a largo plazo sobre las aguas, irreversible en cuanto a su autocapacidad de retornar al estado inicial, aunque recuperable tras la aplicación de las medidas preventivas y correctoras adecuadas. La valoración del impacto previa a la aplicación de medidas es **moderado**.

Por lo tanto, se hace necesario reconocer en detalle el sector, analizando la actividad realizada en las granjas y la composición de los vertidos históricos, para corroborar la ausencia de problemática contaminante. Se recomienda igualmente tomar algunas muestras del resto de la parcela para cuantificar los efectos de la deposición atmosférica sobre el suelo. Tras la incorporación normativa al Plan General, de la necesidad de realizar el estudio de detalle mencionado, y las posibles actuaciones derivadas del mismo, se considera que el impacto de esta afección es **compatible**.

**Localización del impacto:** SUS Sector 2.

**Situación actual:** En este sector se localizan tres instalaciones ganaderas de pequeño tamaño prácticamente en desuso, y alguna zona de vertido de escombros también de extensión limitada, que constituyen focos potenciales de contaminación al suelo y las aguas subterráneas.

**Situación futura:** El uso futuro de este sector será residencial

	<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>
	COMPATIBLE
<b>MEDIDA ESPECÍFICA</b>	Las Normas particulares del suelo urbanizable sectorizado incorporan la necesidad de realizar Estudios de caracterización del suelo, con el objetivo de determinar las posibles repercusiones de las instalaciones ganaderas y el vertido de escombros existentes.

SUS Sector 3 y SUS Sector 4:

Históricamente estos sectores mantienen el carácter rural en su conjunto, detectando como único foco potencial de contaminación del suelo una zona de vertido de escombros aparecida en los años 80 que ocupa ambos sectores. La vulnerabilidad a la contaminación es media en general, y probablemente algo más elevada en los depósitos del arroyo, aunque estos tienen una extensión limitada. El efecto sobre la calidad del suelo y las aguas subterráneas derivado de la presencia del vertido de escombros mencionado se debe exclusivamente a la presencia entre los mismos de sustancias peligrosas o envases que las hayan contenido, considerándose negativo, directo sobre el suelo e indirecto sobre las aguas, a medio plazo sobre el suelo y a largo plazo sobre las aguas, irreversible en cuanto a su autocapacidad de retornar al estado inicial, aunque recuperable tras la aplicación de las medidas preventivas y correctoras adecuadas. La valoración del impacto previa a la aplicación de medidas es **compatible**, puesto que en la inspección del vertido se identifican fundamentalmente escombros, y la superficie ocupada por estos no es significativa. No obstante, manteniendo la coherencia de actuación con los restantes focos potenciales detectados en los sectores estudiados, el Plan General incorpora normativamente la necesidad de realizar un Estudio detallado de la escombrera, cuyo alcance será el necesario para conocer la naturaleza de los residuos que lo componen, procediendo si fuera necesario, a su determinación cuantitativa en laboratorio.

**Localización del impacto:** SUS Sector 3 y SUS Sector 4

**Situación actual:** En estos sectores se localiza únicamente un foco potencial de contaminación que es la zona de vertido de escombros aparecida en los años 80, que ocupa ambos sectores.

**Situación futura:** El uso futuro de estos sectores será residencial.

	<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>
	COMPATIBLE
<b>MEDIDA ESPECÍFICA</b>	Las Normas particulares del suelo urbanizable sectorizado incorporan la necesidad de realizar Estudios detallado de la escombrera que permita determinar la naturaleza de los residuos vertidos, procediendo si fuera necesario a su determinación cuantitativa en laboratorio.

SUS Sector 5

No se ha identificado ningún foco potencial de contaminación histórico o actual dentro o en las proximidades del sector. Cabe citar la posible afección difusa asociada a la carretera M-616 u otras fuentes de emisión de contaminantes a la atmósfera. Puesto que todo el sector se localiza sobre arcosas de facies gruesa, su vulnerabilidad se ha considerado media. La potencial afección producida en este sector no se considera de entidad suficiente como para ser necesaria la realización de un estudio detallado de caracterización, valorándose el impacto como **compatible**, previamente a la aplicación de medidas.

**Localización:** SUS Sector 5.

**Situación actual:** El uso del sector ha sido agrícola a lo largo de los años, encontrándose actualmente en él un Convento de las Madres Clarisas. En este sector no se han identificado focos potenciales de contaminación del suelo originados por actividades antrópicas actuales o históricas.

**Situación futura:** El uso futuro de este sector será residencial

SUS Sector 6

No se ha detectado ningún foco de contaminación relevante. Únicamente cabría citar su proximidad a la A-1 como fuente potencial de afección de la calidad del suelo. La vulnerabilidad del suelo y las aguas subterráneas de este sector es media, por lo que la posible afección no se considera de entidad suficiente como para ser necesaria la realización de un estudio detallado de caracterización, valorándose el impacto como **compatible**.

**Localización del impacto:** SUS Sector 6.

**Situación actual:** Prácticamente toda la superficie del sector se encuentra ocupada por cultivos, identificando dos fincas cuya actividad parece asociada a estas labores.



**Situación futura:** El uso futuro de este sector será terciario.

SUS Sector 7:

Los focos potenciales y posibles zonas problemáticas identificados en este sector son una zona de acopio de abonos y una estación de bombeo de gas, sin que ninguna de ellas tenga un carácter especialmente preocupante. Al estar buena parte del sector localizado sobre los depósitos aluviales del arroyo de la Vega, localmente la vulnerabilidad del medio receptor se considera elevada. El efecto sobre la calidad del suelo y las aguas subterráneas de esta afección potencial se considera negativo, directo sobre el suelo e indirecto sobre las aguas, a medio plazo sobre el suelo y a largo plazo sobre las aguas, irreversible en cuanto a su autocapacidad de retornar al estado inicial, aunque recuperable tras la aplicación de las medidas preventivas y correctoras adecuadas. La valoración del impacto previa a la aplicación de medidas es **moderado**.

Por lo tanto se hace necesario un reconocimiento en detalle la instalación de bombeo de gas para evaluar su repercusión potencial sobre el suelo, y una determinación del estado de las aguas subterráneas por fertilizantes y otros productos de origen agrícola en el entorno de la zona de acopio de abonos. Tras la incorporación normativa al Plan General, de la necesidad de realizar los estudios de detalle mencionados, y las posibles actuaciones derivadas de los mismos, se considera que el impacto de esta afección es **compatible**.

**Localización del impacto:** SUS Sector 7.

**Situación actual:** En este sector se encuentran una zona de acopio de abonos y una estación de bombeo de gas, que constituyen focos potenciales de contaminación al suelo y las aguas subterráneas.

**Situación futura:** El uso futuro de este sector será terciario.

VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS	
COMPATIBLE	
<b>MEDIDA ESPECÍFICA</b>	Las Normas particulares del suelo urbanizable sectorizado incorporan la necesidad de realizar un Reconocimiento en detalle de la instalación de bombeo de gas para evaluar su repercusión potencial sobre el suelo, y una Caracterización cuantitativa de las aguas subterráneas en el entorno de la zona de acopio de abonos, analizando fertilizantes y otros productos de origen agrícola, que pudieran haber alterado su calidad.

SUS Sector 8:

En este sector se localizan varias zonas con vertidos históricos de escombros. No obstante, no es previsible la existencia de afecciones al suelo que limiten o impidan los usos previstos. En conjunto la vulnerabilidad del acuífero terciario es media, si bien la cercanía del río Jarama y las cotas bajas del sector incrementen dicha vulnerabilidad respecto a otras zonas del municipio. El efecto sobre la calidad del suelo y las aguas subterráneas de esta afección potencial se considera negativo, directo sobre el suelo e indirecto sobre las aguas, a medio plazo sobre el suelo y a largo plazo sobre las aguas, irreversible en cuanto a su autocapacidad de retornar al estado inicial, aunque recuperable tras la aplicación de las medidas preventivas y correctoras adecuadas. La valoración del impacto previa a la aplicación de medidas es **moderado**.

Por lo tanto se hace necesario estudiar con detalle el contenido de los vertidos de escombros, mediante la toma de muestras en las que se realicen análisis multiparamétricos para corroborar la ausencia de problemática contaminante. Tras la incorporación normativa al Plan General, de la necesidad de realizar los estudios de detalle mencionados, y las posibles actuaciones derivadas de los mismos, se considera que el impacto de esta afección es **compatible**.

**Localización del impacto:** SUS Sector 8

**Situación actual:** En este sector se encuentran tres vertidos históricos de escombros, que constituyen focos potenciales de contaminación al suelo y las aguas subterráneas.

**Situación futura:** El uso futuro de este sector será el de terciario y ampliación de red eléctrica.

	<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>
	COMPATIBLE
<b>MEDIDA ESPECÍFICA</b>	Las Normas particulares del suelo urbanizable sectorizado incorporan la necesidad de realizar Estudios de caracterización del suelo, con el objetivo de determinar las posibles repercusiones de los vertidos históricos de escombros.

Las medidas expresadas en este epígrafe han sido recogidas en la normativa urbanística y en las fichas garantizándose así la compatibilidad del impacto

**9.2.6.3. Medidas genéricas relativas a la protección de la calidad de los suelos**

- Para asegurar la adecuada protección de la calidad del suelo y las aguas, las Normas generales de protección del Plan General incorporan en su Art.7.2.7. “Calidad del suelo” la necesidad de dar cumplimiento a la siguiente normativa de aplicación:
  - Ley 5/2003 de Residuos de la Comunidad de Madrid.
  - Decreto 326/1999, de 18 de noviembre, por el que se regula el régimen jurídico de los suelos contaminantes de la C.A.M.
  - Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Las labores de desbroce y movimiento de tierras de los Proyectos de Urbanización y Ejecución incorporarán la retirada, acopio y mantenimiento de la tierra vegetal para su uso posterior en revegetaciones, tratamiento de zonas verdes y realización de diques de tierra junto a las grandes infraestructuras viarias, que actúen como pantallas acústicas. Del mismo modo se evitará la compactación y erosión hídrica o eólica, limitándose el tiempo de apilado de los materiales a un período no superior a 12 meses.
- El programa de mantenimiento del sistema municipal de depuración incorporará la vigilancia de posibles vertidos incontrolados ocasionados por averías en la depuradora, o roturas en las conducciones a lo largo de toda la red de saneamiento.

### **9.2.7. Afección de los nuevos caudales generados sobre la hidrología superficial**

#### **9.2.7.1. Factores y subfactores susceptibles de recibir afección**

- Cauces de los arroyos, a este respecto cabe recordar el predominio de los cauces estacionales. La evacuación general de la red de aguas pluviales para los ámbitos en estudio se proyecta con vertido final en los arroyos del municipio, contribuyendo de esta manera a lograr un caudal regular y uniforme en los mismos, de manera especial en temporada seca donde las aguas se estancan por falta de caudal. Por tanto habrá un aumento en el caudal de los arroyos que acabarán recogiendo las aguas pluviales. El volumen de aguas pluviales vertidas a los arroyos será mayor debido al aumento de superficie pavimentada, si bien los laminadores previstos regularán la salida de dichos caudales a los arroyos. Los cálculos y explicaciones detalladas sobre los caudales previstos se recogen en el estudio hidrológico y de gestión de infraestructuras de saneamiento.

Por tanto se considera que no existe una afección específica a este respecto debido a las soluciones de diseño propuestas en el estudio hidrológico y de gestión de infraestructuras de saneamiento..

#### **9.2.7.2. Medidas genéricas relativas a nuevos caudales generados sobre la hidrología**

- En aquellas zonas de ejecución de superficies impermeables, se recomienda la utilización de materiales permeables de modo que se reduzca la escorrentía superficial que será generada, tal como la utilización de firmes y pavimentos de acabados porosos que permitan la mayor infiltración de caudales, la ejecución de espacios verdes y jardines con un alto grado de permeabilidad de manera que favorezca la infiltración, así como la utilización de pozos, arquetas o galerías filtrantes en zonas donde el agua que pueda filtrar tenga la consideración de aguas limpias como en el caso de parques y zonas verdes.

A continuación se aporta una serie de medidas genéricas que afectan a la interrelación del agua superficial con el agua subterránea:

- Se recomienda el mantenimiento de los puntos existentes de control de la calidad y de control piezométrico, mediante la previsión de la localización y ejecución de un sondeo alternativo en caso de destrucción del actual por el nuevo desarrollo urbanístico. Se deberá situar en el sentido del flujo, nunca aguas arriba, ni alejado en más de 250 m del actual. Se preverá un espacio de 300 m<sup>2</sup> para el nuevo sondeo durante las obras de urbanización,

reservando definitivamente un espacio de 100 m<sup>2</sup> a efectos de funcionamiento, mantenimiento y explotación del mismo, todo bajo instrucciones y supervisión de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

- Para evitar las afecciones e impactos negativos sobre la cantidad y calidad de las aguas subterráneas del ámbito, se recomienda la aplicación del Código de Buenas Prácticas Agrarias, en especial para evitar la contaminación por nitratos, fertilizantes, agroquímicos, biocidas, fitosanitarios y otros compuestos químicos en el cuidado de campos de cultivos, campos de golf y zonas verdes, previniendo de esta manera la contaminación por prácticas asimilables a agrarias intensivas.

**Tanto en el anexo 10 de este estudio de incidencia ambiental como en el anexo 1.1. del estudio hidrológico y de gestión de infraestructuras de saneamiento se tratan los aspectos de la variable hidrológica mencionados en el informe previo de análisis ambiental.**

### **9.2.8. Afeción relativa a la contaminación de las aguas superficiales y al drenaje natural de los terrenos**

#### **9.2.8.1. Factores y subfactores susceptibles de recibir afeción**

- Aguas superficiales, el vertido de aguas pluviales provenientes de suelo urbanizado puede provocar un aumento en la contaminación físico-química de los arroyos.

#### **9.2.8.2. Afecciones y medidas específicas**

##### **▸ Modificación del estado de los arroyos.**

Se refiere a la posibilidad de que los cauces sean contaminados por las aguas pluviales recogidas en los nuevos desarrollos sobre todo, al aumento de erosión en la proximidad de los desagües en dichos arroyos.

Impacto negativo, temporal, sinérgico, a medio plazo, directo, reversible, recuperable y continuo. Por lo tanto, la valoración del impacto previa a la aplicación de medidas es **moderado**.

**Localización del impacto:** En toda la red hidrográfica del municipio.

**Situación actual:** Los arroyos de Alcobendas en general son de poca entidad y presentan un estado de conservación bastante alejado de su óptimo potencial. La red de saneamiento unitaria existente envía la mayor parte de las aguas residuales al Arroyo de la Vega.

**Situación futura:** La futura red de saneamiento separativa conducirá las aguas pluviales (sobre todo en los nuevos desarrollos) hacia los arroyos cercanos.

VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS	
COMPATIBLE	
<b>NORMATIVA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Real Decreto 1664/98, por el que se aprueba el Plan Hidrológico del Tajo</li> <li>• Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad de Madrid</li> </ul>
<b>MEDIDAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La evacuación general de la red de aguas pluviales para los ámbitos en estudio se proyecta con vertido final en los arroyos del municipio, contribuyendo de esta manera a lograr un caudal regular y uniforme en los mismos, de manera especial en temporada seca donde las aguas se estancan por falta de caudal según la observación realizada in situ, contrastada con información de los vecinos del lugar, colaborando además a recuperar con estas medidas ambiental y ecológicamente este espacio perdido en la actualidad.</li> <li>• En los proyectos constructivos de los Sectores a desarrollar, se definirán los elementos constructivos que colaboren al tratamiento de los caudales pluviales, para evitar la carga contaminante de los primeros minutos de lluvia, como pozos de registro con areneros, trampas de captación de sedimentos y sólidos flotantes. De la misma manera se recomienda las medidas de protección necesarias de los puntos de vertido de la red de pluviales para evitar la erosión de los cauces.</li> <li>• En las zonas linderas a los cauces, sería recomendable una actuación sobre ellas como por ejemplo con estabilización y revegetación de taludes o bien cubriendo con materiales que reduzcan las pérdidas de suelo, ayudando de esta forma a evitar la contaminación del medio hídrico. Por el contrario en aquellas zonas de ejecución de superficies impermeables, se recomienda la utilización de materiales permeables de manera de poder reducir la escorrentía superficial que será generada.</li> <li>• Sería recomendable el mantenimiento y limpieza de las obras de fábrica existentes para el paso de los arroyos bajo caminos y carreteras, para evitar desbordamientos una vez se hayan ejecutado las obras.</li> </ul>

Las medidas expresadas en este epígrafe han sido recogidas en la normativa urbanística y en las fichas garantizándose así la compatibilidad del impacto.

Tanto en el anexo 10 de este estudio de incidencia ambiental como en el anexo 1.1. del estudio hidrológico y de gestión de infraestructuras de saneamiento se tratan los aspectos de la variable hidrológica mencionados en el informe previo de análisis ambiental.

### **9.2.9. Abastecimiento de Agua**

#### **9.2.9.1. Factores y subfactores susceptibles de recibir afección**

- Disponibilidad de agua potable, este factor no está amenazado por el desarrollo del Plan General debido al modo en que se lleva a cabo el abastecimiento:
  - El abastecimiento de agua potable al ámbito se realiza por conexión y enganche a la red municipal, gestionada por el Canal de Isabel II.
  - No se proyectan captaciones de aguas públicas para abastecimiento. El Ayuntamiento de Alcobendas junto a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, mantienen el control periódico sobre una serie de pozos de control de calidad y control piezométrico del acuífero terciario de manera de garantizar la no contaminación del citado acuífero.
  - En algunas zonas del casco urbano se utiliza una red de agua reciclada proveniente de la EDAR Arroyo de la Vega, para el riego de jardines y zonas verdes.

#### **9.2.9.2. Medidas genéricas relativas al abastecimiento de agua**

Las medidas de carácter ambiental en lo relativo al abastecimiento de agua se refieren fundamentalmente al ahorro de agua. Estas medidas están recogidas en el apartado 9.2.21. Medidas de ahorro de agua potable.

**Tanto en el anexo 10 de este estudio de incidencia ambiental como en el anexo 1.1. del estudio hidrológico y de gestión de infraestructuras de saneamiento se tratan los aspectos de la variable hidrológica mencionados en el informe previo de análisis ambiental.**



## 9.2.10. Afecciones sobre la Vegetación

### 9.2.10.1. Factores y subfactores susceptibles de recibir afección

- Formaciones vegetales, se alude tanto a vegetación de alto interés, como aquella vegetación de matorral o herbácea de carácter natural que constituye las etapas inferiores de la vegetación existente en los espacios protegidos. El valor e interés deriva de la representatividad, complejidad, adaptación, integridad o grado de conservación y valores destacables de cobertura de arbolado autóctono, así como buen porte de los pies arbóreos. Para la zona de estudio, en función del valor de estos criterios se han considerado 4 subfactores:
  - Vegetación herbácea y arbustiva de ribera: Formaciones vegetales localizadas en las márgenes de arroyos de los espacios naturales y también la vegetación localizada en las áreas de actuaciones propuestas en el Plan, en los arroyos de la Vega (tramo alto y bajo), Valdelacasa y Valdelamasa que discurren por el término municipal. Queda excluido el río Jarama, ya que se encuentra sometido al Sistema General Aeroportuario, siendo el Plan Director de Infraestructuras Aeroportuarias el único instrumento de planeamiento que puede establecer determinaciones a éste respecto.
  - Encinares: Formaciones vegetales de alto interés natural. Estos encinares se corresponden con masas de encinas y matorral acompañante típicamente mediterráneo y con un buen estado de conservación, correspondiente con el monte preservado de Valdelatas. No se verán afectados por las actuaciones ya que corresponden al suelo protegido.
  - Retamares, pastizales y eriales: Formaciones vegetales naturales que se corresponden con retamas, pastizales y cultivos en erial que actualmente están degradadas. Afectadas por la propuesta de actuación en todos los sectores del Plan, al localizarse en todas las áreas no urbanizadas que restan actualmente en el municipio, pero que ya en la actualidad corresponden al Suelo Urbanizable en virtud del planeamiento vigente.
  - Cultivos: áreas cultivadas que se corresponden con zonas de cultivo de secano. Es la unidad de vegetación más afectada por la propuesta de desarrollo de los SUS y SUNS del Plan, que también en la actualidad corresponden al Suelo Urbanizable en virtud del planeamiento vigente.
- Elementos arbóreos dispersos en las zonas de actuación: localizados individualmente o en pequeños grupos en áreas de actuación (encinas, chopos, olivos, etc.)

**9.2.10.2. Afecciones y medidas específicas**

- ▶ **Eliminación de vegetación de cultivo, pastizales y de ribera por movimientos de tierra para desarrollo urbanístico e infraestructuras.**

Se refiere a la eliminación de cultivo de secano (herbáceas), pastizales (retamas, matorrales, etc.) y vegetación de ribera (tanto arbolada, chopos, como especies de porte herbáceo, como juncales y pastizales ribereños) que se encuentran en el curso bajo del arroyo de la Vega, durante la fase operacional producido por las acciones de desbroce de vegetación, movimiento de tierras, retirada de la capa edáfica, etc., todos ellos relativos a los procesos de contribución y ocupación por edificaciones e infraestructuras. Los cultivos son la tipología de vegetación más afectada por los sectores urbanizables contemplados en la revisión del Plan General.

Desde el punto de vista de su estado actual, la vegetación presenta un valor bajo y el nivel de uso productivo de la vegetación agrícola tiene valor bajo, ya que la agricultura en el municipio es regresiva y marginal. Los espacios ribereños tienen también un valor medio. Hay que tener en cuenta que la superficie potencialmente afectada es de 622,5 ha (como máximo), si consideramos todo el suelo urbanizable, lo cual supone un 14,1 % de la superficie total del municipio. El impacto de la eliminación de la vegetación en dichas superficies es importante si tenemos en cuenta que tras su puesta en práctica solamente quedarían espacios de cultivo y pastizales en los Suelos No Urbanizables del Noroeste del municipio. Sin embargo, tal como se desprende del apartado de descripción de vegetación, el valor de la misma es bastante bajo a excepción de las áreas de ribera.

Impacto negativo, persistente, sinérgico, a corto plazo, directo, irreversible, recuperable y continuo. Por lo tanto, la valoración del impacto previa a la aplicación de medidas es **moderado**.

**Localización del impacto:** Suelo Urbanizable Sectorizado, Suelo Urbanizable No Sectorizado y Reservas de Suelo para Infraestructuras.

**Situación actual:** La superficie de uso agrícola supone un 22,4% de la superficie del término municipal estando en estado marginal y regresivo. El cultivo principal es de secano. Los pastizales presentan vegetación dispersa arbustiva y arbórea (retamas, chopos, sauces, zarzas), estando ya clasificados como Suelo Urbanizable en la actualidad todos los suelos sobre los que se prevén actuaciones por el vigente PGOU de 1999.

**Situación futura:** Una superficie de 622,5 ha de vegetación de cultivos y retamar en menor medida, se eliminará por la ocupación de los nuevos desarrollos urbanísticos. Esto supone el

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

14,1% de la superficie del municipio, disminuyendo la superficie de vegetación agrícola, que se ubicará en la zona Noroeste, establecida en el Plan General como suelo no urbanizable de protección (Parque Regional y Defensa).

VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS	
COMPATIBLE	
<b>NORMATIVA</b>	<p><i>Ley 4/1989, de 27 de marzo, de conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestre.</i></p> <p><i>Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la protección y regulación de la fauna y flora silvestre de la C.A.M.</i></p>
<b>MEDIDAS</b>	<p>Como medida correctora, en los Planes de Sectorización de los Suelos Urbanizables se preservarán los reductos de vegetación más valiosa con especial énfasis en las áreas de ribera favoreciendo su integración en zonas verdes o espacios libres.</p> <p>Se deberán establecer superficies ajardinadas, siembra de terrenos con vegetación arbustiva y herbácea autóctona en las zonas en las que los usos lo permitan.</p> <p>Evitar la afección de zonas colindantes durante las obras para que no queden deterioradas.</p>

- ▶ **Eliminación de ejemplares arbóreos y destrucción de pequeños reductos de arboleda así como arbolado y arbustos ribereños.**

Este impacto se refiere a la eliminación de vegetación arbustiva y arbórea existente en el Suelo Urbanizable y en reservas de suelo para infraestructuras. La afección estará causada por el desbroce de vegetación principalmente y por el movimiento de tierras. La implantación de los nuevos desarrollos producirá destrucción de pequeños rodales o ejemplares aislados de chopos, sauces, retamas, arbustos ribereños, etc. de cierto interés natural. Sin embargo, la cantidad de ejemplares afectados es reducida dado que la mayoría del Suelo Urbanizable aparece despoblado de árboles.

Impacto negativo, persistente, sinérgico, a corto plazo, directo, irreversible, irrecuperable y continuo. Por lo tanto, el valor del impacto previo a la aplicación de medidas es **compatible**.

**Localización del impacto:** Suelo Urbanizable Sectorizado, Suelo Urbanizable No Sectorizado y Reservas de Suelo para Infraestructuras.

**Situación actual:** existencia de ejemplares arbóreos dispersos de encinas, sauces, olivos, etc. en suelos ya clasificados como Suelo Urbanizable en la actualidad por el vigente PGOU de 1999 y en Reservas de Suelo para Infraestructuras.

**Situación futura:** con el desarrollo urbanístico previsto, los ejemplares arbóreos se eliminarán de sus zonas originarias.

VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS	
COMPATIBLE	
<b>NORMATIVA</b>	<i>Ley 4/1989, de 27 de marzo, de conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestre. Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la protección y regulación de la fauna y flora silvestre de la C.A.M..</i>
<b>MEDIDAS</b>	La vegetación arbórea, en la medida de lo posible, será incluida en los espacios libres asociados a la ordenación interior de los sectores o en las zonas verdes, o bien se estudiará la posibilidad de trasplante de los ejemplares mejor conservados.

**Las medidas expresadas en este epígrafe han sido recogidas en la normativa urbanística y en las fichas garantizándose así la compatibilidad del impacto**

### 9.2.10.3. Medidas genéricas relativas a la vegetación

Las medidas protectoras y correctoras a aplicar sobre la vegetación son las siguientes:

- En las nuevas zonas verdes correspondientes a las redes públicas establecidas en la Ley del Suelo se procederá a la plantación de especies vegetales autóctonas adaptadas a las condiciones climáticas y edáficas del ámbito de estudio, de acuerdo con lo establecido en el capítulo III de la Ordenanza Municipal para el ahorro de consumo de agua en el término municipal de Alcobendas de 26 de diciembre de 2001.
- La vegetación ligada al cauce del arroyo de la Vega en su curso bajo será objeto de protección y se mantendrá incluida dentro del sistema de zonas verdes de los desarrollos propuestos.
- Las superficies del ámbito de estudio donde exista vegetación arbórea tendrán prioridad a la hora de establecer criterios de conservación. Serán incluidas, en la medida de lo posible, en espacios libres asociados a la ordenación interior de los ámbitos de actuación.
- Cuando la eliminación de ejemplares arbóreos ornamentales sea ineludible, se estará a lo dispuesto en la Norma Granada (aprobada para su aplicación en el ámbito de la Comunidad de Madrid por acuerdo del Consejo de Gobierno de 7 de noviembre de 1991) para el arbolado ornamental. Se utilizará el mismo criterio de valoración para el arbolado no ornamental, asegurando asimismo la plantación en el mismo ámbito en que se produjo el apeado. Esta directriz tendrá efectos para todo el término municipal, ya sean suelos urbanos o urbanizables.

- El arbolado existente en el espacio viario, aunque no haya sido calificado como zona verde o espacio de recreo o expansión, deberá ser protegido y conservado. Cuando sea necesario eliminar algunos ejemplares por causa razonable y que fuese admitida por el Ayuntamiento, se procurará que afecte a los ejemplares de menor edad y corte, siendo sustituidos, a cargo del responsable de la pérdida, por especies iguales o similares.
- Para el arbolado urbano se alternarán diferentes especies con el fin de mitigar posibles afecciones de plagas, procurando en todo caso que sean resistentes, de bajos requerimientos hídricos y de fácil conservación.
- Tras el estudio del Decreto 18/1992, de 26 de marzo, por el que se aprueba el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y se crea la categoría de Árboles Singulares, no se proponen medidas al respecto dado que:
  - No existen en Alcobendas árboles singulares.
  - No se han detectado especies pertenecientes a dicho Catálogo, este hecho se ve favorecido por la escasa superficie de bosque existente en el municipio y por la proliferación del erial y los cultivos con una escasa variedad de especies.

### 9.2.11. Afecciones sobre los Usos del Suelo

#### 9.2.11.1. Factores y subfactores susceptibles de recibir afección

- Ocupación del suelo: la vegetación natural del entorno de Alcobendas debería ser de bosques y bosquetes perennifolios de encinas, de los cuales aun pueden observarse restos en algunas zonas del entorno. Dentro del municipio, estos bosques primigenios fueron sustituidos en su gran mayoría por cultivos. La actividad agraria tuvo durante años notable importancia económica en el municipio. Dicha actividad está representada principalmente por cultivos de secano, con predominio de los cultivos herbáceos, aunque también existen pequeños olivares y algún regadío de carácter local. A lo largo de los años la superficie de cultivo ha ido disminuyendo en beneficio de zonas urbanas, zona militar y terrenos dependientes del Aeropuerto de Madrid-Barajas.

#### 9.2.11.2. Afecciones y medidas específicas

El objeto general de la presente Revisión y Adaptación del PGOU de Alcobendas es la adaptación del contenido del vigente plan de 1999 a lo dispuesto por la Ley 9/2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid; es por ello que la superficie que se propone como Suelo Urbanizable es prácticamente la misma que la que en la actualidad tiene dicha clasificación, habiéndose variado prácticamente en exclusiva las categorías de dicha clase de suelo para concretar, determinar y desarrollar los sectores de suelo de forma acorde con la demanda real.

Se ha considerado importante, en la valoración de impactos, tener en cuenta que la presente Revisión y Adaptación del PGOU de Alcobendas, no clasifica más Suelo Urbanizable que el así clasificado en la actualidad.

Impacto negativo, persistente, sinérgico, a corto plazo, directo, irreversible, irrecuperable y continuo. Por lo tanto, la valoración del impacto previa a la aplicación de medidas es **compatible**.

**Localización del impacto:** ámbito municipal y supramunicipal.

**Situación actual:** el suelo urbanizable no programado sectorizado según el Plan General vigente es de 585 ha.

**Situación futura:** esta prevista una superficie de suelo urbanizable de 819,3 ha (311,9 ha de Suelo Urbanizable Sectorizado, 315 ha de Suelo Urbanizable No Sectorizado y 192,4 ha de Suelo Urbanizable en Régimen Transitorio), una cifra similar a la existente en el anterior Plan. Con el

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

actual, se pretende concretar, determinar y desarrollar estos sectores urbanísticos, por lo que no habrá modificación de la situación actual en cuanto al reparto de suelos urbanizables.

	<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>
	No es valorable ya que el impacto es ya compatible antes de la adopción de medidas.
<b>NORMATIVA</b>	Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid
<b>MEDIDAS</b>	No hay medidas a adoptar dada la compatibilidad del impacto

## 9.2.12. Afecciones sobre la Fauna

Considerando la valoración del territorio, desde un punto de vista faunístico, a partir de los diferentes hábitats localizados exclusivamente en las áreas de actuación previstas en el avance del Plan General de Ordenación Urbana, se puede concluir que se encuentran degradadas, muy antropizadas, con intensas presiones de actividad urbana y afectadas en sus proximidades por obras de grandes infraestructuras lineales (viarias) y superficiales (aeroportuarias) que condiciona una tendencia previsible regresiva y por ello determinan que el territorio agrícola, de pastos y cauces de arroyos carezca de importancia para los desarrollos y establecimiento de comunidades faunísticas.

### 9.2.12.1. Factores y subfactores susceptibles de recibir afección

- **Hábitats faunísticos:** áreas del territorio que constituyen el dominio natural de las especies o comunidades faunísticas, al ser lugares de reproducción, alimentación o descanso. A efectos de alteraciones solamente se ha tenido en cuenta la posible afección originada sobre los hábitats de especies consideradas exclusivamente en su faceta de reproducción o de cría. A grandes rasgos, dentro del ámbito de estudio están representados los siguientes hábitats:
  - **Forestal:** superficie con una cobertura arbórea superior al 30%, no destinada a actividades agrícolas. La cobertura arbórea está principalmente dominada por las encinas (*Quercus ilex*) en distintos estados de maduración, acompañadas por el pino (*Pinus pinea*), enebro (*Juniperus oxycedrus*). Se corresponde, territorialmente, con los “encinares” de la variable vegetación y queda exclusivamente representada a las especies protegidas.
  - **Cultivo:** superficie cuyo uso principal del suelo es el agrícola o sus etapas de evolución en situaciones de abandono de actividad anual y estacional.
  - **Pastizales:** superficies improductivas en su mayoría procedentes de cultivos abandonados, sin comunidades vegetales desarrolladas, y limitada en su caso principalmente a retamares.
  - **Ribereño:** se consideran los cauces de ríos y arroyos del término municipal, incluidas las riberas y la vegetación asociada tanto de matorral como herbácea. Las actuaciones propuestas en el avance del Plan producen cambios directos en las riberas de los arroyos de la Vega, en su tramo alto y medio, en la zona del Juncal y en Valdelacasa en todo su recorrido.
- **Especies en general:** Se considerarán aquellas especies presentes durante el período de cría en las áreas objeto de actuación que estén incluidas en el Decreto 18/92 de 26 de Marzo,



donde se aprueba el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres de la Comunidad de Madrid. Las categorías contempladas son:

- Especies de interés especial: aquellas cuyo hábitat característico está particularmente amenazado, en grave regresión, fraccionado o muy limitado, a nivel de la Comunidad Autónoma. Estas especies son: Cernicalo común, Calandria, Cogujada y Terrera común.

#### 9.2.12.2. Afecciones y medidas específicas

##### ▸ **Disminución de los hábitats faunísticos por actuaciones de urbanización.**

Este impacto se refiere a una pérdida de superficie de los hábitats, que supone una minimización de los hábitats faunísticos de cultivo, ribereño y de pastizales existentes actualmente en el municipio y que desaparecerán con la ocupación física de los futuros sectores previstos en el avance del Plan General. Ciertas zonas naturales constituyen hábitats que se eliminarán por ubicación de los sectores y tienen cierta significación en el contexto supramunicipal ya que son espacios con función de conectividad para la fauna. El hábitat de pastizales en la zona del Arroyo de Valdelacasa tiene un mayor valor (medio-alto) desde el punto de vista faunístico, debido a que se encuentra entre dos espacios naturales protegidos (Monte de Valdelatas y el Parque Regional).

La afección estará causada principalmente por el desbroce de vegetación, movimiento de tierras, obras de urbanización y construcción, deterioro de las condiciones de tranquilidad y estructura del medio que genera una pérdida funcional por alteración en entornos próximos. Origina una reducción del área de alimentación y campeo disponible para el conjunto de la fauna. La afección se considera baja debido al actual sobrepresión y al entorno tan degradado desde el punto de vista natural que existe y la tendencia a su degradación y ocupación como zonas urbanas.

Impacto negativo, persistente, sinérgico, a corto plazo, directo, irreversible, irrecuperable y continuo. Por lo tanto, la valoración del impacto previa a la aplicación de medidas es **moderado**.

**Localización del impacto:** ámbito municipal y supramunicipal.

**Situación actual:** el municipio cuenta con unas 800-850 has de hábitats faunísticos de cultivos, pastizales y de ribera, donde se situarán los desarrollos urbanísticos previstos en el avance.

**Situación futura:** Se producirá una reducción del espacio del hábitat faunístico y áreas de campeo y alimentación, debido a la ubicación de los nuevos desarrollos.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS	
COMPATIBLE	
<b>NORMATIVA</b>	Ley 4/1989, de 27 de marzo, de conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestre. Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la protección y regulación de la fauna y flora silvestre de la C.A.M.. DIRECTIVA 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
<b>MEDIDAS</b>	Se realizarán cuidadosamente los trabajos en entornos de espacios naturales más sensibles y se restaurarán las zonas afectadas en los límites de urbanización.  Corrección lumínica a entornos próximos a áreas naturales con disposición de lámparas bien orientadas, y disposición de iluminación adecuada a conseguir entornos de protección de fauna nocturna en las mismas condiciones anteriores de colindancia con los nuevos desarrollos.

- **Mortalidad de individuos y poblaciones de micromamíferos por desbroce y movimiento de tierras en obras.**

Consiste en la mortandad de los individuos y población de micromamíferos existentes en el municipio como el Topo común, Topo ciego, Topillo agreste, Topillo común, Ratón moruno, Ratón casero, Rata de agua, Musarañitas, Musarañas, etc., así como las especies de anfibios y reptiles presentes (sapo común, sapo corredor, rana común, lagarto ocelado, lagartija ibérica, culebra viperina, culebra de collar) debido a los trabajos en el terreno relacionados con desbroce de vegetación, movimiento de tierras, tránsito de maquinaria, etc. en los hábitats naturales de campo y reproducción de estas especies (cultivos, pastizales, eriales y riberas).

La afección se considera baja, debido a que son poblaciones de especies abundantes y no están en peligro de extinción.

Impacto negativo, temporal, simple, a corto plazo, directo, irreversible, irrecuperable, discontinuo e irregular. Por lo tanto, la valoración del impacto previa a la aplicación de medidas es moderado.

**Localización del impacto:** ámbito municipal

**Situación actual:** existencia de micromamíferos, anfibios y reptiles en las áreas naturales existentes.

**Situación futura:** con la existencia de los nuevos desarrollos urbanísticos se eliminará la mayor parte de individuos existentes en áreas naturales, quedando entornos urbanos sin fauna vertebrada terrestre.

VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS	
COMPATIBLE	
<b>NORMATIVA</b>	Ley 4/1989, de 27 de marzo, de conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestre. Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la protección y regulación de la fauna y flora silvestre de la C.A.M.. DIRECTIVA 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
<b>MEDIDAS</b>	En caso de detectarse ejemplares de anfibios y reptiles en la ejecución de obras, serán trasladados a hábitats más propicios ubicados en los límites de las obras de urbanización.

**Las medidas expresadas en este epígrafe han sido recogidas en la normativa urbanística y en las fichas garantizándose así la compatibilidad del impacto.**

#### 9.2.12.3. Medidas genéricas relativas a la fauna

- Incremento de la diversidad faunística

Con el fin de aumentar la diversidad de la fauna, se deben realizar plantaciones de especies vegetales autóctonas que ofrezcan recursos tróficos y refugio a la fauna autóctona en aquellos otros terrenos calificados como zonas verdes.

La creación de nuevas zonas verdes traerá consigo el establecimiento de especies de aves típicas de parques y jardines que no se encontraban presentes inicialmente. Tal es el caso de algunas aves forestales, como pitos reales, petirrojos, mirlos, currucas capirotadas, mosquiteros comunes, reyezuelos listados, mitos, carboneros comunes, carboneros garrapinos, herrerillos comunes, agateadores comunes, etc. Con la creación de estos espacios verdes, se incrementará por tanto, la diversidad faunística del territorio.

Por último, el acondicionamiento del medio acuático y de la vegetación asociada al cauce del arroyo de la Vega en su curso bajo, permitiría un mejor asentamiento de fauna.

- Protección de la fauna

Teniendo presente la posible afección sobre la fauna presente en el arroyo de la Vega, no se considera necesario adoptar medidas adicionales que pretendan una mejora de su protección, dado que la zona verde diseñada en su entorno actuará como banda de protección del cauce, de tal manera que las repercusiones generadas por los nuevos desarrollos tendrán menos repercusiones sobre la fauna de dicho cauce.

### **9.2.13. Afecciones sobre la Geomorfología**

#### **9.2.13.1. Factores y subfactores susceptibles de recibir afección**

- Formas del relieve: El conjunto de las actuaciones propuestas en el Plan no supondrán alteraciones o cambios apreciables en los principales factores que caracterizan esta variable. Este factor alude a las formas y características del terreno, resultantes de la disposición de los materiales geológicos y de los procesos que actúan sobre los mismos, susceptibles de sufrir transformaciones debido a las acciones del proyecto que eliminan o deterioran estas formas.
- Recursos geológicos-geomorfológicos: Es importante resaltar el punto de interés geomorfológico de la “Cuenca del Río Jarama” que debería protegerse ante futuras afecciones, actualmente se encuentra alterado por las actuaciones de ampliación del Aeropuerto de Barajas y está integrado en la Red Supramunicipal de Infraestructuras y por tanto no será considerado como elemento afectado por las actuaciones del avance del Plan General.

#### **9.2.13.2. Afecciones y medidas específicas**

No se han detectado afecciones a la geomorfología.

#### **9.2.13.3. Medidas genéricas relativas a la geomorfología**

- En los instrumentos de planeamiento que se deriven de esta revisión del Plan General se tendrán en cuenta criterios que minimicen la modificación de las unidades geomorfológicas sobre las que se asienten las actuaciones propuestas. En particular, se reducirán los movimientos de tierras, adaptándose las obras en la medida de lo posible al relieve natural.

## 9.2.14. Afecciones sobre el Paisaje e Incidencia Visual

### 9.2.14.1. Factores y subfactores susceptibles de recibir afección

- Calidad visual intrínseca: Grado de excelencia o valor estético de los elementos que componen la unidad de paisaje definida. Grado de expresión espacial o visual del medio.
- Puntos escénicos: enclaves del territorio que tienen visibilidad favorable o en detalle del paisaje y desde los cuales se verán más las actuaciones. Estos puntos presentan un número importante de observadores permanentes. A mayor calidad de percepción del paisaje visto y mayor número de observadores, mayor importancia de la alteración de este factor, al ubicarse en su punto de visión las actuaciones constructivas o alteraciones del paisaje. En este apartado queda incluida la calidad de vistas de los actuales residentes, tanto desde sus viviendas como áreas de trabajo, así como, el estado de naturalidad de las mismas. También, la pérdida de elementos de referencia de valor especial en el paisaje.

### 9.2.14.2. Afecciones y medidas específicas

#### ▸ **Disminución del valor estético (calidad visual intrínseca) del paisaje**

Se cambian los actuales paisajes agrícolas y naturales, superficies abiertas con dominancia de una tipología de formas y colores, por entornos constituidos con rotura de visión y pérdida definitiva de su carácter, formas y colores.

En este cambio se considera también la pérdida de la trama ecológica subyacente que expresa el paisaje. Esto significa la pérdida de un sistema de relaciones ecológicas que ha sido constituido a lo largo de un proceso histórico de aprovechamiento y uso humano de los elementos naturales (vegetación, suelo, geología, etc.) y modelados por el clima y las condiciones de topografía.

Dada su actual tendencia hacia la disminución y marginalidad de este tipo de paisaje, puede concluirse que el impacto es significativo. Sobre todo teniendo en cuenta que un máximo de 622,5 ha de este paisaje serán transformadas. Sin embargo, la calidad intrínseca de las superficies en cuestión es baja, lo cual mitiga la afección.

Impacto negativo, persistente, sinérgico, a medio plazo, directo, irreversible, recuperable y continuo. Por lo tanto, la valoración del impacto previa a la aplicación de medidas es **moderado**.

**Localización del impacto:** Suelo Urbanizable

**Situación actual:** Estas superficies se encuentran ocupadas por una serie de usos tradicionales entre los que destacan los agropecuarios que conforman un paisaje en regresión en el entorno.

**Situación futura:** La mayor parte de dichas superficies serán urbanizadas en diferentes momentos, formas e intensidades.

VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS	
COMPATIBLE	
<b>NORMATIVA</b>	<p>Real Decreto Legislativo 1/1992, de 26 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana. (Artículo 138)</p> <p>Ley 9/2001, de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid. (Artículo 30.e)</p>
<b>MEDIDAS</b>	<p>El diseño de las edificaciones que se construyan en los suelos urbanizables seguirá criterios de integración en el entorno arquitectónico especialmente en lo que se refiere a formas, alturas, colores y texturas.</p> <p>En las nuevas construcciones se evitarán formas que rompan con el paisaje mediante el control de la normativa edificatoria establecida en las Normas del Plan.</p> <p>En los instrumentos de desarrollo se preservará y mejorará el paisaje de las áreas de ribera.</p>

Cabe comentar que no existe normativa sectorial acerca del paisaje. Tan sólo se puede mencionar el Real Decreto Legislativo 1/1992, de 26 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, el cual, en su artículo 138 prescribe lo siguiente:

*“Las construcciones habrán de adaptarse, en lo básico, al ambiente en que estuvieran situadas, y a tal efecto:[...]”*

*b).En los lugares de paisaje abierto y natural, sea rural o marítimo, o en las perspectivas que ofrezcan los conjuntos urbanos de características histórico-artísticas, típicos o tradicionales, y en las inmediaciones de las carreteras y caminos de trayecto pintoresco, no se permitirá que la situación, masa, altura de los edificios, muros y cierres, o la instalación de otros elementos, limite el campo visual para contemplar las bellezas naturales, rompa la armonía del paisaje o desfigure la perspectiva propia del mismo.”*

▸ **Disminución del valor de puntos escénicos**

Parte de los puntos elevados del Suelo Urbano desde los que se divisan unidades de paisaje ajenas al mismo perderán parte de las vistas que poseen actualmente después de la construcción de edificaciones en el Suelo Urbanizable.

Esta afección no es de gran importancia debido al moderado o escaso valor de los paisajes que se ven desde el núcleo urbano.

Impacto negativo, persistente, sinérgico, a medio plazo, directo, irreversible, recuperable y continuo. Por lo tanto, la valoración del impacto previa a la aplicación de medidas es **compatible**.

**Localización del impacto:** Suelo Urbano

**Situación actual:** Desde los puntos más elevados del Suelo Urbano existe intervisibilidad con áreas de paisaje no urbano tales como los valles de los arroyos de Valdelacasa, de la Vega, de las Zorreras y el monte de Valdelatas.

**Situación futura:** Las vistas desde el Suelo Urbano perderán naturalidad debido a la edificación en el suelo que actualmente es rústico e incluso se verán reducidas debido a la interposición de edificios entre los mencionados puntos y las áreas de paisaje no urbano tales como los valles de los arroyos de Valdelacasa, de la Vega, de las Zorreras y el monte de Valdelatas.

	<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>
	COMPATIBLE
<b>NORMATIVA</b>	Real Decreto Legislativo 1/1992, de 26 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana. (Art. 138) Ley 9/2001, de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid. (Artículo 30.e)
<b>MEDIDAS</b>	Las nuevas construcciones se mimetizarán en el paisaje original en la medida de lo posible intentando mantener la misma estructura de lomas y espacios abiertos. La disposición y las alturas de los edificios serán tales que alteren lo menos posible la intervisibilidad entre el Suelo Urbano actual y las unidades de paisaje protegidas (Valdelamasa y tramo alto del arroyo de la Vega, sobre todo en la zona de Valdelatas).

Las medidas expresadas en este epígrafe han sido recogidas en la normativa urbanística y en las fichas garantizándose así la compatibilidad del impacto



**9.2.14.3. Medidas genéricas relativas al paisaje e incidencia visual**

- Se recomienda el mantenimiento de bandas de anchura suficiente en las que se mantenga el paisaje agrario actual entre el Suelo Urbano y los nuevos desarrollos.
- Se protegerán con carácter general las visualizaciones del núcleo urbano, tanto del entorno exterior desde el núcleo urbano como del núcleo urbano desde el exterior. Para ello, se vigilarán los impactos de la edificación susceptibles de ocultar o alterar las características del panorama, así como la colocación de antenas de telefonía móvil, carteles, antenas parabólicas o anuncios en Valdelamasa y tramo alto del arroyo de la Vega, sobre todo en la zona de Valdelatas.
- Se acometerá la corrección de las afecciones paisajísticas al Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.
- En caso de establecerse en el futuro el uso industrial, se fijarán bandas arboladas con especies autóctonas o plenamente adaptadas al medio con bajos requerimientos hídricos, al objeto de mitigar las posibles afecciones paisajísticas y/o visuales que pudieran producir las instalaciones industriales.
- Los proyectos relacionados con instalaciones de antenas de telefonía móvil estudiarán su impacto visual, proponiendo la mejor forma para que los elementos a construir se encuentren integrados en el entorno. Por ello es conveniente que se presenten estudios de integración en el paisaje de las instalaciones.
- Asimismo, en aquellas zonas singulares (espacios que están protegidos o puntos con excesivo impacto visual) este tipo de instalaciones no quedará autorizada.

## 9.2.15. Afecciones sobre los Espacios Naturales de Interés Ambiental

### 9.2.15.1. Factores y subfactores susceptibles de recibir afección

- Hábitats del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE. La Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, habitualmente conocida como Directiva Hábitats, define los hábitats naturales de interés comunitario como los que en el territorio europeo, se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural, o bien presentan un área de distribución natural reducida a causa de su regresión o debido a su área intrínsecamente restringida, o bien constituyen ejemplos representativos de características típicas de una o de varias de las seis regiones biogeográficas siguientes: alpina, atlántica, boreal, continental, macaronesia y mediterránea. En la actualidad se encuentra pendiente de aprobación de la lista de lugares de importancia comunitaria con respecto a la región mediterránea.

En el ámbito de estudio existen diversos hábitats del citado anexo, sin que ninguno de ellos este clasificado como prioritario.

### 9.2.15.2. Afecciones y medidas específicas

- **Disminución de hábitats naturales de interés comunitario por actuaciones de urbanización.**

La actual revisión del PGOU de Alcobendas del año 1999 no supone ninguna modificación en clasificación del suelo, por lo que no se prevén nuevos impactos sobre los hábitats naturales.

En el caso del Sistema General Aeroportuario de Barajas, según el artículo 166 de la Ley 13/1996, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, las obras realizadas en el ámbito del aeropuerto tienen carácter de obras públicas de interés general, por lo que no están sometidas a los actos de control preventivo municipal referidos en el artículo 84.1 b de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, por lo que el análisis de las afecciones de este sistema a los hábitats naturales excede los objetivos del presente análisis ambiental.

En relación al Suelo Urbanizable, las cifras de superficies son muy similares ya que todos los sectores clasificados como suelo urbanizables en el presente Plan ya lo estaban en el anterior, aunque se trataba de no programados y no sectorizados, con el actual Plan de pretende concretar, determinar y desarrollar los sectores urbanísticos.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

Se puede concluir que no existen impactos ambientales y que las actuaciones propuestas son compatibles.

**Situación actual:** existencia de suelo urbanizable pendiente del desarrollo de instrumentos de planeamiento general y de planeamiento de desarrollo.

**Situación futura:** desarrollo de los instrumentos de planeamiento general para el Suelo No Urbanizable Sectorizado y los instrumentos de planeamiento de desarrollo del Suelo Urbanizable Sectorizado.

	<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>
	No aplica
<b>NORMATIVA</b>	Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid DIRECTIVA 92/43/CEE DEL CONSEJO de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Ley 13/1996, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.
<b>MEDIDAS</b>	Realización de los estudios ambientales previstos en los instrumentos de planeamiento general para el Suelo Urbanizable No Sectorizado y los instrumentos de planeamiento de desarrollo del Suelo Urbanizable Sectorizado.

**Las medidas expresadas en este epígrafe han sido recogidas en la normativa urbanística y en las fichas garantizándose así la compatibilidad del impacto**

En relación al contenido del **Informe Previo de Análisis Ambiental**, se ha consultado la cartografía oficial del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares y de sus sucesivas ampliaciones, actualizándose la Revisión del PGOU en los puntos discordantes, de forma que, enviada la documentación de dicha revisión al Patronato del Parque, **se ha obtenido informe favorable respecto a sus límites del Servicio de Espacios Naturales Protegidos** de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Dicho informe se presenta en el Anexo 3 de este estudio de incidencia ambiental.

### **9.2.16. Generación y Gestión de Residuos**

Se recoge a continuación un breve resumen de la información que de forma amplia puede consultarse en el estudio de generación y gestión de residuos que acompaña este estudio de incidencia ambiental, en cumplimiento del artículo 16 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de residuos de la Comunidad de Madrid.

#### **9.2.16.1. Factores y subfactores susceptibles de recibir afección**

Las principales afecciones a los factores del medio vendrán motivadas por la incorrecta gestión de los residuos generados. Entre los factores y subfactores susceptibles de recibir afección cabe citar los siguientes:

- Posible afección al suelo, a las aguas superficiales y a las aguas subterráneas por deposición incontrolada de residuos en la zona de obra o alrededores debido a una incorrecta gestión de los mismos.
- Posible contaminación de suelos, aguas superficiales y aguas subterráneas por derrames, filtraciones o vertidos de sustancias o lixiviados provenientes de estos residuos, accidentales o incontrolados.
- Posible deterioro de las condiciones de higiene de la obra por inadecuada gestión de estos residuos.
- Posible producción de olores y vectores de propagación de enfermedades en la zona de obra o colindantes, por una inadecuada recogida y depósito en vertedero de los mismos.
- Efecto visual negativo por no adecuar la disposición final de estos residuos.

#### **9.2.16.2. Afecciones y medidas específicas**

##### **▸ GENERACIÓN DE RESIDUOS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN**

Los principales residuos generados durante la fase de demolición y construcción del Plan son: residuos urbanos o asimilables a urbanos, residuos inertes, residuos no peligrosos y residuos peligrosos (pequeña cuantía y muy localizados).

**Localización de los impactos en la fase de construcción:** ámbito municipal y regional.

**Situación actual:** producción del volumen de residuos correspondiente a una masa demográfica de 100.000 personas, más los actuales espacios industriales y terciarios.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

**Situación futura:** Incremento en la producción debido a las nuevas construcciones y debido al aumento del techo demográfico hasta unas 170.000 personas, más la generación añadida de los nuevos espacios productivos.

▶ **Generación de residuos urbanos en el emplazamiento de las obras.**

El impacto directo que se produce se considera de naturaleza negativa o perjudicial, persistente, acumulativo, a corto plazo, directo, reversible a medio plazo, recuperable a medio plazo, con una periodicidad continua.

<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>	
COMPATIBLE	
<b>NORMATIVA</b>	<p><i>Ley 11/1997, de envases y residuos de envases.</i>  <i>Ley 10/1998, de residuos.</i>  <i>ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos</i>  <i>Ley 5/2003, de residuos de la Comunidad de Madrid.</i></p>
<b>MEDIDAS CORRECTORAS</b>	<p>Adopción de las medidas contempladas en los planes de la Comunidad de Madrid sobre residuos urbanos o asimilables a urbanos.            Adopción de las medidas contempladas en el apartado de medidas correctoras de este documento, relacionadas con los residuos urbanos o asimilables a urbanos generados en la etapa de construcción.            Realizar la obra mediante el adecuado programa de control medioambiental.            Respetar y adoptar las condiciones establecidas a las demoliciones y en obras mediante ordenanzas municipales.</p>

▶ **Generación de residuos inertes en el emplazamiento de las obras.**

El impacto directo que se produce se considera de naturaleza negativa o perjudicial, persistente, acumulativo, a corto plazo, directo, reversible a medio plazo, recuperable a medio plazo, con una periodicidad continua.

<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>	
COMPATIBLE	
<b>NORMATIVA</b>	<p><i>Real Decreto 833/1988, reglamento de ejecución de la Ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.</i>  <i>Real Decreto 952/1997, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.</i>  <i>ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos</i>  <i>Ley 10/1998, de residuos.</i>  <i>Ley 5/2003, de residuos de la Comunidad de Madrid.</i></p>

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

<b>MEDIDAS CORRECTORAS</b>	<p>Adopción de las medidas contempladas en los planes de la Comunidad de Madrid sobre residuos inertes.</p> <p>Adopción de las medidas contempladas en el apartado de medidas correctoras de este documento, relacionadas con los residuos inertes generados en la etapa de construcción.</p> <p>Realizar la obra mediante el adecuado programa de control medioambiental.</p> <p>Respetar y adoptar las condiciones establecidas a las demoliciones y en obras mediante ordenanzas municipales.</p>
----------------------------	--

▶ **Generación de residuos no peligrosos en el emplazamiento de las obras.**

El impacto directo que se produce se considera de naturaleza negativa o perjudicial, persistente, acumulativo, a corto plazo, directo, reversible a medio plazo, recuperable a medio plazo, con una periodicidad continua.

<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>	
COMPATIBLE	
<b>NORMATIVA</b>	<p><i>Real Decreto 833/1988, reglamento de ejecución de la Ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.</i></p> <p><i>Real Decreto 952/1997, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.</i></p> <p><i>ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos</i></p> <p><i>Ley 10/1998, de residuos.</i></p> <p><i>Ley 5/2003, de residuos de la Comunidad de Madrid.</i></p>
<b>MEDIDAS CORRECTORAS</b>	<p>Adopción de las medidas contempladas en los planes de la Comunidad de Madrid sobre residuos no peligrosos.</p> <p>Adopción de las medidas contempladas en el apartado de medidas correctoras de este documento, relacionadas con los residuos no peligrosos generados en la etapa de funcionamiento.</p> <p>Realizar la gestión de estos residuos mediante el adecuado programa de control medioambiental.</p> <p>Respetar y adoptar las condiciones establecidas para estos residuos por las ordenanzas municipales.</p>

▶ **Generación de residuos peligrosos en el emplazamiento de las obras.**

El impacto directo que se produce se considera de naturaleza negativa o perjudicial, permanente, acumulativo, a corto plazo, directo, reversible a medio plazo, recuperable a medio plazo, con una periodicidad continua.

VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS	
COMPATIBLE	
<b>NORMATIVA</b>	<p><i>Real Decreto 833/1988, reglamento de ejecución de la Ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.</i></p> <p><i>Real Decreto 952/1997, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.</i></p> <p><i>ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos</i></p> <p><i>Ley 11/1997, de envases y residuos de envases.</i></p> <p><i>Ley 10/1998, de residuos.</i></p> <p><i>Ley 5/2003, de residuos de la Comunidad de Madrid.</i></p>
<b>MEDIDAS CORRECTORAS</b>	<p>Adopción de las medidas contempladas en los planes de la Comunidad de Madrid sobre residuos peligrosos.</p> <p>Adopción de las medidas contempladas en el apartado de medidas correctoras de este documento, relacionadas con los residuos peligrosos generados en la etapa de construcción.</p> <p>Realizar la obra mediante el adecuado programa de control medioambiental.</p> <p>Respetar y adoptar las condiciones establecidas a las demoliciones y en obras mediante ordenanzas municipales.</p>

**Las medidas expresadas en este epígrafe han sido recogidas en la normativa urbanística y en las fichas garantizándose así la compatibilidad del impacto**

- **MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS: FASE DE DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN.**

A continuación se exponen toda una serie de recomendaciones relacionadas con la reducción del volumen de residuos, según las tres fases principales de cualquier obra o demolición: el proyecto, la programación y la ejecución. Después se enumerarán medidas que deben respetarse con carácter general durante todo el proceso, como son: Medidas generales, Compras-Aprovisionamiento-Almacenamiento, Oficinas-Servicios Generales, Gestión de residuos y Mantenimiento. Al gestor del Plan, es decir al Ayuntamiento de Alcobendas, le corresponde dar el máximo apoyo para la difusión de estas medidas y su aplicación.

- **Medidas Preventivas y Correctoras: Fase de Proyecto.**
  - Prever, desde el proyecto mismo, la cantidad y naturaleza de los residuos que se van a generar.
  - Optimizar las secciones resistentes de los elementos constructivos que forman el grueso de la obra con el objeto de emplear menos recursos y, por lo tanto, originar menos residuos.
  - Los proyectos se deben ajustar a criterios de coordinación dimensional respetando los formatos modulares de los materiales y elementos constructivos utilizados.

- Usar elementos prefabricados e industrializados, ya que se montan en la obra sin apenas transformaciones que originen residuos. Los elementos constructivos de cerramiento exterior o interior han de ser resueltos mediante la yuxtaposición de capas de materiales adecuados, para de este modo facilitar la recuperación selectiva de materiales homogéneos durante los procesos de construcción, mantenimiento o derribo.
  - Planificar las grandes obras de manera que en su ejecución se origine un “residuo nulo”. Se trata de la propia obra sea el lugar de digestión de todos los residuos que origina. Por ejemplo: en la construcción de rellenos de firmes, subbases de pavimentos, hormigones de baja resistencia, etc. se pueden incorporar áridos procedentes del reciclado mediante machaqueo de los residuos de naturaleza pétreo, que alcanzan un 85% de los residuos que se originan habitualmente.
  - Introducir en el proyecto elementos reutilizados que provengan de construcciones anteriores, puesto que se contribuye así a minimizar la producción de residuos.
  - Incluir aquellas propuestas del constructor que tengan por finalidad minimizar, reutilizar y clasificar los residuos de la obra. En este sentido, y siempre que sea posible, resulta conveniente organizar reuniones informativas entre la Dirección Facultativa y la empresa constructora para determinar aquellos aspectos del proyecto de edificación susceptibles de ser mejorados para conseguir minimizar y mejorar la gestión de los residuos.
  - Limitar y controlar la utilización de materiales potencialmente peligrosos, tales como fluidificantes, desencofrantes, líquidos de curado del hormigón, pinturas, etc.
  - Proponer alternativas o limitar el empleo de técnicas que generen una gran cantidad de residuos de difícil valorización o que perjudiquen a los demás sobrantes, como por ejemplo, el enyesado.
- Medidas Preventivas y Correctoras: Fase de Programación de la obra o demolición.
    - Es necesario optimizar la cantidad de materiales, ajustándolos a los estrictamente necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de más residuos sobrantes de ejecución.
    - Es necesario prever el acopio de los materiales fuera de las zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar que la rotura de piezas dé lugar a residuos.



- Los residuos originados deben ser gestionados de la manera más eficaz para reducir la cantidad y mejorar su valorización. Para lograrlo es necesaria la aplicación de un Plan de residuos que optimice y planifique esta gestión.
- La planificación de la obra ha de partir de las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización (identificación de las cantidades y caracterización de los residuos), y disponer de un directorio de los compradores de residuos, los vendedores de materiales reutilizados y los recicladores más próximos.
- Se prestará especial atención a la correcta gestión de los residuos peligrosos que se generarán durante la ejecución de las obras.
- El personal de obra que participa en la generación y en la gestión de los residuos debe poseer una formación suficiente acerca de los aspectos medioambientales y legislativos necesarios. En este sentido, se deben organizar reuniones con el personal de obra para dar a conocer los problemas medioambientales, el Plan de residuos y los aspectos relacionados con la minimización. Asimismo, los operarios han de ser capaces de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), de verificar la calificación de los transportistas; y de supervisar que los residuos no se manipulen de modo tal que bajo escombros de la obra se escondan o mezclen otros que deberían ser depositados en vertederos especiales o depósitos de seguridad. Además, en la Comunidad de Madrid, es necesario respetar todo lo referente a residuos de construcción y demolición incluido en la Ley 5/2003 de Residuos de la Comunidad de Madrid.
- En aquellas obras que originen un volumen suficiente de residuos, se ha de contar con maquinaria para el machaqueo de los escombros con el fin de fabricar áridos reciclados, teniendo en cuenta las previsiones realizadas en la fase de proyecto. Una manera eficaz de reducir los residuos pétreos será disponer de una machacadora de residuos pétreos que sea fácilmente transportable por la obra, ya que con ella se consigue el reciclaje in situ de los mismos, o bien que ocupen menos volumen, si se opta por enviarlos a una central recicladora o a un vertedero.
- Extraer conclusiones de la experiencia en la gestión eficaz de los residuos, para que tales conclusiones puedan ser aplicadas en la programación de otras obras. La mejora en la gestión de los residuos pasa inevitablemente por un proceso de aprendizaje, en el que la experiencia adquirida, debidamente evaluada, permitirá acumular un conocimiento práctico que será útil para una gestión más eficaz.

- Medidas Preventivas y Correctoras: Fase de ejecución de la obra o demolición.
  - Fomentar, mediante reuniones informativas periódicas con el personal de la obra, el interés por reducir los recursos utilizados y los volúmenes de residuos originados.
  - Comprobar que todos cuantos intervienen en la obra (incluidas las subcontratas), conocen sus obligaciones en relación con los residuos y que cumplen las directrices del Plan de residuos.
  - Aplicar en la propia obra las operaciones de reutilización de residuos establecidas en las fases de proyecto y programación. Si los residuos son reutilizados en la propia obra, no constituyen sobrantes que deban ser gestionados. De modo que la manera más eficaz de reducir el volumen de residuos es fomentar, como se ha dicho, las aplicaciones en la propia obra: rellenos en cámaras, trasdosados de muros de contención, bases de soleras, etc. La Dirección Técnica de la obra debe tener siempre conocimiento de tales aplicaciones si no estuvieran previstas en el proyecto.
  - Incrementar, de un modo prudente, el número de veces que los medios auxiliares, como los encofrados y moldes, se ponen en obra, ya que una vez usados se convertirán en residuos.
  - Establecer una zona protegida de acopio de materiales, a resguardo de acciones que puedan inutilizarlos.
  - Si se clasifican los residuos, disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante (punto verde dentro de la obra o similar). Por lo demás la separación selectiva se debe efectuar en el momento en que se originan los residuos. El control de estos residuos desde que se producen es la manera más eficaz de reducir la cantidad de éstos. Quiere esto decir que han de permanecer bajo control desde el primer momento, en los recipientes preparados para su almacenamiento, porque si se mezclan con otros diferentes, la posterior separación incrementa los costes de gestión.
  - Supervisar el movimiento de los residuos, de forma que no queden restos descontrolados.
  - Vigilar que los residuos líquidos y orgánicos no se mezclen fácilmente con otros, y a consecuencia de ello resulten contaminados. Para conseguirlo, se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados. Los residuos se deben gestionar en recipientes preparados a tal efecto, de manera que permanezcan en su interior y sin peligro de que se mezclen unos con otros. De

- no ser así, se originarán residuos de difícil gestión, que probablemente acabarán en el vertedero.
- Mantener el seguimiento previsto sobre los materiales potencialmente peligrosos, separándolos en el momento en que se generan y depositándolos, debidamente clasificados y protegidos, en emplazamientos específicos de la obra hasta que un gestor autorizado complete su valorización.
  - Los recipientes contenedores de residuos se deben transportar cubiertos. Los recipientes, ya sean contenedores, sacos, barriles o la propia caja del camión que transporta los residuos deben estar cubiertos de manera que los movimientos y las acciones a que están sometidos no sean causa de un vertido descontrolado, ni siquiera de pequeñas cantidades (que, precisamente por tratarse de pequeñas cantidades, son difícilmente gestionables).
  - Impedir malas prácticas, que de forma indirecta originan residuos imprevistos y el derroche de materiales durante la puesta en obra.
- Medidas Preventivas y Correctoras: Medidas Generales.
    - Regar periódicamente las pistas de acceso a la obra e instalaciones auxiliares.
    - Estabilizar las pistas, reduciendo la presencia de elementos arcillosos y aumentando la presencia de grava. También se pueden estabilizar químicamente mediante la adición de algún elemento floculante.
    - Retirar de las pistas el material formado por acumulación de polvo. Puede controlarse la emisión de polvo de estos materiales mediante la humidificación de los mismos.
    - Rociar con agua la superficie expuesta al viento en lugares de acopio de materiales o bien apantallarla adecuadamente para disminuir la velocidad del viento.
    - Instalar silenciadores en los escapes de los equipos móviles.
    - Reducir la velocidad de circulación. Estudiar rutas alternativas de transporte en zonas próximas a las áreas habitadas.
    - Organizar y optimizar el movimiento y tráfico de maquinaria.
    - Evitar en la medida de lo posible la compactación de los suelos. Procurar desagregarlos al final del proceso de obra.
    - Respetar en los drenajes el sistema anterior de las aguas de escorrentía.
    - Minimizar las interferencias con los flujos de aguas subterráneas.

- Crear sistemas de drenaje, generales para la recogida de las aguas externas a la zona.
  - Segregar adecuadamente los residuos que se generan en las distintas operaciones de esta etapa mediante el establecimiento de un punto limpio o isla ecológica en todas las obras.
  - Gestionar a través de gestores autorizados los residuos peligrosos.
  - Realizar las operaciones de mantenimiento de maquinaria en los lugares habilitados para ello.
  - Recoger los aceites usados tras el mantenimiento de la maquinaria, si éste se realiza en la obra. Impedir el vertido al suelo de grasas y otros líquidos procedentes de las operaciones de mantenimiento de maquinaria.
  - Estudiar la ubicación de las instalaciones auxiliares de acuerdo a las direcciones predominantes de los vientos.
  - Recuperar la capa vegetal rápidamente tras los movimientos finales de tierra en cada zona.
  - Recubrir y recuperar las zonas sin suelo con una capa productiva.
- Medidas Preventivas y Correctoras: Compras-Aprovisionamiento-Almacenes.

Compras y Aprovisionamiento de Materias primas

- Comprar la mínima cantidad necesaria de productos auxiliares (pinturas, disolventes, grasas, refrigerantes, etc.). Un producto caducado es un residuo que hay que gestionar adecuadamente en función de sus características.
- Comprar productos de envases del mayor tamaño posible y envases retornables. Los envases vacíos son un residuo que también hay que gestionar.
- Inspeccionar los materiales comprados antes de su aceptación. Un producto caducado, en mal estado o fuera de especificación es un residuo que hay que gestionar.
- Empezar a utilizar criterios ecológicos al comprar los materiales y/o productos auxiliares que se utilizan. Independientemente de ayudar a proteger el medio ambiente, los clientes lo apreciarán.
- Utilizar los productos más antiguos y rotarlos según su fecha de caducidad. Un producto caducado, en mal estado o fuera de especificación es un residuo que es preciso gestionar.

- Utilizar los productos químicos de menor agresividad medioambiental para la limpieza de equipos y maquinaria. Hay que tener en cuenta que los productos químicos tóxicos llevan implícito el problema de gestionar sus envases, que son residuos peligrosos.
- Mantener los envases de productos peligrosos perfectamente cerrados para evitar fugas y derrames. Las fugas y derrames pueden contaminar el suelo y las aguas o generar, en su recogida, grandes cantidades de serrín y trapos contaminados, que también habrá que gestionar como residuos peligrosos (al estar manchados con productos peligrosos).

#### Adquisición y uso de Equipos

- Tener siempre en cuenta, antes de adquirir nuevos equipos (maquinaria, equipos eléctricos y mecánicos, etc.) los que, con similares prestaciones, sean más respetuosos con el medio ambiente.
- Utilizar sistemas informáticos para el seguimiento de materias primas y residuos generados.

#### Almacenamiento

- Elaborar y difundir entre el personal normas de seguridad y actuación en caso de emergencia, con información sobre la peligrosidad, manipulado, transporte y almacenamiento correcto de las sustancias. Un accidente incorrectamente resuelto puede provocar indeseables consecuencias medioambientales.
- Disponer de bandejas o cubetos de retención para la recogida de derrames en aquellas zonas donde se puedan producir fugas de productos peligrosos. Las fugas y derrames pueden contaminar el suelo y las aguas o generar, en su recogida, grandes cantidades de serrín y trapos contaminados que habrá que gestionar como residuos peligrosos.
- Se deben almacenar por separado los productos peligrosos de los que no lo son, siguiendo lo dispuesto en las normas generales sobre almacenamiento de sustancias.
- En los puestos de trabajo se acopiará la cantidad adecuada a cada operación de materiales combustibles, inflamables o peligrosos.
- Almacenar los líquidos combustibles, inflamables o peligrosos en recipientes incombustibles, inatacables y herméticos depositados en armarios, estanterías metálicas o recintos aislados de los locales de trabajo que, en todo caso, estarán exclusivamente destinados a albergar dichos productos. No se deben incluir en

estos envases productos diferentes de los que establezca su etiquetado. Los almacenes deben disponer de un sistema de ventilación forzada e iluminación antideflagrante.

- Se deben establecer en el local de trabajo, lugares señalizados para el almacenamiento de materiales. No autorizar la existencia de materiales fuera de los lugares indicados para su depósito.
  - El correcto almacenamiento de los materiales consigue controlar el stock y facilita su manejo, y si el depósito es seguro, puede también reducir el vandalismo y los robos. Así pues, habrá que decidir el emplazamiento de ese lugar seguro que servirá para el almacenamiento de los materiales, y que en cualquier caso deberá tener un acceso fácil, un uso exclusivo para esos fines y ser conocido por todos cuantos participan en la obra.
  - Los materiales deben estar alejados de otras áreas reservadas para los residuos y fuera del alcance del tráfico intenso de la obra, ya que de no ser así podrían resultar dañados. También deben quedar protegidos de la lluvia y de la humedad, que puede estropearlos irremediablemente, como ocurre con los aglomerantes hidráulicos, cementos, etc.
  - Los embalajes con los que se transporta el material deben ser suficientemente estables y resistentes. Si no es así, pueden romperse o volcarse; por ejemplo, los palletes deben ser cargados de forma conveniente para que no vuelquen o caiga material. No deben ser frágiles o estar en mal estado, porque, al utilizarlos para el movimiento de materiales dentro de la obra, originarán residuos, e incluso constituirán un peligro potencial para la seguridad de los trabajadores.
- Medidas Preventivas y Correctoras: Oficinas-Servicios generales.
    - Utilizar en las oficinas papel reciclado para cartas, facturas, papel de ordenador, cuadernos de notas, materiales promocionales, etc.
    - Utilizar el papel por las dos caras y reutilizar los sobre para el correo interno.
    - Reciclar el papel.
    - Recoger las latas de aluminio que han contenido bebidas refrescantes y depositarlas en un contenedor. Esta acción no va a suponer coste y facilita el reciclado.
    - Instalar grifos con temporizador en las zonas de servicios comunes eliminando de esta forma la posibilidad de que queden grifos abiertos.
    - Reducir el consumo de agua instalando atomizadores y/o difusores en duchas y lavabos.

- Realizar controles de los termostatos para evitar excesos innecesarios de consumo de energía en los equipos individuales de calefacción y aire acondicionado.
  - Sustituir los sistemas de alumbrado incandescente por aquellos basados en tubos fluorescentes o bombillas de bajo consumo.
  - Pintar las paredes de colores claros, no instalar apliques opacos y ubicar las mesas en lugares de abundante luz natural.
  - Aislar térmicamente los edificios, en particular puertas, ventanas y ventanales de oficinas. Evitar puentes térmicos de energía interior-exterior.
  - Aprovechar al máximo los recursos naturales: iluminación, radiación solar, ventilación, etc., en el funcionamiento del edificio para evitar el consumo innecesario de energía.
- Medidas Preventivas y Correctoras: Gestión de Residuos.
    - Una buena práctica medioambiental consiste en realizar en todas las etapas de los proyectos de construcción y demolición una correcta segregación de los residuos: papel y cartón, vidrio, restos metálicos no contaminados, envases y residuos de envases, palets y cajas de madera, plásticos y residuos peligrosos. Así se facilita su gestión, se reduce su coste de manejo y se pueden obtener beneficios (por ejemplo, de la venta de papel y cartón, si los segrega correctamente y no permite que se contaminen de sustancias empleadas en el proceso). Para realizar esta labor es imprescindible informar y dar formación a los trabajadores, para que puedan cooperar y llevarla a cabo con mayor efectividad.
    - Deben etiquetarse y almacenarse correctamente los residuos manejados y producidos en la empresa, y debe informarse de la importancia de esta acción al personal de la misma. Esto evitará contaminaciones y accidentes.
    - La gestión correcta de los residuos peligrosos es imprescindible. Debe informar y concienciar al personal implicado de los riesgos de contaminación de estos residuos. Esta es una práctica recomendable que contribuirá a la mejora de la imagen medioambiental de la empresa.
    - Se puede contribuir a la reducción de residuos analizando la viabilidad del empleo de subproductos y la posibilidad de reprocesar los productos que no han alcanzado una calidad óptima.
    - Debe realizarse un adecuado mantenimiento de las instalaciones de alumbrado y gestionar correctamente los tubos fluorescentes averiados, ya que son residuos peligrosos por su contenido en mercurio.

- Siempre que sea posible deben retornarse los envases de productos empleados al vendedor, así no los tendrá que gestionar el poseedor sino el proveedor.
- Para cada proceso debe procurarse desarrollar manuales o guías de operación y utilización de materiales y equipos. Esto mejorará el comportamiento medioambiental, aumentando la eficacia y reduciendo los costes.
- Debe mantenerse y actualizarse convenientemente un registro de datos sobre la generación de residuos, vertidos y emisiones de cada operación. De este modo se mejora la eficacia del comportamiento medioambiental.
- Deben identificarse correctamente todos los envases, bidones, latas, etc., que estén a medio uso. Un recipiente sin identificar con el tiempo se convierte en un residuo que hay que gestionar.
- Debe tenerse en cuenta la minimización de residuos, vertidos y emisiones en las diferentes operaciones que se realizan.
- Debe impulsarse la reutilización de las bolsas de la compra. Debe ofrecerse también la posibilidad de comprar a granel y de llevarse la compra utilizando las cajas procedentes del embalaje de los productos.
- Debe evitarse el sobreempaquetamiento de los productos. Deben evitarse los envoltorios superfluos.
- Debe estudiarse la compra de materiales alternativos a los disolventes orgánicos empleados habitualmente en operaciones de limpieza o desengrase.
- Antes de verter al Sistema Integral de Saneamiento (SIS) debe llevarse a cabo algún tipo de pretratamiento, como:
  - Disponer de tantas arquetas separadoras de grasas como se consideren necesarias en la ejecución del proyecto.
    - En el taller mecánico se deberá disponer de un sistema de detección y medida de monóxido de carbono (CO) debidamente homologado.
    - Se deberá disponer de un sistema de detección y protección contra incendios conectado a un sistema centralizado de alarma.



- Medidas Preventivas y Correctoras: Gestión de Recursos.
  - La implantación de programas de minimización de consumo de agua industrial supondrá una mejor gestión de los recursos e implicará, además de un ahorro en el recibo del agua, una reducción del actual canon de saneamiento, ya que se verterá anualmente un menor caudal de agua.
  - Se puede determinar dónde se está consumiendo más energía realizando auditorías energéticas en la empresa. Cuando se conocen los valores reales de consumo se pueden acometer objetivos de reducción del uso de la energía. Una vez analizado el consumo, se puede estudiar la posibilidad de contratar la tarifa más ventajosa y considerar, siempre que sea posible, trasladar aquellas operaciones que consumen más energía eléctrica fuera de las horas punta.
  - Cuando se vaya a incorporar nueva maquinaria se debe verificar su eficiencia en cuanto a consumo de agua y energía.
  - Se pueden reducir las corrientes de aire y mejorar el aislamiento en puertas y ventanas mediante burletes. De este modo se pueden evitar pérdidas de los sistemas de aire acondicionado y calefacción, lo que se traducirá en una disminución de los consumos de energía.
  - El agua caliente supone un consumo de energía que se puede disminuir colocando termostatos en los calentadores de agua caliente sanitaria y mejorando el mantenimiento de la caldera en el caso de que el agua se caliente mediante un sistema central de calefacción.
  - El óptimo de consumo de energía eléctrica se obtiene aprovechando al máximo la iluminación natural. Situar los puestos de trabajo cerca de ventanas o lucernarios y asegurar las limpiezas de éstas para que dejen pasar la luz con la máxima claridad, limpiar periódicamente las lámparas, etc. son medidas sencillas que reducirán la necesidad de más puntos de luz.
  - Se puede reducir también el consumo eléctrico colocando interruptores temporizados que aseguren la desconexión de la iluminación tras un tiempo (servicios, vestuarios, etc.) o disponer de detectores de presencia que activen o desactiven la luz en pasillos, etc.
  - La instalación de contadores de agua por zonas de proceso permite identificar las zonas de mayor consumo e implantar medidas correctoras ante los excesos (reutilización, reciclado, minimización de consumos, etc.). Medir el consumo de agua por etapa o tipo de máquina ayuda a gestionar el consumo de la misma.

- Deben sustituirse los sistemas de alumbrado incandescente por sistemas más eficientes desde el punto de vista energético. Aunque inicialmente son más caros, a la larga salen más económicos.
  - En el caso de que se disponga de depósitos de combustible (gasoil, gasolina, gas propano, etc.) deben realizarse comprobaciones del nivel de los tanques, tanto para controlar su consumo como por las posibles fugas de los tanques de almacenamiento, así como de los consumos por operaciones. Deben realizarse también revisiones periódicas de la integridad de los tanques, que contribuirán a proteger el suelo y el subsuelo ante posibles fugas.
  - En el almacenamiento de productos químicos deben controlarse las condiciones de éstos y conservar las distancias reglamentarias entre los productos químicos incompatibles. Deben mantenerse los bidones de productos químicos herméticamente cerrados para evitar fugas al suelo por derrames y a la atmósfera por evaporación. Antes de su limpieza o eliminación deben vaciarse por completo los contenedores, de este modo se reducirá la cantidad de agentes de limpieza a usar, además de que la cantidad residual de material que acabará convirtiéndose en residuo será menor.
  - Es aconsejable revisar periódicamente las conducciones de las instalaciones a fin de detectar posibles fugas y, por tanto, sobreconsumos por averías. Del mismo modo, deben revisarse las tuberías de aguas negras y las de otros vertidos por probables atascos; así se evitarán las posibles contaminaciones accidentales.
  - Deben evitarse las fugas de vapor o de aire comprimido de la instalación (siempre que se disponga de estos sistemas); estas fugas pueden suponer una pérdida importante de energía.
- Medidas Preventivas y Correctoras: Mantenimiento.
    - Deben utilizarse hojas de instrucciones de los equipos y/o maquinaria y seguirlas convenientemente en cada caso.
    - Deben realizarse inspecciones rutinarias de mantenimiento.
    - Debe crearse un historial de los equipos y/o maquinaria.
    - Deben reutilizarse los trapos de limpieza mediante un sistema de contrata.
    - Deben realizarse las operaciones de mantenimiento de maquinaria en los lugares adaptados para ello.
    - Deben sustituirse los productos de limpieza que contengan hidrocarburos aromáticos y clorados por otros con base de aceites vegetales.

- Deben recogerse los aceites usados tras el mantenimiento de la maquinaria y gestionarlos a través de gestores autorizados. Debe impedirse el vertido al suelo de grasas y otros líquidos procedentes de las operaciones de mantenimiento de maquinaria.
- Debe realizarse un seguimiento de la evolución del coste de mantenimiento para cada equipo, incluyendo los residuos y emisiones generados.
- Medidas Preventivas y Correctoras: Información-Formación a los trabajadores.
  - Es fundamental la sensibilización y concienciación de los trabajadores fomentando su colaboración y responsabilidad en la conservación del medio ambiente.
  - Debe informarse al resto de los trabajadores de las prácticas ambientales que se pongan en marcha, a fin de que todos los implicados colaboren.
  - Deben aclararse todas las posibles dudas que surjan con respecto a la aplicación de estas nuevas prácticas.
  - Deben elaborarse y colocarse carteles explicativos de las nuevas medidas que se estén adoptando y de los resultados que se vayan consiguiendo, con el objetivo de que todos estén bien informados y motivados.

▶ **GENERACIÓN DE RESIDUOS EN LA FASE DE FUNCIONAMIENTO**

Los principales residuos generados durante la fase de funcionamiento de los nuevos desarrollos del Plan son: residuos urbanos o asimilables a urbanos, residuos inertes, residuos no peligrosos y residuos peligrosos.

**Localización de los impactos en la fase de funcionamiento:** ámbito municipal y regional.

**Situación actual:** producción del volumen de residuos correspondiente a una masa demográfica de 100.000 personas, más los actuales espacios industriales y terciarios.

**Situación futura:** Incremento en la producción debido a las nuevas construcciones y debido al aumento del techo demográfico hasta unas 170.000 personas, más la generación añadida de los nuevos espacios productivos.

▶ **Generación de residuos urbanos en los nuevos desarrollos.**

El impacto directo que se produce se considera de naturaleza negativa o perjudicial, persistente, acumulativo, a corto plazo, directo, reversible a largo plazo, recuperable a medio plazo, con una periodicidad continua.

	<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>
	COMPATIBLE
<b>NORMATIVA</b>	<i>Ley 11/1997, de envases y residuos de envases. Ley 10/1998, de residuos. ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y la lista europea de residuos Ley 5/2003, de residuos de la Comunidad de Madrid.</i>
<b>MEDIDAS CORRECTORAS</b>	Adopción de las medidas contempladas en los planes de la Comunidad de Madrid sobre residuos urbanos o asimilables a urbanos. Adopción de las medidas contempladas en el apartado de medidas correctoras de este documento, relacionadas con los residuos urbanos o asimilables a urbanos generados en la etapa de funcionamiento. Realizar la gestión de los residuos urbanos según la legislación en vigor. Respetar y adoptar las condiciones establecidas respecto a los residuos en las ordenanzas municipales.

▶ **Generación de residuos inertes en los nuevos desarrollos.**

El impacto directo que se produce se considera de naturaleza negativa o perjudicial, permanente, acumulativo, a corto plazo, directo, reversible a largo plazo, recuperable a medio plazo, con una periodicidad continua.

	<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>
	COMPATIBLE
<b>NORMATIVA</b>	<p><i>Real Decreto 833/1988, reglamento de ejecución de la Ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.</i></p> <p><i>Real Decreto 952/1997, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.</i></p> <p><i>ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos</i></p> <p><i>Ley 10/1998, de residuos.</i></p> <p><i>Ley 5/2003, de residuos de la Comunidad de Madrid.</i></p>
<b>MEDIDAS CORRECTORAS</b>	<p>Adopción de las medidas contempladas en los planes de la Comunidad de Madrid sobre residuos inertes.</p> <p>Adopción de las medidas contempladas en el apartado de medidas correctoras de este documento, relacionadas con los residuos inertes generados en la etapa de funcionamiento.</p> <p>Realizar la gestión de los residuos inertes según la legislación en vigor.</p> <p>Respetar y adoptar las condiciones establecidas respecto a estos residuos en las ordenanzas municipales.</p>

▶ **Generación de residuos no peligrosos en los nuevos desarrollos.**

El impacto directo que se produce se considera de naturaleza negativa o perjudicial, permanente, acumulativo, a corto plazo, directo, reversible a largo plazo, recuperable a medio plazo, con una periodicidad continua.

	<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>
	COMPATIBLE
<b>NORMATIVA</b>	<p><i>Real Decreto 833/1988, reglamento de ejecución de la Ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.</i></p> <p><i>Real Decreto 952/1997, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.</i></p> <p><i>ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos</i></p> <p><i>Ley 10/1998, de residuos.</i></p> <p><i>Ley 5/2003, de residuos de la Comunidad de Madrid.</i></p>

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

	<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>
	COMPATIBLE
<b>MEDIDAS CORRECTORAS</b>	<p>Se adoptarán las medidas contempladas en los planes de la Comunidad de Madrid sobre residuos no peligrosos.</p> <p>En el caso de virtual implantación del uso industrial, los sectores de suelo industrial deberán contar con los correspondientes centros de recogida de residuos no peligrosos. La construcción de tales centros se llevará a cabo a costa de los promotores y su gestión corresponderá al órgano gestor del sector.</p> <p>Adopción de las medidas contempladas en el apartado de medidas correctoras de este documento, relacionadas con los residuos no peligrosos generados en la etapa de funcionamiento.</p> <p>Realizar la gestión de estos residuos mediante el adecuado programa de control medioambiental.</p> <p>Respetar y adoptar las condiciones establecidas para estos residuos por las ordenanzas municipales.</p>

► **Generación de residuos peligrosos en los nuevos desarrollos.**

El impacto directo que se produce se considera de naturaleza negativa o perjudicial, permanente, acumulativo, a corto plazo, directo, reversible a largo plazo, recuperable a medio plazo, con una periodicidad continua.

	<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>
	COMPATIBLE
<b>NORMATIVA</b>	<p><i>Real Decreto 833/1988, reglamento de ejecución de la Ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.</i></p> <p><i>Real Decreto 952/1997, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.</i></p> <p><i>ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos</i></p> <p><i>Ley 11/1997, de envases y residuos de envases.</i></p> <p><i>Ley 10/1998, de residuos.</i></p> <p><i>Ley 5/2003, de residuos de la Comunidad de Madrid.</i></p>
<b>MEDIDAS CORRECTORAS</b>	<p>Adopción de las medidas contempladas en los planes de la Comunidad de Madrid sobre residuos peligrosos.</p> <p>Adopción de las medidas contempladas en el apartado de medidas correctoras de este documento, relacionadas con los residuos peligrosos generados en la etapa de funcionamiento.</p> <p>Realizar la gestión de estos residuos mediante el adecuado programa de control medioambiental.</p> <p>Respetar y adoptar las condiciones establecidas respecto a estos residuos en las ordenanzas municipales.</p>

Las medidas expresadas en este epígrafe han sido recogidas en la normativa urbanística y en las fichas garantizándose así la compatibilidad del impacto.

- MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS: FASE DE FUNCIONAMIENTO.

A continuación se exponen toda una serie de recomendaciones relacionadas con la reducción del volumen de residuos generados en la etapa de funcionamiento de los nuevos desarrollos del PGOU de Alcobendas. Se observará que son medidas recomendadas con carácter general a distintos sectores sociales (ciudadanos, empresas, etc.) y que están en consonancia con todas las recomendaciones hechas para la gestión de cada uno de los tipos de residuos que puedan generarse. Al gestor del Plan, es decir al Ayuntamiento de Alcobendas, le corresponde dar el máximo apoyo para la difusión de estas medidas y su aplicación.

- Medidas Preventivas y Correctoras: Ciudadanos.
  - La compra de productos en tamaños familiares genera menos cantidad de residuos por unidad de producto al igual que aquellos que se compran a granel.
  - Seleccionar productos de larga duración.
  - Comprar alimentos frescos mejor que en conserva. Generan menos residuos.
  - Reutilizar las bolsas de la compra. También pueden usarse como bolsas de basura.
  - Reutilizar los envases y recipientes que estén en buenas condiciones.
  - Reutilizar la ropa vieja e inservible para otros usos, como por ejemplo trapos de limpieza.
  - Guardar los alimentos en fiambreras. Se reduce así el uso de papel de aluminio y de plástico en film, que al final se convertirán en residuos.
  - Separar los residuos por tipos y depositar cada uno en el contenedor que le corresponde:
  - Aprovechar el papel al máximo, usarlo por las dos caras.
  - Si se van a realizar tareas de bricolaje, conviene informarse bien de la cantidad de productos necesarios (pinturas, barnices, etc.) ya que una vez abiertos son difíciles de conservar y los residuos que generan son difíciles de tratar.
  - Las pinturas al agua son menos tóxicas y contaminantes y hoy en día están disponibles para casi todo tipo de aplicaciones. Evitar, en la medida de lo posible, la pintura en aerosol. Usar, siempre que se pueda, pincel o brocha.
  - Utilizar pilas recargables. Si tiene que usar pilas botón, que sean de litio, cinc-aire u óxido de plata, ya que no contienen o contienen muy poco mercurio.

- No tirar aceite por el desagüe. Si es poca cantidad se puede utilizar un poco de papel para absorberlo y tirarlo con los demás restos orgánicos. Si es mucha cantidad debe guardarse en un recipiente y llevarlo a un punto limpio.
  - No usar el inodoro para deshacerse de los residuos.
  - Evitar aquellos productos que tengan muchos envoltorios o un embalaje excesivo.
  - Adquirir productos (muebles, aparatos, utensilios, etc.) que estén diseñados para una larga vida. Evite los de “usar y tirar”.
  - Elegir aquellos productos que sean fácilmente reciclables o reutilizables, y los que estén fabricados con materiales reciclados o sean biodegradables.
  - Leer atentamente las etiquetas. Algunos símbolos indican las propiedades ambientales de los productos (nocivo, irritante, tóxico, etc.).
  - Intentar comprar, siempre que sea posible, productos ecológicos en cuya elaboración no se hayan empleado sustancias perjudiciales para el medio ambiente (por ejemplo, la agricultura y ganadería ecológicas evitan el empleo de pesticidas y otros productos químicos contaminantes o peligrosos para la salud).
  - Adquirir productos de limpieza concentrados. Contienen más producto por menos envase.
  - En el momento de adquirir nuevos aparatos electrodomésticos (frigoríficos, climatizadores, etc.) solicita al vendedor que se haga cargo del antiguo.
  - Comprar papel reciclado libre de cloro.
  - Los fluorescentes estropeados deben llevarse a un Punto Limpio.
  - Las radiografías que ya no sean necesarias deben llevarse a un Punto Limpio.
  - Los neumáticos inservibles deben depositarse en un Punto Limpio.
  - La batería es un residuo muy peligroso. Si se cambia debe llevarse a un Punto Limpio.
  - Deben realizarse los cambios de aceite en un taller, ya que ellos tienen establecido el circuito para el tratamiento de este residuo peligroso.
- Medidas Preventivas y Correctoras: Establecimientos Comerciales, Restaurantes, Bares y Cafeterías.

Compras - Aprovisionamiento

- Revisar la política actual de compras modificándola para promocionar la gestión de productos que:



- Estén diseñados para una larga vida.
- Tengan partes intercambiables y sean fáciles de reparar.
- Puedan ser fácilmente reutilizables o reciclables.
- Estén fabricados con materiales reciclados.
- No tengan sustancias tóxicas.
- No tengan embalajes o sean mínimos.
- Mostrar claramente su compromiso sobre el uso de materiales ambientalmente correctos, tanto a los empleados como a los proveedores y suministradores.
- Elegir los productos que presenten ventajas ambientales (dispongan de ecoetiqueta, produzcan menos residuos, sean más duraderos, contengan menos sustancias perjudiciales, etc.)
- Considerar la centralización de las compras en un departamento o persona, facilita una política de compras.
- Comprar productos reutilizables o rellenables.
- Comprar la cantidad necesaria para prevenir deterioros, ocupación innecesaria de espacio y caducidades que sólo generan residuos.
- Seleccionar productos no tóxicos. Leer con detenimiento las etiquetas. Elegir productos que no requieran un almacenaje especial, como ventilación, o sean peligrosos.
- Adquirir productos de limpieza concentrados y, a ser posible, a granel. Estos contienen más producto por menos envase.
- Comprar productos sin empaquetar, con poco embalaje o embalaje reutilizable. Pedir a los suministradores que no sobre-empaqueten los pedidos. Esta labor puede ser realizada de forma continuada.
- Solicitar que no retractilen en plástico los pedidos.
- Pedir a los suministradores que se lleven los embalajes. En algunos casos pueden volver a utilizarlos. Alternativamente se pueden usar como nuevos embalajes para otras utilidades.
- Solicitar a los proveedores que en el momento de adquirir nuevos electrodomésticos (frigoríficos, hornos, etc.) se hagan cargo del antiguo.
- Comprar muebles y aparatos de segunda mano. Tratar de reutilizar o reparar antes de tirar.

Almacén

- Dejar espacio entre los productos al almacenarlos para así facilitar la comprobación de su estado.
- Rotar los stocks para minimizar los residuos producidos por alimentos caducados.
- Los almacenes deben estar protegidos de las incidencias para evitar que los productos se degraden y se conviertan en residuos.

#### Cocina - barra

- Ajustar las cantidades de comida servida a los platos si se comprueba que los clientes la dejan regularmente. Así se reducirá considerablemente la generación de residuos.
- Ofrecer a los clientes la posibilidad de llevarse a casa la comida que no hayan consumido.
- Evitar el sobre-empaquetamiento de la comida para llevar.
- Utilizar extractores de humos con filtros que eviten los malos olores y la emisión de partículas al exterior. Deben limpiarse a menudo.
- Separar en un contenedor específico las botellas y botes de vidrio que no sean retiradas por el distribuidor. Si se generan gran cantidad de estos residuos, es conveniente contactar con un recuperador de este material para que las retire y trate adecuadamente. Si la cantidad no es grande pueden ser depositadas en un contenedor verde de la calle. Debe negociarse con los distribuidores de bebidas para que retiren las botellas usadas.
- Debe establecerse una división de los contenedores para los otros tipos de residuos: orgánicos, papel y cartón, envases (plásticos, metales y briks). Si se genera una gran cantidad debe contactarse con un recuperador.
- No debe verterse el aceite vegetal por el desagüe del fregadero. Debe guardarse en botes, evitando posibles derrames y entregándolo a un gestor autorizado o llevándolo a un Punto Limpio.
- Deben llegarse a acuerdos entre los establecimientos de la zona para intentar gestionar los residuos que se generan de forma conjunta. Este ahorrará costes de gestión.

#### Comedor y Terraza

- Deben utilizarse envases y botes rellenables para los distintos condimentos (saleros, azucareros, botes de mostaza, tomate, aceite y vinagre, etc.). Los envases

de vidrio son los más adecuados para la reutilización por su larga duración y dificultad de deterioro.

- Una buena práctica consiste en regalar platos, vajillas y vasos que ya no se usen a asociaciones benéficas.
- Utilizar servilletas y manteles de tela. Si se usan los de papel escoger aquellos fabricados con papel reciclado.
- No utilizar vajillas desechables.

#### Baños

- Instalar dispersadores de jabón rellenables.
- Instalar papeleras sanitarias dentro de los baños y otras para el resto de los residuos (papeles, toallitas, etc.) en los lavabos.
- Utilizar un toallero giratorio para secar las manos o bien toallitas hechas con papel reciclado.

#### Mantenimiento

- Separar y almacenar las lámparas fluorescentes estropeadas, son residuos peligrosos, y posteriormente deben ser entregados a un gestor autorizado o llevados a un Punto Limpio.
- Utilizar extintores que no contengan halones.
- Segregar adecuadamente todos los residuos de las reparaciones (material fungible eléctrico y electrónico, de fontanería, de construcción, etc.) almacenarlo separadamente y entregarlo a un gestor o llevarlo a un Punto Limpio.

#### Limpieza

- Leer detalladamente las etiquetas de los productos de limpieza para saber qué contienen y su manipulación adecuada.
- Evitar el uso de aerosoles que contengan CFCs o compuestos orgánicos volátiles.
- Limpiar las freidoras y filtrar el aceite para alargar la vida tanto de la freidora como del aceite.
- Utilizar limpiadores multiuso cuando sea posible.
- Usar preferiblemente detergentes con pH neutro.
- Aprovechar las toallas y manteles viejos como trapos de limpieza.
- Utilizar distintos contenedores para el depósito de cada residuo.

## 9.2.17. Afecciones sobre las Vías Pecuarias

### 9.2.17.1. Factores y subfactores susceptibles de recibir afección

- Caminos de carácter histórico, regulados según la Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid, y en el que su carácter de tránsito de personas y usos recreativos y culturales asociados se le incorpora su faceta de conectividad biológica como función ligada a la madurez de los elementos de suelo, vegetación y fauna para aquellas vías que han quedado sin alterar a lo largo de los años y que presentan uso por la fauna.

### 9.2.17.2. Afecciones y medidas específicas

#### ▸ **Afección a las vías pecuarias (ocupación y modificación)**

Consiste en las invasiones por usos urbanos en infraestructuras de los terrenos hoy ocupados por vías pecuarias o de sus zonas próximas, con la consiguiente alteración por ocupación física de las vías pecuarias, la ruptura de su continuidad o la pérdida de sus capacidades como vías de tránsito para usos recreativos y de contacto con la naturaleza o como elementos de conectividad de importancia bioecológica para la fauna. Este potencial recreativo y ecológico de las vías pecuarias está recogido en la legislación estatal y autonómica como uno de los usos previstos para las vías pecuarias, que por otro lado son bienes de dominio público de la Comunidad de Madrid.

Con fecha 8 de septiembre de 2005, solicitados los informes preceptivos y transcurrido el periodo de información pública de la Revisión y Adaptación del PGOU de Alcobendas se emite informe por la Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica de la Comunidad de Madrid en el que se realizan las siguientes consideraciones:

- Deben recogerse en las normas urbanísticas del Plan una serie de condiciones en lo referente a la red supermunicipal vías pecuarias, en concreto e la letra C del apartado 3.3. del capítulo 3º, así como en el apartado 8.7.2.3. “Suelo no urbanizable de protección vías pecuarias”.
- En las fichas de los sectores urbanizables afectados por vías pecuarias se indicará que los planes de desarrollo deben ser remitidos a la Dirección General competente en materia de vías pecuarias.
- En cuanto a la documentación gráfica el trazado de las vías pecuarias no es correcto por omisión o por trazado erróneo. Deben grafarse en la leyenda como “Red supramunicipal vía pecuaria espacio libre protegido”. Las vías pecuarias se grafiarán en todos los planos.

Una vez examinada dicha alegación el Ayuntamiento informa de que las condiciones señaladas por la Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural serán incorporadas en su totalidad en los apartados de las normas urbanísticas correspondientes.

En consecuencia, se estima la alegación, en el sentido de incluir en la letra C del apartado 3.3. del capítulo 3º, así como en el apartado 8.7.2.3. “Suelo no urbanizable de protección vías pecuarias”, las indicaciones de la citada Dirección. Igualmente se incorporan las condiciones señaladas en las fichas de los sectores urbanizables afectados por vías pecuarias.

En cuanto a la documentación gráfica se procede a corregir los posibles errores detectados y a actualizar el trazado como consecuencia de la ejecución de las pistas del Aeropuerto de Madrid-Barajas, de acuerdo con el expediente de modificación de trazado iniciado por AENA ante la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica, y de la R.2, manteniendo el resto del trazado de acuerdo con la documentación aprobada en el vigente PGOU de 1999 y se procede a grafiar el trazado de las vías pecuarias en todos los planos afectados.

Todo lo anterior se documenta en el anexo 5.

Consecuencia de todo lo anterior, en el apartado 3.3. del capítulo 3º de las normas urbanísticas de la presente revisión se incluye en su letra C el siguiente párrafo:

*“Las condiciones de uso para la red supramunicipal vía pecuaria espacio libre protegido están recogidas en el apartado de suelo no urbanizable de protección especial vías pecuarias de las normas urbanísticas”.*

Y quedando el redactado del apartado 8.7.2.3. “Suelo no urbanizable de protección vías pecuarias” del siguiente modo:

*“8.7.2.3. Suelo no urbanizable de protección especial de Vías Pecuarias*

*Las vías pecuarias que atraviesan el municipio de Alcobendas son las señaladas en el conjunto de la documentación gráfica. Su régimen y gestión se regula mediante la Ley 8/1998 de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid. Los demás caminos rurales, de titularidad municipal, no tienen la consideración de vías pecuarias.*

*Todas las vías pecuarias que se encuentran en el término municipal se consideran “Red Supramunicipal Vías pecuarias espacio libre protegido”.*

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

*El suelo de las vías pecuarias no podrá generar aprovechamiento urbanístico, ni considerarse suelo de cesión, ni computar a efectos de los estándares mínimos exigibles para redes por la legislación urbanística.*

*La titularidad de los terrenos de vías pecuarias pertenece a la Consejería de la Comunidad de Madrid competente en materia de vías pecuarias. Así debe aparecer en los proyectos de asignación de la propiedad que pudiera afectarlas.*

*Se remitirá al organismo responsable de vías pecuarias para su informe el planeamiento urbanístico de desarrollo derivado del presente Plan General que se vea afectado directa o indirectamente por alguna vía pecuaria.*

*Respecto a las interferencias entre vías pecuarias y viarios rodados se estará a lo siguiente:*

- En los viarios ya construidos sobre vías pecuarias en los que se pretenda construir rotondas se deberá reservar suelo para que las vías pecuarias bordeen las mismas, con el fin de instalar en su borde, si el tipo de tráfico rodado lo permite, pasos al mismo nivel con preferencia de paso para los usuarios de las vías pecuarias.*
- En los cruces con carreteras, se debe habilitar los pasos necesarios para las vías pecuarias y mantener la continuidad sobre plano (grafinando las reservas de suelo para vías pecuarias) y la transitabilidad sobre el terreno (previando la construcción de pasos a distinto nivel), en ningún caso deberán coincidir superficialmente los pasos habilitados con viario rodado.*
- En el caso de que un viario rodado a construir precise cruzar alguna vía pecuaria, el cruce (al mismo o distinto nivel) deberá ser aprobado por el organismo competente en materia de vías pecuarias, tras la tramitación del oportuno expediente de acuerdo al artículo 28 de la Ley 8/98, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid, instado por solicitud del organismo promotor. Mientras dicho cruce no sea aprobado si procede, no se podrá ocupar el terreno de la vía pecuaria.*
- En el caso de que un viario rodado a construir deba ineludiblemente coincidir longitudinalmente con una vía pecuaria, el organismo promotor deberá solicitar una modificación de trazado de acuerdo al artículo 27 “Modificación de trazado por la realización de obras públicas” de la Ley 8/98, no pudiéndose ocupar en ningún caso los terrenos de la vía pecuaria hasta que, si procede, el Consejero en que recaiga la competencia en materia de vías pecuarias haya acordado mediante Orden la modificación de trazado.*

*Los nuevos viarios públicos deberán situarse fuera de las vías pecuarias.*

*En el caso de que un viario público no construido recogido en el Plan General, se sitúe longitudinalmente sobre una vía pecuaria, se considerará como no estructurante y su construcción quedará condicionada a la inexcusabilidad técnica de construirlo fuera de la vía pecuaria y a la pertinente autorización.*

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

*Las modificaciones de trazados originadas por cualquier motivo no serán efectivas hasta que sean aprobadas por el organismo competente en materia de vías pecuarias.*

*Las infraestructura lineales (tuberías, conducciones eléctricas, etc) se situarán con carácter general fuera del dominio público pecuario. Su autorización únicamente se estudiará por el organismo competente en materia de vías pecuarias para los casos excepcionales e inexcusables y en las circunstancias expuestas en el artículo 38 (“De otras ocupaciones temporales”) de la Ley 8/98, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.*

*La Dirección General competente en materia de vías pecuarias estudiará cualquier proyecto de acondicionamiento de las vías pecuarias que proponga ejecutar el Ayuntamiento, particularmente cuando las mismas atraviesen suelo urbano o urbanizable, con el fin de integrar las vías pecuarias en la trama urbana.*

*Las licencias que conceda el Ayuntamiento en actuaciones que afecten a vías pecuarias deberán respetar la legislación general vigente en materia de vías pecuarias, así como los límites legalmente aprobados de las mismas.*

*No podrá realizarse en él ninguna instalación o construcción de tipo privado. Las obras o infraestructuras públicas que lo afecten o sobrevuelen deberán procurar su conservación o, en su caso, introducir las modificaciones necesarias para mantener su funcionalidad. En este caso, se estará a lo dispuesto en la legislación vigente sobre desafectación o modificación de vías pecuarias. A las vías pecuarias situadas en suelo urbanizable y urbano les será de aplicación este régimen en tanto no se haya producido su desafectación y la aprobación del planeamiento sectorial.*

*Si fuese necesario ocupar terrenos de una Vía Pecuaría como consecuencia de una nueva ordenación territorial que hubiese obtenido informe favorable del órgano de la Comunidad competente en materia de Vías Pecuarias, el instrumento de planeamiento del que se derive esa nueva ordenación habrá de prever el trazado alternativo de la vía, que deberá asegurar, con carácter previo, el mantenimiento de la integridad superficial de la misma, el carácter idóneo del nuevo itinerario y la continuidad de aquélla, de modo que no se interrumpa el tránsito ganadero ni resulten obstáculos para el ejercicio de los demás usos de la Vía Pecuaría.*

*La Administración o entidad actuante deberá con carácter previo a la ocupación aportar los terrenos que, en sustitución de los ocupados, aseguren la integridad y continuidad de la vía pecuaría. Mediante convenio celebrado al efecto con la Administración o entidad actuante podrá garantizarse la aportación de los terrenos para la modificación del trazado de la vía pecuaría.*

*En cualquier caso según las previsiones del planeamiento las vías pecuarias existentes en el término municipal atraviesan tres clasificaciones de suelo.*

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

*Suelo no urbanizable de protección. Se prevé la conservación de las vías pecuarias existentes en este tipo de suelo, de forma que no se interrumpa su traza. Son las siguientes:*

- *Cordel de la Tapia de Viñuelas. Discurre en dirección Este-Oeste a lo largo de la tapia del Soto de Viñuelas. Sus dos extremos tienen continuidad a través de los términos de Madrid y San Sebastián de los Reyes. Tiene una anchura continua de 37,61 metros, salvo en la zona situada en el lindero norte del Cementerio de la Paz, en que se recoge la delimitación definida por la Orden de la Consejería de Economía de la CAM, nº 1333/1993.*

- *Vereda de Barajas a Torrelaguna. Discurre en dirección Norte-Sur en paralelo al río Jarama. Continúa por sus dos extremos a través de los términos de Madrid y San Sebastián de los Reyes respectivamente. Tiene una sección uniforme de 20,89 metros. Afectada por la Red supramunicipal del Aeroportuario de Barajas, su traza ha sido desviada de acuerdo con el expediente de modificación de trazado iniciado por AENA ante la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica.*

- *Colada del Arroyo de la Vega. Discurre en dirección Este-Oeste a lo largo del Arroyo de la Vega, entrando desde el término de Paracuellos del Jarama. Tiene sección variable. Afectada por la Red supramunicipal del Aeroportuario de Barajas, su traza ha sido desviada de acuerdo con el expediente de modificación de trazado iniciado por AENA ante la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica.*

*Suelo urbano y urbanizable. El planeamiento sectorial respetará las vías pecuarias existentes, garantizando su conservación.*

*Las vías pecuarias existentes en este tipo de suelo son las siguientes:*

- *Vereda de Barajas a San Sebastián de los Reyes. Tramo entre los términos de Madrid y San Sebastián de los Reyes. Recientemente desaparecida en su parte sur debido a la ampliación del Aeropuerto. Tiene una sección uniforme de 20,89 metros. Afectada por la Red supramunicipal del Aeroportuario de Barajas, su traza ha sido desviada de acuerdo con el expediente de modificación de trazado iniciado por AENA ante la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica.*

- *Colada del Arroyo de la Vega. Ya descrita en el suelo no urbanizable de protección. Recientemente ha sufrido un ligero desvío, a través del camino de ronda, por afección de la cabecera de la nueva pista del Aeropuerto de Barajas. Afectada por la Red supramunicipal del Aeroportuario de Barajas, su traza ha sido desviada de acuerdo con el expediente de modificación de trazado iniciado por AENA ante la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica. Dentro del suelo urbanizable se prevé una amplia franja de protección a lo largo del arroyo, que la incluye. Su sección es variable.*



**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

- *Colada de los Toros o Camino de Burgos. La mayor parte de su trazado en el término de Alcobendas discurre por el viario de La Moraleja, que es zona urbana. El resto es un corto tramo que comienza en la carretera M-110 y discurre hacia el norte hasta entrar en San Sebastián de los Reyes. Tiene una sección continua de 14,20 metros. Se prevé su posible desvío y modificación de trazado a través de una franja de reserva que se establecerá dentro del ámbito del suelo urbanizable no sectorizado Buenavista.”*

Algunas de estas vías pecuarias pueden verse afectadas por las determinaciones contenidas en el Avance del Plan, siendo necesario disponer de medidas correctoras para dar continuidad y funcionalidad a aquellas que actualmente la tienen.

La colada del arroyo de la Vega se verá afectada por la urbanización estando previsto el mantenimiento de su continuidad a través de un trazado paralelo a la nueva vía urbana sobre el trazado de la actual vereda.

Impacto negativo, permanente, simple, directo, irreversible, recuperable y continuo, por lo tanto el impacto se valora como moderado.

**Localización del impacto:** Vías pecuarias del municipio de Alcobendas.

**Situación actual:** Las vías pecuarias se encuentran ya afectadas por invasiones de su trazado por parte de otros usos, de forma que la continuidad se encuentra ya rota en la situación actual.

**Situación futura:** Adopción de las medidas establecidas por el Plan General en su normativa urbanística, acordadas con la Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural.

VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS	
	COMPATIBLE
<b>NORMATIVA</b>	Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías pecuarias. Ley 8/1998, de vías pecuarias de la Comunidad de Madrid.
<b>MEDIDAS</b>	Las ya recogidas en la normativa del PGOU y que han sido citadas en este epígrafe.

**Las medidas expresadas en este epígrafe han sido recogidas en la normativa urbanística y en las fichas garantizándose así la compatibilidad del impacto**

**9.2.17.3. Medidas genéricas relativas a las vías pecuarias**

El tratamiento que en última instancia se da a las vías pecuarias afectadas deberá dar cumplimiento a lo establecido en la Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid y,

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

en consecuencia, estar a disposición del pronunciamiento al respecto por parte de la Dirección General de Agricultura.

En relación con lo visto en el capítulo de Vías Pecuarias del presente documento, el principal uso de éstas es el tránsito de personas, por lo que habrá de ser verificado, por parte de la Dirección General de Agricultura, que el planeamiento propuesto no perjudica este uso. En caso de que estos usos se vieran afectados, sería necesario ajustarse al cumplimiento de lo dictado en la Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.

## 9.2.18. Afecciones sobre el medio Socioeconómico

### 9.2.18.1. Factores y subfactores susceptibles de recibir afección

#### ▸ POBLACIÓN

- Empleo: generación de puestos de trabajo, principalmente en el ámbito municipal y secundariamente en el supramunicipal. Población que puede resultar favorecida, directa o indirectamente, por la ejecución de las actuaciones del Plan General.
- Salud pública y bienestar social: condiciones de salubridad, sosiego y tranquilidad para las condiciones de trabajo, vida cotidiana, descanso y esparcimiento de la población local y que utiliza los recursos y espacios del entorno. También se alude a la transitabilidad o condiciones de facilidad de uso y tránsito de vehículos particulares por las carreteras.
- Accidentalidad: accidentes de circulación en relación con el número de vehículos que circulan por una determinada vía o zona. La accidentalidad (como situación potencial) será mayor debido a la mayor circulación y tránsito de vehículos y al incremento de actividades en nuevas zonas.

#### ▸ ACTIVIDADES ECONÓMICAS

- Sector primario: actividades económicas desarrolladas en agricultura y ganadería. Comprende aspectos de producción y rentabilidad relativos a la población dedicada al sector y estructura de la propiedad, producción y comercialización.
- Sector secundario: actividades transformadoras, industria, construcción y de producción de energía. Comprende aspectos relativos a población dedicada a la actividad económica desarrollada en dichos ámbitos y su representatividad dentro del conjunto de población activa, tamaño de los establecimientos del sector según ramas de actividad, localización territorial de los establecimientos y períodos de actividad, producción, etc. La nueva industria a instalarse no será transformadora, sino terciarizada y de almacenaje.
- Sector terciario: actividades económicas relativas al comercio, hostelería y resto de establecimientos del sector servicios, así como los valores de producción de este sector.

**9.2.18.2. Afecciones y medidas específicas**

▸ **Mejora del empleo**

La puesta en funcionamiento de los nuevos desarrollos residenciales y sobre todo productivos previstos en el Avance hacen previsible el emplazamiento de nuevas unidades de actividad económica, lo que tendrá un efecto positivo en el empleo, no sólo en Alcobendas, sino en otros municipios de la zona, fundamentalmente del sector norte de Madrid y su área metropolitana.

Es previsible que continúe la tendencia a la localización de empresas en el sector norte del área metropolitana de Madrid, debido entre otros factores a sus buenas comunicaciones con el aeropuerto de Barajas, con Madrid capital y con otros puntos del área metropolitana. Ello hará posible la continuidad en la bajada del número de desempleados que se viene produciendo en Alcobendas desde mediados de los años 90, y que ya ha situado la tasa de desempleo en menos del 10 % de la población activa.

Por otro lado, además de un elevado número de nuevos empleos en la fase de funcionamiento, se prevé un alto grado de contratación de residentes de Alcobendas por parte de las empresas terciarias e industriales que acudan a instalarse en los nuevos desarrollos urbanísticos previstos en el Avance.

El impacto es positivo, persistente y a medio plazo.

**Localización del impacto:** ámbito municipal y regional.

**Situación actual:** Los sectores industrial, de la construcción y terciario ocupan al 99'3% de la población activa de Alcobendas, siendo precisamente esos sectores los que se verán beneficiados por el Plan, que prevé nuevos espacios para estas actividades.

**Situación futura:** El crecimiento de las actividades constructivas, industriales y terciarias merced a contar con nuevos espacios, supondrá un aumento en el empleo de la zona que no es posible cuantificar, ya que buena parte de los nuevos empleos que se generen en la zona serán ocupados por personas de otros municipios.

▸ **Efectos positivos sobre la actividad industrial**

Otro de los sectores económicos relevantes en Alcobendas es el de la industria, que en el mismo año 1996 daba trabajo a más de 6500 personas del censo municipal, lo que supone que de cada 100 personas de la población activa en Alcobendas, casi 21 trabajan en el sector industrial.

El Plan será positivo para la actividad industrial municipal por tres razones principales:

- Los nuevos espacios industriales posibilitan la continuación de la importancia del sector industrial en Alcobendas.
- Uno de los objetivos del Plan es proteger el suelo industrial frente al fuerte crecimiento que experimenta el terciario, sector que suele imponerse en los consiguientes conflictos de usos del suelo. De esta forma, se logra mantener cierta diversificación de la actividad económica municipal, evitando que se convierta en un monocultivo del terciario.
- El Plan se marca también como objetivo el mejorar la red viaria en la zona industrial, creando conexiones, y mejorando accesos.

El impacto es positivo, persistente y a medio plazo.

**Localización del impacto:** ámbito municipal y regional.

**Situación actual:** la industria ocupa en la actualidad a cerca de 6000 personas en Alcobendas, siendo el segundo sector en importancia en el municipio, atendiendo al número de ocupados.

**Situación futura:** las mejoras introducidas para el sector industrial (nuevos espacios industriales y mejores comunicaciones) supondrá un estímulo para el mantenimiento e incluso el aumento de la importancia de este sector productivo en Alcobendas.

▸ **Efectos positivos sobre el sector terciario**

El desarrollo del Plan tendrá como consecuencia que el sector terciario se verá también favorecido. La habilitación de nuevos espacios para el sector servicios y la mejora de zonas existentes y en general el incremento de población y suelo urbano es positiva desde la perspectiva de este sector, ya que el Plan genera nuevos espacios y nuevas oportunidades.

El sector servicios es con mucho el más importante del municipio, ya que ocupa al 68'2% de la población activa municipal; más de 21.000 personas en 1996. Además el terciario presente en

Alcobendas trasciende el ámbito municipal. Las últimas tendencias en la localización de las grandes empresas señalan el norte de Madrid y el eje de la N-I como área preferente en su ubicación, atraídas entre otros factores por las buenas comunicaciones y la cercanía al aeropuerto de Barajas. Ello produce un intento de ubicar oficinas en la zona, con lo que a Alcobendas acuden diariamente a trabajar numerosas personas procedentes no sólo del municipio, sino de Madrid, y de otras muchas zonas de la Comunidad.

La habilitación de suelo terciario por parte del planeamiento de todos los municipios cercanos hace que esta tendencia aumente, llegando a configurarse un auténtico nuevo CBD madrileño en el que Alcobendas tiene y ha de seguir teniendo una importante participación.

Desde el punto de vista del sector servicios es positiva también la previsión de cambios en la calificación de suelo de lo que se beneficiarían los usos comerciales y de servicios en previsión del crecimiento del sistema general aeroportuario de Madrid.

El impacto es positivo, persistente y a medio plazo.

**Localización del impacto:** ámbito municipal y regional.

**Situación actual:** el sector terciario es el más importante. Da trabajo a cerca del 80 % de los ocupados del municipio, y su importancia es creciente pues Alcobendas se sitúa en la zona de terciario especializado más dinámica de la Comunidad de Madrid.

**Situación futura:** los nuevos desarrollos y las mejores comunicaciones afianzarán el carácter especializado del terciario de la zona, ya que las principales empresas seguirán intentando ubicarse en esta zona.

▸ **Incremento de los niveles y tasa de empleo por la ejecución de los nuevos desarrollos urbanísticos**

La ejecución de los desarrollos previstos tendrá una incidencia positiva en el empleo por la realización de los trabajos de construcción, ya que las obras de urbanización y edificación que serán precisas demandarán mano de obra para las actividades constructivas e industriales, generando un efecto positivo no sólo en Alcobendas, sino sobre toda la zona norte metropolitana.

No obstante, Alcobendas es un municipio con baja tasa de desempleo. El número de parados en el municipio ha descendido notablemente desde 1996, situándose por debajo del 10 % de la

población activa. Es previsible que el descenso del paro se mantenga o incluso se incremente con la ejecución de las determinaciones del Avance.

El impacto es positivo, temporal y a medio plazo.

**Localización del impacto:** ámbito regional

**Situación actual:** la actividad constructiva, junto con la industria, da trabajo al 21% de los ocupados del municipio.

**Situación futura:** mientras dure la fase de ejecución de las obras, estas demandarán mano de obra que podrá ser cubierta fundamentalmente por habitantes del municipio y de todo el entorno de Alcobendas. El empleo se verá favorecido en el entorno de manera temporal.

▸ **Estímulo de las actividades del sector secundario (subsector de la construcción) durante la ejecución de urbanizaciones**

La construcción es un sector importante en el municipio, ya que el 10'3% de sus activos (más de 3.200 personas en términos absolutos) se empleaban en él durante el año 1996, siendo una tasa superior a la media autonómica.

La ejecución de las determinaciones del Plan producirá un efecto positivo en el sector, por el importante incremento de la actividad constructiva que se prevé en el municipio, impulsada por los nuevos desarrollos residenciales y productivos previstos, que generarán actividad y empleo para empresas y trabajadores de toda la comunidad madrileña.

El impacto es positivo, temporal y a medio plazo.

**Localización del impacto:** ámbito regional

**Situación actual:** la actividad industrial, junto con la construcción, da trabajo al 21% de los ocupados del municipio.

**Situación futura:** mientras dure la fase de ejecución de las obras, estas demandarán mano de obra que podrá ser cubierta principalmente por habitantes del municipio y de otras zonas de la Comunidad de Madrid, pero en cualquier caso el empleo se verá favorecido en el entorno de manera temporal.

▸ **Afección al bienestar y salud de la población por las obras**

Consiste en molestias y la afección a la población ya residente en el municipio como consecuencia de las actividades que llevan consigo las obras de urbanización y edificación previstas. La ejecución de los desarrollos propuestos en el avance, mientras se lleva a cabo, puede generar problemas y molestias a la población residente, sobre todo en las zonas próximas a los nuevos desarrollos, en forma de ruidos, emisiones de polvo, aumento del tránsito de vehículos pesados y maquinaria pesada, con el consiguiente perjuicio para el tráfico local y potencial aumento de la accidentalidad en la zona. Con todo, se estima que este tipo de incidencia provocada por el Plan en una zona ya muy antropizada con elevados niveles de tráfico, ruido y emisiones tendrá un carácter BAJO.

El impacto es negativo, temporal, sinérgico a medio plazo, indirecto, reversible, recuperable, discontinuo e irregular. Por lo tanto, la valoración del impacto previa a la aplicación de medidas es moderado.

**Localización del impacto:** áreas habitadas cercanas a los sectores de suelo urbanizable que se prevé ejecutar.

**Situación actual:** en la actualidad existen obras en el término municipal que generan molestias por tránsito de vehículos, ruidos, o por alteración de la calidad del aire

**Situación futura:** se producirán acciones negativas (aumento del tránsito de vehículos y maquinaria pesada, ruidos, incremento de polvo y partículas en el aire...) que tendrán lugar con los trabajos de ejecución de las obras de urbanización y construcción. Las afecciones negativas serán mayores en las zonas y vías de comunicación más próximas a los sectores donde van a ejecutarse las obras.

VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS	
COMPATIBLE	
<b>NORMATIVA</b>	REAL DECRETO 245/1989, de 27 de Febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (BOE núm. 60, de 11 de marzo de 1989). DECRETO 78/1999, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid.
<b>MEDIDAS</b>	Adopción de medidas de seguridad en la realización de obras y circulación de vehículos y maquinaria. Establecimiento de criterios preferentes de evitar molestias sobre el coste y tiempo de ejecución de los trabajos, y por tanto con establecimiento de periodos de inactividad y disminución de costes de tráfico. Balizado y vallado de actuaciones de obra y zonas de movimiento de maquinaria, señalización adecuada e iluminación.



▸ **Efectos negativos sobre la salud y bienestar de la población por modificación edificatoria**

Se trata de la afección negativa sobre el actual estado de bienestar de la población por el incremento de superficie urbanizada, incremento de la población, ocupación del suelo urbano con edificación, etc. en el municipio de Alcobendas en detrimento de áreas abiertas naturales y rurales y general en el contexto del área metropolitana de Madrid

Con las determinaciones recogidas en el Avance, se incrementa la tendencia a la urbanización del sector norte metropolitano, y en general de toda el área urbana en torno a Madrid. Se genera gran cantidad de suelo para ser dedicado a usos residenciales, industriales y terciarios, siguiendo un modelo consumidor de suelo. Así, en Alcobendas y toda el área metropolitana las zonas libres de edificación y ocupación del suelo se reducen de manera que se crea un gran espacio metropolitano con un alto grado de densificación, donde los espacios libres y las áreas naturales llegan a constituir excepción, si bien en el municipio de Alcobendas el ratio de espacios libres por habitante es alto, del orden de 17 m<sup>2</sup> por habitante. A la larga esta circunstancia puede resultar negativa para el bienestar de la población actualmente instalada. En suma, se trata de un impacto negativo, muy difuso que afecta a la población desigualmente y es de difícil valoración.

El impacto es negativo, persistente, sinérgico, a largo plazo, indirecto, reversible, recuperable y continuo. Por lo tanto, la valoración del impacto previa a la aplicación de medidas es compatible.

**Localización del impacto:** ámbito local.

**Situación actual:** densidad media de edificación, tendencia a la disminución de espacios libres.

**Situación futura:** incremento de la tendencia a la urbanización del suelo, reduciendo los espacios libres de urbanización.

	<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>
	No es valorable ya que el impacto es ya compatible antes de la adopción de medidas.
<b>NORMATIVA</b>	Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid
<b>MEDIDAS</b>	No hay medidas a adoptar dada la compatibilidad del impacto

▶ **Afección a las actividades del sector primario por cambio de clasificación y uso del suelo.**

Se trata de la pérdida del sector primario del municipio de Alcobendas. Las actividades del sector primario (agricultura y ganadería) presentes en Alcobendas se verán afectadas negativamente por la ejecución de las determinaciones del Plan, contenidas en el Avance, habida cuenta de que el suelo con el que cuentan en la actualidad se verá aun más reducido, al destinarse parte de este terreno al crecimiento de usos urbanos ajenos al agrario. Ello hará que desaparezcan explotaciones agrícolas y ganaderas que ocupan terrenos que el planeamiento destina a otros usos, y con ello la actividad de este factor actualmente tan reducido y marginal.

Este tipo de actividades están ya muy reducidas en la actualidad dentro del territorio rural del municipio de Alcobendas, en la línea de la espectacular regresión que vienen sufriendo en toda el área metropolitana, y en general en la Comunidad de Madrid, donde la población activa empleada en la agricultura y ganadería no supera el 1%. En concreto, y en el año 1996, el 0.8% en Alcobendas y el 0.7% en el total provincial.

La incidencia del nuevo plan sobre la actividad agraria, aunque negativa, será reducida, habida cuenta de la escasa importancia del sector en la zona, y de encontrarse ya en una marcada regresión. Así lo muestra el hecho de que en 2001, las hectáreas dedicadas al cultivo (373) suponen una cifra reducida frente a las más de 1.150 Has ocupadas por barbecho, tierras no trabajadas, erial y terreno improductivo. De las tierras cultivadas en ese año (373 Has), la práctica totalidad (369 Has) se destinaban a cultivo de cereales de secano, correspondiendo el resto a presencia testimonial de viñedo y plantas ornamentales de regadío.

Dado el carácter marginal y la tendencia regresiva de las actividades del sector primario en los terrenos que se prevé van a ser urbanizados en Alcobendas, y su nula incidencia en el contexto regional, se trata de un impacto de carácter negativo, aunque de importancia MUY BAJA.

**Localización del impacto:** ámbito municipal

**Situación actual:** sector primario presente en Alcobendas de forma residual, testimonial y con marcada tendencia a la baja.

**Situación futura:** continuación de la tendencia de la pérdida de importancia del sector, el gran perjudicado en los procesos de cambio de uso de suelo en que el uso menos rentable es sustituido por el más lucrativo. Es un proceso lógico que tiene lugar en toda la Comunidad de Madrid. No obstante, la concreción de las determinaciones del Avance supondrá la pérdida definitiva de suelo

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

para el uso agrario, ya que se producirá la pérdida de la capa edáfica, la posterior urbanización y edificación de los terrenos afectados por el proceso urbanizador.

	<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>
	No es valorable ya que el impacto es ya compatible antes de la adopción de medidas.
<b>NORMATIVA</b>	Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid
<b>MEDIDAS</b>	No hay medidas a adoptar dada la compatibilidad del impacto

Las medidas expresadas en este epígrafe han sido recogidas en la normativa urbanística y en las fichas garantizándose así la compatibilidad del impacto

## 9.2.19. Afecciones sobre el Medio Nocturno

### 9.2.19.1. Factores y subfactores susceptibles de recibir afección

- Cielo nocturno

La contaminación lumínica afecta a la visión del cielo, el cual forma parte del paisaje natural y debe ser protegido, como patrimonio común de todos los ciudadanos y por la necesidad de posibilitar su estudio científico.

- Biodiversidad

La contaminación lumínica presenta consecuencias perjudiciales para la biodiversidad y el medio ambiente en general, en la medida en que se estén alterando de manera desordenada las condiciones naturales de oscuridad propias de las horas nocturnas.

- Recursos naturales

La iluminación racional y eficiente es pilar básico del desarrollo sostenible, porque tiene una incidencia directa e inmediata en el consumo de las fuentes energéticas y posibilita un notable ahorro energético.

### 9.2.19.2. Afecciones y medidas específicas

#### ▸ **Dispersión lumínica hacia el cielo**

Se origina por el hecho de que la luz interactúa con las partículas del aire desviándose en todas direcciones. El proceso se hace más intenso si existen partículas contaminantes en la atmósfera (humos, partículas sólidas) o, simplemente, humedad ambiental. La expresión más evidente de esto es el característico halo luminoso o skyglow que recubre las ciudades, visible a centenares de kilómetros según los casos, que trae como consecuencia que sólo los astros y planetas más brillantes puedan ser vistos.

Impacto negativo, persistente, sinérgico, a corto plazo, directo, reversible, recuperable y continuo. Por lo tanto, la valoración del impacto previa a la aplicación de medidas es moderado.

**Localización del impacto:** ámbito municipal y supramunicipal.

**Situación actual:** dispersión lumínica provocada por los actuales desarrollos urbanos, espacios industriales y terciarios, en especial el Aeropuerto Internacional Madrid-Barajas.

**Situación futura:** incremento de los espacios iluminados en el municipio debido a las nuevas construcciones, construcción de nuevas carreteras y la ampliación del aeropuerto Madrid-Barajas.

VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS	
	COMPATIBLE
<b>NORMATIVA</b>	Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-09, instalaciones de alumbrado exterior.
<b>MEDIDAS</b>	Adopción de las propuestas de la “Guía para la Reducción del resplandor luminoso” del Comité Español de Iluminación.

► **Intrusión lumínica**

La luz intrusa viene definida como la luz de una instalación que cae fuera de las fronteras de la zona a iluminar y que por motivos cuantitativos, direccionales o espectrales provoca molestias o disminuye el confort en las actividades realizadas fuera de esa zona.

Por otro lado, el este exceso de luz o mal orientación de la iluminación contribuye a la creación del resplandor luminoso nocturno anteriormente comentado.

Impacto negativo, persistente, sinérgico, a corto plazo, directo, reversible, recuperable y continuo. Por lo tanto, la valoración del impacto previa a la aplicación de medidas es moderado.

**Localización del impacto:** ámbito municipal.

**Situación actual:** intrusión lumínica provocada por la incorrecta disposición de la luminarias en el municipio.

**Situación futura:** incremento de los espacios iluminados en el municipio, por lo que la intrusión lumínica podría aumentar en caso de no tomar medidas.

	VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS
	COMPATIBLE
<b>NORMATIVA</b>	Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-09, instalaciones de alumbrado exterior.
<b>MEDIDAS</b>	Adopción de las propuestas de la “Guía para la Reducción del resplandor luminoso”.

Las medidas expresadas en este epígrafe han sido recogidas en la normativa urbanística y en las fichas garantizándose así la compatibilidad del impacto

#### 9.2.19.3. Medidas genéricas relativas al medio nocturno

Como medida preventiva, el Plan General considera exigibles en los posteriores Proyectos de Urbanización, tanto en la urbanización como en la edificación, las medidas de ahorro energético y minimización de la contaminación lumínica establecidas en la Guía para la reducción del resplandor luminoso nocturno del Comité Español de Iluminación.

Estas medidas se concretan en las siguientes recomendaciones:

##### ▸ **Medidas de carácter general**

- Los proyectos y memorias técnicas de diseño de las instalaciones de alumbrado exterior deben estar orientados a iluminar únicamente la superficie que se pretende dotar de alumbrado y cumplan los criterios de eficiencia y ahorro energético, reducción del resplandor luminoso nocturno y adecuada gestión de los residuos generados por las mismas.
- Las instalaciones de alumbrado exterior deben estar dotadas de los correspondientes sistemas de encendido y apagado de forma que, al evitar la prolongación innecesaria de los períodos de funcionamiento, el consumo energético sea el estrictamente necesario.
- Las instalaciones han de llevar incorporadas sistemas de regulación del nivel luminoso que permitan la reducción del flujo luminoso y el consiguiente ahorro energético.

- Se cuidará el posicionamiento, el apuntamiento y la orientación de los aparatos de alumbrado, impidiendo la visión directa de las fuentes de luz. Se dirigirá la luz preferentemente en sentido descendente y no ascendente, especialmente en el alumbrado de fachadas de edificios y monumentos, utilizando, en su caso, sistemas ópticos adecuados, deflectores, pantallas y paralúmenes para evitar la dispersión del haz luminoso con la finalidad de paliar en lo posible la luz intrusiva.
- Las instalaciones se deberán adaptar de manera general a los requisitos técnicos establecidos para lámparas, equipos auxiliares, luminarias y proyectores por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) a este respecto
- Se considera que las medidas adoptadas por el Plan General para la protección del medio nocturno dan un adecuado tratamiento a esta variable ambiental.

## **9.2.20. Medidas de eficiencia y ahorro energético**

### **9.2.20.1. Factores y subfactores susceptibles de recibir afección**

En este caso, los factores susceptibles de recibir afección son más bien remotos debido a que la mayor afección derivada de la producción de energía se produce en los centros de extracción, producción y distribución de recursos energéticos.

Los únicos factores del medio del municipio de Alcobendas que serían afectados son la calidad del aire, sin embargo, este aspecto ya ha sido estudiado en detalle.

La motivación para desarrollar este apartado es cumplir lo dispuesto en el artículo 21 c) de la Ley 2/2002, de acuerdo con lo señalado en el informe técnico:

*c) Igualmente el estudio de la incidencia ambiental de los documentos de planeamiento evaluará y propondrá medidas y acciones tendentes a la protección del medio nocturno, minimizando la contaminación lumínica de los nuevos desarrollos urbanísticos propuestos.*

### **9.2.20.2. Medidas genéricas relativas a la eficiencia y ahorro energético**

Debido a la tendencia al aumento del consumo energético en España en los últimos años, los planes urbanísticos, en busca de un futuro sostenible, deben incluir el ahorro de energía como uno de sus objetivos explícitos de defensa, mejora, desarrollo o renovación del medio ambiente natural. A continuación se exponen las determinaciones que, para la adopción de criterios de ahorro y eficiencia energética en las edificaciones a desarrollar, se contemplan en el Plan General:

- Se deberá tener en cuenta la buena orientación, el grado de soleamiento y la intervención de la luz natural.
- Se incorporarán sistemas y mecanismos tradicionales de control solar y de temperatura, del tipo marquesina, celosía, toldo, u otros frente a los equipos de acondicionamiento de aire.
- Se favorecerá la instalación de ascensores, electrodomésticos y bombillas de bajo consumo tanto en los nuevos desarrollos como en el Suelo Urbano consolidado.
- Se fomentará el uso de captadores solares térmicos de baja temperatura para precalentamiento de calefacción y de ACS. Se instrumentará una Ordenanza específica sobre el uso de la energía solar, de acuerdo a la “propuesta de Ordenanza Municipal de captación de energía solar para usos térmicos”, realizada por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE).



- Se fomentará la construcción de Edificios Fotovoltaicos Conectados a la Red (EFCR). Se denominan EFCR a aquellos edificios que incorporan, fundamentalmente en tejado o fachada, un generador fotovoltaico acoplado a un inversor que opera en paralelo con la red eléctrica., aunque como se ha indicado, el mercado de precios actual no permite la adopción de estas instalaciones, a pesar de estar garantizada la amortización.
- Se fomentará el uso de aislamiento a base de fibras naturales.
- Se fomentará preferentemente la iluminación de los aparcamientos y zonas comunes con luces fluorescentes de bajo consumo y de encendido por tramos alimentadas por captadores fotovoltaicos. Las luminarias del alumbrado público serán de bajo consumo.
- Se fomentará la sustitución del uso de la electricidad y calderas de carbón o gasóleo como fuentes de calefacción y de ACS por otras más limpias y eficientes como el gas natural o la energía solar.
- Se pondrán en marcha campañas de sensibilización dirigidas a toda la población del municipio (con especial atención a los servicios públicos) que incidan en los perjuicios del gasto energético y en las medidas de ahorro energético que se pueden poner en práctica de forma cotidiana.

## **9.2.21. Medidas de ahorro de agua potable**

### **9.2.21.1. Factores y subfactores susceptibles de recibir afección**

Al igual que en el apartado anterior, los recursos hídricos afectados por el consumo de agua potable son en general remotos debido a que la mayor afección derivada del consumo de agua potable se produce en los embalses de la Comunidad de Madrid de los cuales se abastece..

El único factor del medio del municipio de Alcobendas que podría ser afectado es el acuífero subyacente, lo cual ya ha sido estudiado en el apartado hidrogeológico.

La motivación para desarrollar este apartado es cumplir lo dispuesto en el artículo 21 d) de la Ley 2/2002, de acuerdo con lo señalado en el informe técnico:

*d) Será requisito necesario la inclusión en el estudio de medidas tendentes al ahorro efectivo y disminución del consumo de agua potable, restringiendo en lo posible su uso al abastecimiento para el consumo.*

### **9.2.21.2. Medidas genéricas relativas al ahorro de agua potable**

El crecimiento económico de las últimas décadas ha llevado aparejado una tendencia al aumento del consumo de agua potable a un ritmo insostenible, lo cual se pone de manifiesto en años de sequía. Por otra parte, cada vez más, el agua potable es un recurso escaso que se debe aprovechar racionalmente. Es por ello que se ha decidido incluir el ahorro de agua como uno de los objetivos de defensa, mejora, desarrollo o renovación del medio ambiente natural en el marco del Plan General. A continuación, se exponen las determinaciones que, para la adopción de criterios de ahorro de agua potable, se contemplan en el Plan General:

- Se utilizarán en los ajardinamientos especies de bajos requerimientos hídricos.
- Se utilizará agua reciclada en el riego de zonas verdes
- Los sistemas de riego aprovecharán al máximo el agua. Se fomentará el uso del riego por goteo y en horario nocturno.
- Se fomentará la puesta en obra de saneamientos y griferías con dispositivos de ahorro de agua (cisternas con selección de descarga reducida, grifos automáticos, etc.)
- Se pondrán en marcha campañas de sensibilización dirigidas a toda la población del municipio (con especial atención a los servicios públicos) que incidan en la importancia y

escasez de los recursos hídricos y en las medidas de ahorro de agua que se pueden poner en práctica de forma cotidiana.

**9.2.22. Afecciones sobre la contaminación electromagnética**

9.2.22.1. Factores y subfactores susceptibles de recibir afección

- Campos eléctricos y magnéticos en la superficie del término municipal de Alcobendas.

9.2.22.2. Afecciones y medidas específicas

Para un mayor detalle en la definición de los impactos, ver el estudio de contaminación electromagnético que acompaña a este estudio de incidencia ambiental.

- ▶ **FASE DE DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN.**
- ▶ **Aumento de los niveles de campo eléctrico y de campo magnético en las zonas en construcción.**

	<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>
	COMPATIBLE
<b>NORMATIVA</b>	Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones. Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. Decreto 131/1997, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas.
<b>MEDIDAS</b>	Adopción de las medidas contempladas en el apartado de medidas preventivas y correctoras de este documento, relacionadas con los límites de exposición a campos electromagnéticos.  Adopción de las medidas contempladas en el apartado de medidas preventivas y correctoras de este documento, relacionadas con el soterramiento de líneas eléctricas o con la definición de pasillos eléctricos.

- ▶ **Aumento de los niveles de exposición del personal de obra si se edifica en las proximidades de líneas aéreas de alta o media tensión ya existentes en el ámbito sin soterrar.**

	<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>
	COMPATIBLE
<b>NORMATIVA</b>	Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones. Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. Decreto 131/1997, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

<b>MEDIDAS</b>	Adopción de las medidas contempladas en el apartado de medidas preventivas y correctoras de este documento, relacionadas con los límites de exposición a campos electromagnéticos.
	Adopción de las medidas contempladas en el apartado de medidas preventivas y correctoras de este documento, relacionadas con el soterramiento de líneas eléctricas o con la definición de pasillos eléctricos.

- ▶ **Aumento de la producción de ozono troposférico debido al efecto corona producido por las líneas aéreas de alta o media tensión.**

	<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>
	COMPATIBLE
<b>NORMATIVA</b>	Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones. Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. Decreto 131/1997, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas.
<b>MEDIDAS</b>	Adopción de las medidas contempladas en el apartado de medidas preventivas y correctoras de este documento, relacionadas con los límites de exposición a campos electromagnéticos.
	Adopción de las medidas contempladas en el apartado de medidas preventivas y correctoras de este documento, relacionadas con el soterramiento de líneas eléctricas o con la definición de pasillos eléctricos.

- ▶ **FASE DE FUNCIONAMIENTO DE LOS NUEVOS DESARROLLOS.**
- ▶ **Aumento de los niveles de campo eléctrico y de campo magnético en los nuevos desarrollos.**

	<b>VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS</b>
	COMPATIBLE
<b>NORMATIVA</b>	Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones. Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. Decreto 131/1997, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas.
<b>MEDIDAS</b>	Adopción de las medidas contempladas en el apartado de medidas preventivas y correctoras de este documento, relacionadas con los límites de exposición a campos electromagnéticos.
	Adopción de las medidas contempladas en el apartado de medidas preventivas y correctoras de este documento, relacionadas con el soterramiento de líneas eléctricas o con la definición de pasillos eléctricos.

- ▶ **Aumento de los niveles de exposición del público debido a la implantación de estaciones base de telefonía móvil.**

VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS	
	COMPATIBLE
<b>NORMATIVA</b>	Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones. Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. Decreto 131/1997, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas.
<b>MEDIDAS</b>	Adopción de las medidas contempladas en el apartado de medidas preventivas y correctoras de este documento, relacionadas con los límites de exposición a campos electromagnéticos. También realizar recomendaciones referentes a los medios de protección personal.  Adopción de las medidas contempladas en el apartado de medidas preventivas y correctoras de este documento, relacionadas con la construcción de nuevas instalaciones radioeléctricas.

- ▶ **Aumento de la producción de ozono troposférico debido al efecto corona producido por las líneas aéreas de alta o media tensión.**

VALORACIÓN DEL IMPACTO TRAS LA APLICACIÓN DE MEDIDAS	
	COMPATIBLE
<b>NORMATIVA</b>	Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones. Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. Decreto 131/1997, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas.
<b>MEDIDAS</b>	Adopción de las medidas contempladas en el apartado de medidas preventivas y correctoras de este documento, relacionadas con los límites de exposición a campos electromagnéticos.  Adopción de las medidas contempladas en el apartado de medidas preventivas y correctoras de este documento, relacionadas con el soterramiento de líneas eléctricas o con la definición de pasillos eléctricos.

Las medidas expresadas en este epígrafe han sido recogidas en la normativa urbanística y en las fichas garantizándose así la compatibilidad del impacto

### 9.2.22.3. Medidas genéricas relativas a la contaminación electromagnética

Se incluyen las medidas preventivas y correctoras de carácter general recomendadas por la OMS. Son medidas que deben llevarse a cabo en todas las fases del Plan desde su comienzo. Estas medidas son:

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

- Observancia rigurosa de las normas de seguridad nacionales o internacionales existentes. Estas normas, basadas en los conocimientos actuales, se han diseñado para proteger a todas las personas de la población, con un factor de seguridad elevado.
  
- Medidas de protección sencillas. La presencia de barreras en torno a las fuentes de campos electromagnéticos intensos ayudan a impedir el acceso no autorizado a zonas en las que puedan superarse los límites de exposición.
  
- Consulta a las autoridades locales y a la población sobre la ubicación de nuevas líneas de conducción eléctrica o estaciones base de telefonía móvil. Frecuentemente, las decisiones sobre la ubicación de este tipo de instalaciones deben tener en cuenta cuestiones estéticas y de sensibilidad social. La comunicación transparente durante las etapas de planificación de una instalación nueva puede facilitar la comprensión y una mayor aceptación de la sociedad.
  
- Comunicación. Un sistema eficaz de información y comunicación de aspectos relativos a la salud entre los científicos, gobiernos, industria y la sociedad puede ayudar a aumentar el conocimiento general sobre los programas que abordan la exposición a campos electromagnéticos y a reducir posibles desconfianzas y miedos.

Para un mayor detalle en la definición de las medidas genéricas, ver el estudio de contaminación electromagnético que acompaña a este estudio de incidencia ambiental.

## **10. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL**

### **10.1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS**

En el Informe Previo de Análisis Ambiental, emitido con fecha 15 de noviembre de 2004 por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, se establece la necesidad de elaborar un Programa de Vigilancia Ambiental que de cumplimiento a las previsiones contenidas en los epígrafes i) y j) del Art. 16 de la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.

### **10.2. OBJETIVOS GENERALES**

El Programa de Vigilancia Ambiental debe garantizar el cumplimiento de las especificaciones y medidas correctoras establecidas para la minimización de los impactos producidos por la propuesta urbanística. Por tanto sus objetivos generales son:

- Establecer el seguimiento e implantación de las medidas y controles que se estipulan tanto en el Estudio de Incidencia Ambiental como en el Informe Previo de Análisis Ambiental emitido por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente.
- Informar a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del resultado de la aplicación de las medidas correctoras en las distintas fases de planeamiento de desarrollo del Plan General

### **10.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar el alcance, desarrollo y aplicación de las diferentes medidas correctoras previstas, en función del grado de definición que se puede establecer para cada una de ellas a partir de la información recogida por el Plan General.
- Sentar las bases para el establecimiento futuro de un Programa de Vigilancia de aquellas materias que queden completamente definidas con posterioridad.
- Descripción del tipo de informes y periodos de su emisión, a remitir a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental que garanticen la adecuada aplicación de las medidas correctoras en las distintas fases derivadas del Plan General.



#### **10.4. METODOLOGÍA**

Una vez concluido el Estudio de Incidencia Ambiental, el Plan General ha incorporado todas las medidas y acciones tendentes a la protección de las diferentes variables del medio condicionando las actuaciones de los siguientes instrumentos de planeamiento para asegurar su completa ejecución.

Para el establecimiento del presente Programa de Vigilancia se ha seguido la secuencia de actuación que se detalla a continuación:

1. Extracción de todas las medidas y acciones tendentes a la protección de las diferentes variables del medio establecidas por el Plan General, que han sido agrupadas para su seguimiento en este Programa de Vigilancia, de la siguiente manera:

**A. Medidas de protección de elementos del medio:**

- Contaminación atmosférica
- Vegetación.
- Geomorfología.
- Paisaje.
- Edafología
- Hidrología
- Eficiencia y ahorro energético
- Ahorro de agua potable.

**B. Medidas de protección de elementos del medio que incluyen Estudios Sectoriales a realizar de manera previa a la aprobación definitiva de los Planes Parciales:**

- Contaminación acústica
- Contaminación del suelo y las aguas subterráneas.

2. Seguimiento de cada una de las medidas a lo largo de los futuros instrumentos de planeamiento a desarrollar hasta la finalización de las obras de cada uno de los sectores. Para su inclusión en el Programa de Vigilancia las medidas correctoras y protectoras de cada variable ambiental han sido agrupadas. Los momentos temporales establecidos para controlar y asegurar la continuidad de las medidas protectoras hasta su ejecución han sido:

- 1° Aprobación definitiva de los Planes Parciales de los sectores a desarrollar durante la vigencia del Plan General actualmente en revisión:

Los Planes Parciales de cada uno de los sectores proyectados no serán aprobados definitivamente si no incorporan el conjunto de medidas establecidas por el Plan General y todas aquellas otras resultantes de los estudios sectoriales que sean realizados a nivel del mencionado instrumento de desarrollo.

Una vez aprobados definitivamente los Planes Parciales se habrán definido totalmente las medidas de protección medio ambiental que no hubieran quedado completamente establecidas en el Plan General, además de asumir íntegramente todas aquellas que si han quedado definidas por el Plan General. De esta forma quedará asegurada la protección de las siguientes variables ambientales durante la consecución de las distintas fases de planeamiento

- ▶ Contaminación atmosférica
- ▶ Vegetación.
- ▶ Geomorfología.
- ▶ Paisaje.
- ▶ Edafología
- ▶ Hidrología
- ▶ Eficiencia y ahorro energético
- ▶ Ahorro de agua potable.
- ▶ Contaminación acústica.
- ▶ Contaminación del suelo.

- 2° Previamente a la concesión de la licencia de los Proyectos de Urbanización de los sectores a desarrollar durante la vigencia del Plan General actualmente en revisión:

El Ayuntamiento supervisará la documentación completa de estos proyectos, confirmando la incorporación de todas las medidas de protección ambiental indicadas en su correspondiente Plan Parcial, quedando supeditada la concesión de la licencia a la total asunción de estas medidas por parte de los mencionados proyectos.

Una vez concedida la licencia, el Ayuntamiento notificará al promotor la necesidad de remitirle el **Justificante de Urbanización** a la finalización de las obras con las actuaciones llevadas a cabo en las siguientes materias:

- ▶ Contaminación atmosférica
- ▶ Vegetación.
- ▶ Geomorfología.
- ▶ Paisaje.
- ▶ Edafología
- ▶ Hidrología
- ▶ Eficiencia y ahorro energético
- ▶ Contaminación acústica.
- ▶ Contaminación del suelo.

El contenido mínimo del Justificante de Urbanización se presenta en el epígrafe 10.8 del presente estudio.

- 3º Finalización de los Proyectos de Urbanización de los sectores a desarrollar durante la vigencia del Plan General actualmente en revisión:

Una vez finalizadas las obras, cuando el promotor solicite la Recepción Provisional de las mismas por parte del Ayuntamiento, le adjuntará el **Justificante de Urbanización**. Con este justificante en su poder, el técnico del Ayuntamiento encargado de la recepción provisional de la obra supervisará el control de los aspectos ambientales realizado, para posteriormente elaborar un **Informe posterior a la Urbanización** a remitir a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, comunicando el conjunto de medidas y actuaciones finalmente ejecutadas para el conjunto de aspectos ambientales mencionados anteriormente. El contenido mínimo del Informe posterior a la Urbanización se presenta en el epígrafe 10.7 del presente estudio.

- 4º Previamente a la concesión de la licencia de los Proyectos de Edificación de los sectores a desarrollar durante la vigencia del Plan General actualmente en revisión:

El Ayuntamiento supervisará la documentación completa de estos proyectos, confirmando la incorporación de todas las medidas de protección ambiental indicadas en su correspondiente Plan Parcial, quedando supeditada la concesión de la licencia a la total asunción de estas medidas por parte de los mencionados proyectos. Una vez concedida la licencia, el Ayuntamiento notificará al promotor la necesidad de incluir en el **Certificado de Fin de Obra**, las actuaciones tendentes a la protección llevadas a cabo en los siguientes aspectos ambientales:

- ▶ Contaminación atmosférica
- ▶ Vegetación.
- ▶ Geomorfología.
- ▶ Paisaje.
- ▶ Edafología
- ▶ Hidrología
- ▶ Eficiencia y ahorro energético
- ▶ Ahorro de agua potable.
- ▶ Contaminación acústica.
- ▶ Contaminación del suelo.

El contenido mínimo del Certificado de Fin de Obra se presenta en el epígrafe 10.8 del presente estudio.

- 5º Finalización de los Proyectos de Edificación de los sectores a desarrollar durante la vigencia del Plan General actualmente en revisión:

Una vez finalizadas las obras, el promotor presentará el **Certificado de Fin de Obra** en el que habrán quedado incluidos los aspectos mencionados anteriormente. El técnico del Ayuntamiento que supervise las obras antes de conceder la licencia de ocupación, controlará la ejecución de lo establecido en materia ambiental, para posteriormente elaborar un **Informe posterior a la Edificación** a remitir a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, comunicando el conjunto de medidas y actuaciones finalmente ejecutadas para el conjunto de aspectos ambientales mencionados anteriormente. El contenido mínimo del Informe posterior a la Edificación se presenta en el epígrafe 10.7 del presente estudio.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.**

**REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

Por tanto la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, será informada de las actuaciones en materia de protección ambiental llevadas a cabo al final de las obras de los Proyectos de Urbanización y Edificación de cada uno de los sectores a desarrollar durante la vigencia del Plan General actualmente en revisión.

## **10.5. SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE ELEMENTOS DEL MEDIO ESTABLECIDAS POR EL PLAN GENERAL**

### **10.5.1. Calidad del Aire: Contaminación Atmosférica**

#### **10.5.1.1. Medidas de protección establecidas por el Plan General**

1. Realizar un seguimiento de las emisiones atmosféricas en base al parque de vehículos, tipo de combustible utilizado y utilización de gas natural y energía solar en edificios con el fin de conocer las cantidades de contaminantes realmente emitidas a la atmósfera, la evolución del consumo de energía térmica menos contaminante y comparar con la previsión de emisiones del estudio atmosférico.

2. Realizar un seguimiento de los niveles de inmisión en el municipio de los siguientes contaminantes: NO<sub>x</sub>, partículas en suspensión, SO<sub>2</sub>, CO y O<sub>3</sub> con el fin de prevenir afecciones a la población.

3. Realizar un Plan de Actuaciones en caso de detección de niveles de inmisión por encima de los valores límite referidos en la Directiva 96/62/CE.

Estas medidas se pondrán en práctica tan pronto como se apruebe la revisión del Plan General con carácter indefinido en el tiempo. El responsable de este control, debido a su carácter global, debe ser el Ayuntamiento. Los nuevos desarrollos se incorporarán a dichos programas de seguimiento desde el momento en que queden ejecutados.

#### **10.5.1.2. Seguimiento de las actuaciones hasta su total definición.**

1º Los Planes Parciales de todos los sectores de suelo urbanizable a desarrollar durante el período de vigencia del Plan General, incluirán en su normativa urbanística medidas para la reducción de las emisiones atmosféricas durante las obras de urbanización, sobre todo la emisión de partículas en suspensión. Para ello se implementarán medidas de prevención de producción de polvo en la fase de obra tales como el riego de pistas, la aportación de floculantes, el uso de filtros y catalizadores en la maquinaria de obra, etc.

2º Los Proyectos de Urbanización incorporarán las medidas anteriores dándoles un mayor nivel de detalle.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.**

**REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

3º El Ayuntamiento confirmará y vigilará la total asunción de las medidas mencionadas por parte de los Proyectos de Urbanización, de manera previa a la concesión de la oportuna licencia.

4º El Ayuntamiento una vez finalizada la Urbanización de cada sector recibirá del promotor el **Justificante de Urbanización** que contendrá la garantía de haber llevado a efecto lo establecido en relación a la protección de la atmósfera

5º El Ayuntamiento incorporará al **Informe posterior a la Urbanización** a remitir a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, las medidas llevadas a cabo.

6º El Ayuntamiento se responsabilizará de realizar el seguimiento de los niveles de contaminación atmosférica.

## **10.5.2. Vegetación**

### **10.5.2.1. Medidas de protección establecidas por el Plan General**

Las siguientes medidas deberán ser tenidas en cuenta en la redacción de los Planes Parciales y los Planes de Sectorización.

1. En los Suelos Urbanizables se preservarán los reductos de vegetación más valiosa con especial énfasis en las áreas de ribera favoreciendo su integración en zonas verdes o espacios libres.
2. Se deberán establecer superficies ajardinadas, siembra de terrenos afectados con vegetación arbustiva y herbácea que contribuya a mantener ciertos entornos.
3. El proyecto de recuperación del cauce y de las zonas de policía del arroyo de la Vega establecerá la adecuada protección de su vegetación asociada.
4. La vegetación ligada al cauce del arroyo de la Vega en su curso bajo será objeto de protección y se mantendrá incluida dentro del sistema de zonas verdes de los desarrollos propuestos.

Las siguientes medidas deberán ser tenidas en cuenta en los Proyectos de Urbanización:

5. Evitar la afeción de zonas colindantes a las áreas de actuación mediante cerramientos perimetrales durante las obras para que el entorno no sufra deterioro.
6. En las nuevas zonas verdes correspondientes a las redes públicas establecidas en la Ley del Suelo se procederá a la plantación de especies vegetales autóctonas adaptadas a las condiciones climáticas y edáficas del ámbito de estudio, de acuerdo con lo establecido en el capítulo III de la Ordenanza Municipal para el ahorro de consumo de agua en el término municipal de Alcobendas de 26 de diciembre de 2001.
7. Cuando la eliminación de ejemplares arbóreos ornamentales sea ineludible, se estará a lo dispuesto en la Norma Granada (aprobada para su aplicación en el ámbito de la Comunidad de Madrid por acuerdo del Consejo de Gobierno de 7 de noviembre de 1991) para el arbolado ornamental. Se utilizará el mismo criterio de valoración para el arbolado no ornamental cuando los ejemplares a eliminar sean de cierto valor por razones de porte, tamaño o alberguen algún valor ecológico, florístico o cultural relevante, asegurando, asimismo la plantación en el mismo ámbito



en que se produjo el apeado. Esta directriz tendrá efectos para todo el término municipal, ya sean suelos urbanos o urbanizables.

8. El arbolado existente en el espacio viario, aunque no haya sido calificado como zona verde o espacio de recreo o expansión, deberá ser protegido y conservado. Cuando sea necesario eliminar algunos ejemplares por causa razonable y que fuese admitida por el Ayuntamiento, se procurará que afecte a los ejemplares de menor edad y corte, siendo sustituidos, a cargo del responsable de la pérdida, por especies iguales o similares.

9. Para el arbolado urbano se alternarán diferentes especies con el fin de mitigar posibles afecciones de plagas, procurando en todo caso que sean resistentes, de bajos requerimientos hídricos y de fácil conservación.

#### **10.5.2.2. Seguimiento de las actuaciones hasta su total definición.**

1º Los Planes Parciales de todos los Sectores de Suelo Urbanizable a desarrollar durante el período de vigencia del Plan General, incluirán en su normativa urbanística las medidas planteadas en el Estudio de Incidencia Ambiental con el fin de disminuir la afección a la vegetación.

2º Los Proyectos de Urbanización incorporarán aquellas medidas planteadas en el Estudio de Incidencia Ambiental con el fin de disminuir la afección a la vegetación con un nivel de detalle adecuado.

3º El Ayuntamiento confirmará y vigilará la total asunción de las medidas mencionadas por parte de los Proyectos de Urbanización, de manera previa a la concesión de la oportuna licencia.

4º La dirección de obra pondrá los medios para cumplir las medidas planteadas en el Estudio de Incidencia Ambiental con el fin de disminuir la afección a la vegetación. En especial, dispondrá lo necesario para preservar en buenas condiciones aquellos pies o bosquetes que se haya decidido conservar en el Proyecto de Urbanización desde la fase de replanteo.

5º El Ayuntamiento una vez finalizada la Urbanización de cada sector recibirá del promotor el **Justificante de Urbanización** que contendrá la garantía de haber llevado a efecto lo establecido en relación a la vegetación

6º El Ayuntamiento incorporará al **Informe posterior a la Urbanización** a remitir a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, las medidas llevadas a cabo.

### 10.5.3. Geomorfología

#### 10.5.3.1. Medidas de protección establecidas por el Plan General

En los instrumentos de planeamiento que se deriven de esta revisión del Plan General se tendrán en cuenta criterios que minimicen la modificación de las unidades geomorfológicas sobre las que se asienten las actuaciones propuestas. En particular, se reducirán los movimientos de tierras, adaptándose las obras en la medida de lo posible al relieve natural.

#### 10.5.3.2. Seguimiento de las actuaciones hasta su total definición.

1º Los Planes Parciales de todos los Sectores de Suelo Urbanizable a desarrollar durante el período de vigencia del Plan General, incluirán en su normativa urbanística el objetivo de respetar las unidades geomorfológicas minimizando los movimientos de tierra. Además, dichos Planes desarrollarán este objetivo dando unos valores orientativos de volúmenes de excavación, alturas a desmontar o terraplenar y otros detalles relacionados con la geomorfología que deben ser respetados.

2º Los Proyectos de Urbanización incorporarán las medidas que se deriven del desarrollo del objetivo de respetar la geomorfología con un nivel de detalle adecuado.

3º El Ayuntamiento confirmará y vigilará la total asunción de las medidas mencionadas por parte de los Proyectos de Urbanización, de manera previa a la concesión de la oportuna licencia.

4º El Ayuntamiento una vez finalizada la Urbanización de cada sector recibirá del promotor el **Justificante de Urbanización** que contendrá la garantía de haber llevado a efecto lo establecido en relación a la geomorfología.

5º La dirección de obra pondrá los medios para cumplir las medidas planteadas con el fin de evitar cualquier afección geomorfológica en varias fases de la obra, concretamente en el replanteo, y la explanación.

6º El Ayuntamiento incorporará al **Informe posterior a la Urbanización** a remitir a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, las medidas llevadas a cabo.

#### 10.5.4. Paisaje e Incidencia Visual

##### 10.5.4.1. Medidas de protección establecidas por el Plan General

1. El diseño de las edificaciones que se construyan en los suelos urbanizables seguirá criterios de integración en el entorno arquitectónico especialmente en lo que se refiere a formas, alturas, colores y texturas.
2. En las nuevas construcciones se evitarán formas que rompan con el paisaje mediante el control de la normativa edificatoria establecida en las Normas del Plan.
3. En los instrumentos de desarrollo se preservará y mejorará el paisaje de las áreas de ribera.
4. Las nuevas construcciones se mimetizarán en el paisaje original en la medida de lo posible intentando mantener la misma estructura de lomas y espacios abiertos.
5. Las alturas de los edificios serán tales que disminuyan lo menos posible la intervisibilidad entre el Suelo Urbano actual y las unidades de paisaje protegidas (Valdelamasa y tramo alto del arroyo de la Vega, sobre todo en la zona de Valdelatas).

##### 10.5.4.2. Seguimiento de las actuaciones hasta su total definición.

- 1º Los Planes Parciales de todos los Sectores de Suelo Urbanizable a desarrollar durante el período de vigencia del Plan General, incluirán en su normativa urbanística las medidas mencionadas en el apartado anterior.
- 2º Los Proyectos de Urbanización incorporarán las medidas que se deriven del desarrollo de las medidas genéricas para protección del paisaje con un nivel de detalle adecuado. En especial se deberá evaluar la visualización de los edificios desde puntos sensibles y la pérdida de calidad intrínseca del entorno inmediato.
- 3º El Ayuntamiento confirmará y vigilará la total asunción de las medidas mencionadas por parte de los Proyectos de Urbanización, de manera previa a la concesión de la oportuna licencia.
- 4º El Ayuntamiento una vez finalizada la Urbanización de cada sector recibirá del promotor el **Justificante de Urbanización** que contendrá la garantía de haber llevado a efecto lo establecido en relación al paisaje.

5º El Ayuntamiento incorporará al **Informe posterior a la Urbanización** a remitir a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, las medidas llevadas a cabo.

### 10.5.5. Edafología

#### 10.5.5.1. Medidas de protección establecidas por el Plan General

1. Retirada, acopio y mantenimiento de tierra vegetal para su uso posterior en revegetaciones y tratamiento de zonas verdes, tanto en los nuevos desarrollos como en otras actuaciones del ámbito municipal o externas. Del mismo modo se evitará la compactación y erosión hídrica o eólica, limitándose el tiempo de apilado de los materiales a un período no superior a 12 meses
2. Utilizar la tierra sobrante para realizar pantallas acústicas mediante diques de tierra junto a las grandes infraestructuras viarias.

#### 10.5.5.2. Seguimiento de las actuaciones en materia de protección de la edafología hasta su total definición:

- 1º Los Planes Parciales de todos los sectores de suelo urbanizable a desarrollar durante el período de vigencia del Plan General, incluirán en su normativa urbanística las anteriores medidas.
- 2º Los Proyectos de Urbanización incorporarán el conjunto de medidas de protección del suelo recogidas en los correspondientes Planes Parciales.
- 3º El Ayuntamiento confirmará y vigilará la total asunción de las medidas mencionadas por parte de los Proyectos de Urbanización, de manera previa a la concesión de la oportuna licencia.
- 4º El Ayuntamiento una vez finalizada la Urbanización de cada sector recibirá del promotor el **Justificante de Urbanización** que contendrá la garantía de haber llevado a efecto lo establecido en relación a la protección del suelo.
- 5º El Ayuntamiento incorporará al **Informe posterior a la Urbanización** a remitir a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, las medidas de protección del suelo llevadas a cabo.
- 6º Los Proyectos de Edificación incorporarán el conjunto de medidas de protección del suelo recogidas en los correspondientes Planes Parciales.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.**

**REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

- 7º El Ayuntamiento confirmará y vigilará la total asunción de las medidas mencionadas por parte de los Proyectos de Edificación, de manera previa a la concesión de la oportuna licencia.
- 8º El Ayuntamiento una vez finalizada la Edificación de cada sector recibirá del promotor el **Certificado de Obra** que contendrá la garantía de haber llevado a efecto lo establecido en relación a la protección del suelo.
- 9º El Ayuntamiento incorporará al **Informe posterior a la Edificación** a remitir a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, las medidas de protección del suelo llevadas a cabo.

## **10.5.6. Hidrología**

### **10.5.6.1. Medidas de protección establecidas por el Plan General**

1. Se recomienda el mantenimiento de los puntos existentes de control de la calidad y de control piezométrico, mediante la previsión de la localización y ejecución de un sondeo alternativo en caso de destrucción del actual por el nuevo desarrollo urbanístico. Se deberá situar en el sentido del flujo, nunca aguas arriba, ni alejado en más de 250 m del actual. Se preverá un espacio de 300 m<sup>2</sup> para el nuevo sondeo durante las obras de urbanización, reservando definitivamente un espacio de 100 m<sup>2</sup> a efectos de funcionamiento, mantenimiento y explotación del mismo, todo bajo instrucciones y supervisión de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

2. Para evitar las afecciones e impactos negativos sobre la cantidad y calidad de las aguas subterráneas del ámbito, se recomienda la aplicación del Código de Buenas Prácticas Agrarias, en especial para evitar la contaminación por nitratos, fertilizantes, agroquímicos, biocidas, fitosanitarios y otros compuestos químicos en el cuidado de campos de cultivos, campos de golf y zonas verdes, previniendo de esta manera la contaminación por prácticas asimilables a agrarias intensivas.

3. La evacuación general de la red de aguas pluviales para los ámbitos en estudio se proyecta con vertido final en los arroyos del municipio, contribuyendo de esta manera a lograr un caudal regular y uniforme en los mismos, de manera especial en temporada seca donde las aguas se estancan por falta de caudal según la observación realizada in situ, contrastada con información de los vecinos del lugar, colaborando además a recuperar con estas medidas ambiental y ecológicamente este espacio perdido en la actualidad.

4. En los proyectos constructivos de los Sectores a desarrollar, se definirán los elementos constructivos que colaboren al tratamiento de los caudales pluviales, para evitar la carga contaminante de los primeros minutos de lluvia, como pozos de registro con areneros, trampas de captación de sedimentos y sólidos flotantes. De la misma manera se recomienda las medidas de protección necesarias de los puntos de vertido de la red de pluviales para evitar la erosión de los cauces.

5. En las zonas linderas a los cauces, sería recomendable una actuación sobre ellas como por ejemplo con estabilización y revegetación de taludes o bien cubriendo con materiales que reduzcan las pérdidas de suelo, ayudando de esta forma a evitar la contaminación del medio hídrico. Por el

contrario en aquellas zonas de ejecución de superficies impermeables, se recomienda la utilización de materiales permeables de manera de poder reducir la escorrentía superficial que será generada.

6. Sería recomendable el mantenimiento y limpieza de las obras de fábrica existentes para el paso de los arroyos bajo caminos y carreteras, para evitar desbordamientos una vez se hayan ejecutado las obras.

7. En aquellas zonas de ejecución de superficies impermeables, se recomienda la utilización de materiales permeables de modo que se reduzca la escorrentía superficial que será generada, tal como la utilización de firmes y pavimentos de acabados porosos que permitan la mayor infiltración de caudales, la ejecución de espacios verdes y jardines con un alto grado de permeabilidad de manera que favorezca la infiltración, así como la utilización de pozos, arquetas o galerías filtrantes en zonas donde el agua que pueda filtrar tenga la consideración de aguas limpias como en el caso de parques y zonas verdes.

8. No se proyecta sobre ninguno de los arroyos modificación del cauce (Dominio Público Hidráulico), ni la construcción de instalaciones destinadas a albergar personas con carácter provisional o temporal, en acuerdo con el artículo 77 de Reglamento del Dominio Público Hidráulico vigente. Se respetan las servidumbres de 5 m de ancho de los cauces públicos, según lo establecido en el Art. 6 del RD 1/2001, de 20 de Julio.

9. Para toda actuación a realizar en el interior de la zona de policía de los cauces públicos indicados en planos (100 m de ancho medidos horizontalmente a partir del cauce), se solicitará la preceptiva autorización del Organismo Competente tramitada ante la Confederación Hidrográfica del Tajo tal como lo estima el Reglamento de Dominio Público Hidráulico en su Artículo 9.

**10.5.6.2. Seguimiento de las actuaciones en materia de protección de la hidrología hasta su total definición:**

- 1º Los Planes Parciales de todos los sectores de suelo urbanizable a desarrollar durante el período de vigencia del Plan General, incluirán en su normativa urbanística las anteriores medidas.
- 2º Los Proyectos de Urbanización incorporarán esta medida de protección de las aguas subterráneas recogida en los correspondientes Planes Parciales.



- 3º El Ayuntamiento confirmará y vigilará la total asunción de las medidas mencionadas por parte de los Proyectos de Urbanización, de manera previa a la concesión de la oportuna licencia.
- 4º El Ayuntamiento una vez finalizada la Urbanización de cada sector recibirá del promotor el **Justificante de Urbanización** que contendrá la garantía de haber llevado a efecto lo establecido en relación a la protección de las aguas subterráneas.
- 5º El Ayuntamiento incorporará al **Informe posterior a la Urbanización** a remitir a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, las medidas de protección de las aguas subterráneas llevadas a cabo.

### **10.5.7. Medidas de eficiencia y ahorro energético**

#### **10.5.7.1. Medidas de protección establecidas por el Plan General**

1. Se deberá tener en cuenta la buena orientación, el grado de soleamiento y la intervención de la luz natural. Se tomarán en consideración criterios de arquitectura bioclimática tales como los siguientes:

- Se debe diseñar la forma y orientación del edificio para potenciar los aportes solares y minimizar las pérdidas de calefacción en el invierno, y fomentar los mecanismos de ventilación y refrigeración natural para disminuir los consumos energéticos en el período veraniego.
- Fomentar las estructuras compactas y las formas redondeadas en los edificios.
- Se aconseja orientar la cara más larga (mínimo aconsejable 1,5 veces la profundidad) del edificio a Sur (+/-30°) con el fin de maximizar el potencial de captación solar.
- Los cerramientos de mayor superficie, los acristalamientos y las estancias o habitaciones de mayor uso preferiblemente irán orientados al Sur.

2. Se incorporarán sistemas y mecanismos tradicionales de control solar y de temperatura, del tipo marquesina, celosía, toldo, u otros frente a los equipos de acondicionamiento de aire. Asimismo los nuevos desarrollos instalarán preferentemente ventanas con doble cristal, o doble ventana, y carpinterías con rotura de puente térmico (con material aislante entre la parte interna y externa) para los marcos de las mismas.

3. Se favorecerá la instalación de ascensores, electrodomésticos y bombillas de bajo consumo tanto en los nuevos desarrollos como en el Suelo Urbano consolidado.

4. Se fomentará el uso de captadores solares térmicos de baja temperatura para precalentamiento de calefacción y de ACS. Se pondrán en marcha las medidas establecidas por la “propuesta de Ordenanza Municipal de captación de energía solar para usos térmicos”, realizada por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE).

5. Se fomentará la construcción de Edificios Fotovoltaicos Conectados a la Red (EFCR). Se denominan EFCR a aquellos edificios que incorporan, fundamentalmente en tejado o fachada, un generador fotovoltaico acoplado a un inversor que opera en paralelo con la red eléctrica., aunque

como se ha indicado, el mercado de precios actual no permite la adopción de estas instalaciones, a pesar de estar garantizada la amortización.

6. Se fomentará el uso de aislamiento a base de fibras naturales.

7. Se fomentará preferentemente la iluminación de los aparcamientos y zonas comunes con luces fluorescentes de bajo consumo y de encendido por tramos alimentadas por captadores fotovoltaicos.

8. Las luminarias del alumbrado público serán de bajo consumo.

9. Se fomentará la sustitución del uso de la electricidad y calderas de carbón o gasoleo como fuentes de calefacción y de ACS por otras más limpias y eficientes como el gas natural o la energía solar.

10. Se pondrán en marcha campañas de sensibilización dirigidas a toda la población del municipio (con especial atención a los servicios públicos) que incidan en los perjuicios del gasto energético y en las medidas de ahorro energético que se pueden poner en práctica de forma cotidiana.

#### **10.5.7.2. Seguimiento de las actuaciones hasta su total definición.**

1º El Ayuntamiento hará un seguimiento de la puesta en práctica de las medidas planteadas en el Estudio de Incidencia Ambiental algunas de las cuales se centran en planes y programas de acción específicos con el fin de reducir el consumo de energía. El seguimiento comienza en el momento en que se apruebe la revisión del Plan General y se prolongará de forma indefinida.

2º Los Planes Parciales de todos los sectores de suelo urbanizable a desarrollar durante el período de vigencia del Plan General, incluirán en su normativa urbanística las medidas citadas.

3º Los Proyectos de Urbanización incorporarán las medidas concretas de ahorro y eficiencia energética recogidas en los correspondientes Planes Parciales.

4º El Ayuntamiento confirmará y vigilará la total asunción de las medidas mencionadas por parte de los Proyectos de Urbanización, de manera previa a la concesión de la oportuna licencia.

- 5º El Ayuntamiento una vez finalizada la Urbanización de cada sector recibirá del promotor el **Justificante de Urbanización** que contendrá la garantía de haber llevado a efecto lo establecido en relación a la protección de las aguas subterráneas.
- 6º El Ayuntamiento incorporará al **Informe posterior a la Urbanización** a remitir a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, las medidas de protección de las aguas subterráneas llevadas a cabo.
- 7º Los indicadores básicos a controlar son: consumo eléctrico por habitante y consumo de gas por habitante. Además de estos, se pueden incluir una serie de indicadores que reflejen el grado de adopción de las medidas propuestas por parte de la población como por ejemplo el gasto energético por persona con fin de climatización.

### **10.5.8. Medidas de ahorro de agua potable**

#### **10.5.8.1. Medidas de protección establecidas por el Plan General**

1. Se utilizarán en los ajardinamientos especies de bajos requerimientos hídricos.
2. Se utilizará agua reciclada en el riego de zonas verdes
3. Los sistemas de riego aprovecharán al máximo el agua. Se fomentará el uso del riego por goteo y en horario nocturno.
4. Se fomentará la puesta en obra de saneamientos y griferías con dispositivos de ahorro de agua (cisternas con selección de descarga reducida, grifos automáticos, etc.)
5. Se pondrán en marcha campañas de sensibilización dirigidas a toda la población del municipio (con especial atención a los servicios públicos) que incidan en la importancia y escasez de los recursos hídricos y en las medidas de ahorro de agua que se pueden poner en práctica de forma cotidiana.

#### **10.5.8.2. Seguimiento de las actuaciones hasta su total definición.**

- 1º El Ayuntamiento hará un seguimiento de la puesta en práctica de las medidas planteadas en el Estudio de Incidencia Ambiental algunas de las cuales se centrarán en planes y programas de acción específicos que fomenten el ahorro de agua. Este seguimiento comienza en el momento en que se apruebe la revisión del Plan General y se prolongará de forma indefinida.
- 2º Los Planes Parciales de todos los sectores de suelo urbanizable a desarrollar durante el período de vigencia del Plan General, incluirán en su normativa urbanística las medidas citadas.
- 3º Los Proyectos de Urbanización incorporarán las medidas concretas de ahorro y eficiencia energética recogidas en los correspondientes Planes Parciales.
- 4º El Ayuntamiento confirmará y vigilará la total asunción de las medidas mencionadas por parte de los Proyectos de Urbanización, de manera previa a la concesión de la oportuna licencia.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.**

**REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

- 5° El Ayuntamiento una vez finalizada la Urbanización de cada sector recibirá del promotor el **Justificante de Urbanización** que contendrá la garantía de haber llevado a efecto lo establecido en relación a la protección de las aguas subterráneas.
- 6° El Ayuntamiento incorporará al **Informe posterior a la Urbanización** a remitir a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, las medidas de protección de las aguas subterráneas llevadas a cabo.
- 7° Los indicadores básicos a controlar son: consumo de agua potable por habitante y consumo de agua por hectárea de zona regada.

## **10.6. SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LAS VARIABLES DEL MEDIO SUJETAS A ESTUDIOS SECTORIALES, ESTABLECIDOS POR EL PLAN GENERAL**

### **10.6.1. Calidad del Aire: Contaminación Acústica**

#### **10.6.1.1. Medidas de protección establecidas por el Plan General**

1. Realizar un control del cumplimiento de las restricciones en las velocidades de paso de los vehículos de tracción mecánica, y de las prohibiciones de circulación de tráfico pesado, según criterios especificados en el estudio sectorial, así como la detección y retirada temporal de vehículos modificados que contravengan lo dispuesto en las normas municipales correspondientes.

2. Realizar un control de las emisiones acústicas tanto de las actividades implantadas, como de las que se deriven de las distintas obras en edificios u otras infraestructuras que se lleven a cabo en el mismo.

3. Realizar un control de las emisiones de sirenas, alarmas y distintos sistemas de reclamo que empleen dispositivos acústicos.

4. Declaración de Zonas de Situación Acústica Especial, delimitadas a partir de las Zonas de Conflicto detectadas en el estudio acústico.

Estas medidas se pondrán en práctica tan pronto como se apruebe la revisión del Plan General con carácter indefinido en el tiempo. El responsable de estos controles, debido a su carácter global, debe ser el Ayuntamiento. Los nuevos desarrollos se incorporarán a dichos programas de seguimiento desde el momento en que comience su ejecución.

#### **10.6.1.2. Seguimiento de las actuaciones hasta su total definición.**

1º Los Planes Parciales de todos los Sectores de Suelo Urbanizable a desarrollar durante el período de vigencia del Plan General, incluirán en su normativa urbanística las medidas planteadas en el estudio acústico para el cumplimiento de los valores del Decreto 78/1999 en las Zonas de Atención detectadas. En especial, se tendrán en cuenta desde el comienzo de su planificación las determinaciones sobre la ordenación pormenorizada de usos en el Sector.

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

2º Los Proyectos de Urbanización incorporarán aquellas medidas derivadas del estudio acústico que le correspondan dándoles un mayor nivel de detalle. Además, deberán incluir una serie de medidas dirigidas a la reducción de niveles acústicos en la fase de obra y en el estado postoperacional, entre las que cabe mencionar el control de los niveles acústicos legales para la maquinaria de obra.

3º El Ayuntamiento confirmará y vigilará la total asunción de las medidas mencionadas por parte de los Proyectos de Urbanización, de manera previa a la concesión de la oportuna licencia.

4º El Ayuntamiento una vez finalizada la Urbanización de cada sector recibirá del promotor el **Justificante de Urbanización** que contendrá la garantía de haber llevado a efecto lo establecido en relación a la contaminación acústica

5º El Ayuntamiento incorporará al **Informe posterior a la Urbanización** a remitir a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, las medidas llevadas a cabo.



## **10.6.2. Protección frente a la contaminación del suelo y las aguas subterráneas**

### **10.6.2.1. Actuaciones prescritas por el Plan General en los sectores de Suelo Urbanizable No Sectorizado, (SUNS)**

Actuaciones en SUNS Area 1. Comillas: Previamente al desmantelamiento de la actividad desarrollada por “Autobuses Montes” o paralelamente a la redacción de los instrumentos de desarrollo que promuevan este sector, será necesario realizar un Estudio de caracterización del suelo, con el objeto de determinar la posible repercusión sobre la calidad del suelo que ha producido la actividad mencionada. El alcance de este estudio, y los resultados obtenidos serán contrastados y revisados por el Área de Planificación y Gestión de Residuos de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Actuaciones en SUNS Area 2. Buenavista: Los instrumentos de desarrollo que promuevan este sector incorporarán un Estudio de caracterización del suelo, con el objetivo de determinar las posibles repercusiones sobre la calidad del suelo de los vertidos históricos de escombros, y de las balsas asociadas al campo de golf de la Moraleja, presentes en el mismo. El alcance de este estudio, y los resultados obtenidos serán contrastados y revisados por el Área de Planificación y Gestión de Residuos de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Actuaciones en SUNS Area 3. R-2 Norte: Los instrumentos de desarrollo que promuevan este sector incorporarán un Estudio de caracterización del suelo, con el objetivo de determinar las posibles repercusiones sobre la calidad del suelo del vertido histórico de escombros, de la instalación de dispensación de butano, y en el caso de producirse un cambio de uso, también en la subestación eléctrica. El alcance de este estudio, y los resultados obtenidos serán contrastados y revisados por el Área de Planificación y Gestión de Residuos de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Actuaciones en SUNS Area 4. R-2 Este: En el caso de que el uso característico definitivo del sector sea el industrial, los instrumentos de desarrollo que lo promuevan incorporarán un blanco ambiental de suelos y aguas subterráneas. El alcance de este estudio, y los resultados obtenidos serán contrastados y revisados por el Área de

Planificación y Gestión de Residuos de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

**10.6.2.2. Seguimiento de las actuaciones prescritas sobre SUNS hasta su total definición**

1º Previamente a la remisión a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio para Informe previo de Análisis Ambiental de los Planes de Sectorización; y de la aprobación inicial de los Planes Parciales que desarrollen cada uno de estos sectores, el Ayuntamiento asegurará que ha sido realizado el Estudio de Caracterización del suelo prescrito en cada caso.

2º Del mismo modo, el Ayuntamiento asegurará que estos Planes de Sectorización y Planes Parciales incluyen en sus correspondientes fichas y normativa urbanística, las determinaciones de actuación y plazos de ejecución establecidos a partir de los resultados de los Estudios de Caracterización del suelo realizados en cada caso. Por lo tanto, previamente a su aprobación definitiva, estos Planes definirán completamente las medidas de protección del suelo aplicables a cada caso, y si fuera necesario, las obligaciones de los promotores de las siguientes figuras de planeamiento de desarrollo, y el seguimiento que recibirán estas actuaciones para su total incorporación al Programa de Vigilancia, en base a:

- El informe emitido por el Área de Planificación y Gestión de Residuos de la mencionada Dirección General.
- Los resultados del Estudio de Caracterización del suelo realizado.
- Las medidas de protección de la calidad del suelo establecidas por el Plan General.

**10.6.2.3. Actuaciones prescritas por el Plan General en los sectores de Suelo Urbanizable Sectorizado, (SUS):**

Actuaciones en SUS Sector 2: El Plan Parcial que desarrolle este sector incorporará un Estudio de caracterización del suelo, con el objetivo de determinar las posibles repercusiones sobre la calidad del suelo de las instalaciones ganaderas y del vertido de escombros presentes en el mismo. Este estudio será remitido al órgano ambiental

competente de la Comunidad de Madrid, Área de Planificación y Gestión de Residuos, para su evaluación y pronunciamiento al respecto.

Actuaciones en SUS Sector 3 y SUS Sector 4: Los Planes Parciales que desarrollen estos sectores incorporarán un Estudio detallado de los puntos de vertido de escombros que permita determinar la naturaleza de los residuos vertidos, procediendo si fuera necesario a su determinación cuantitativa en laboratorio. Este estudio será remitido al órgano ambiental competente de la Comunidad de Madrid, Área de Planificación y Gestión de Residuos, para su evaluación y pronunciamiento al respecto

Actuaciones en SUS Sector 7: El Plan Parcial que desarrolle este sector incorporará un reconocimiento en detalle de la instalación de bombeo de gas para evaluar su repercusión potencial sobre el suelo, y una Caracterización cuantitativa de las aguas subterráneas en el entorno de la zona de acopio de abonos, analizando fertilizantes y otros productos de origen agrícola, que pudieran haber alterado su calidad. Este estudio será remitido al órgano ambiental competente de la Comunidad de Madrid, Área de Planificación y Gestión de Residuos, para su evaluación y pronunciamiento al respecto

Actuaciones en SUS Sector 8: La figura de planeamiento de desarrollo por la que se obtenga el aprovechamiento de este sector incorporará un Estudio de caracterización del suelo, con toma de muestras en las que se realicen análisis multiparamétricos que permitan corroborar la ausencia de problemática contaminante debida a los vertidos de escombros presentes en el mismo. Este estudio será remitido al órgano ambiental competente de la Comunidad de Madrid, Área de Planificación y Gestión de Residuos, para su evaluación y pronunciamiento al respecto

#### **10.6.2.4. Seguimiento de las actuaciones prescritas sobre SUS hasta su total definición**

- 1º De manera previa a su aprobación definitiva, el Ayuntamiento asegurará que los instrumentos de planeamiento de desarrollo de los sectores anteriores, han realizado el Estudio de Caracterización del suelo prescrito en cada caso, e incorporado las determinaciones de actuación y plazos de ejecución establecidos a partir de los resultados de los mismos para la adecuada protección del suelo. Por lo tanto, previamente a su aprobación definitiva se definirán completamente las medidas de protección del suelo aplicables a cada caso, y si fuera necesario, las obligaciones de los promotores de los

**ESTUDIO DE INCIDENCIA AMBIENTAL.  
REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ALCOBENDAS**

---

instrumentos de ejecución posteriores, y el seguimiento que recibirán estas actuaciones para su total incorporación al Programa de Vigilancia, en base a:

- El informe emitido por el Área de Planificación y Gestión de Residuos de la mencionada Dirección General.
- Los resultados del Estudio de Caracterización del suelo realizado.
- Las medidas de protección de la calidad del suelo establecidas por el Plan General.

Por tanto, los estudios en profundidad requeridos por el Plan General condicionan la **total definición** de las actuaciones y medidas de protección del suelo y las aguas subterráneas a incluir en los Planes Parciales de todos los sectores afectados, no siendo necesaria la **notificación municipal** a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, de las conclusiones y pautas de actuación obtenidas en cada caso, puesto que tanto el alcance de los distintos estudios como sus resultados, serán revisados por el Área de Planificación y Gestión de Residuos durante la tramitación del planeamiento de desarrollo correspondiente y sometidos a informe de la misma.

## **10.7. INFORMES A REMITIR A LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO**

### **10.7.1. Contenido mínimo de Informe posterior a la Urbanización**

Una vez ejecutados los Proyectos de Urbanización de cada uno de los sectores a desarrollar, el Ayuntamiento emitirá el **Informe posterior a la Urbanización**, en el cual se detallarán las actuaciones y medidas correctoras llevadas a cabo en las siguientes materias:

- ▶ Contaminación atmosférica

El Ayuntamiento justificará el control frente a la contaminación atmosférica realizado, durante el proyecto de urbanización, para lo cual se atenderá a las determinaciones y programa establecido en el epígrafe 10.5.1. de este estudio.

- ▶ Edafología

El Ayuntamiento justificará el tratamiento dado a la tierra vegetal retirada durante el proyecto de urbanización.

- ▶ Geomorfología.

El Ayuntamiento justificará la incorporación de las medidas de protección de la topografía y horizonte superficial llevadas a cabo en los correspondientes Proyectos de Urbanización.

- ▶ Vegetación.

El Ayuntamiento justificará el tratamiento de los espacios libres y la protección de la vegetación ejecutados en los correspondientes Proyectos de Urbanización.

- ▶ Paisaje

El Ayuntamiento justificará el control de la incidencia visual ejecutado durante el proyecto de urbanización, para lo cual se atenderá a las determinaciones y programa establecido en el epígrafe 10.5.4 de este estudio.

- ▶ Hidrología

El Ayuntamiento justificará las medidas de protección del medio hidrológico ejecutadas establecidas en el epígrafe 10.5.6. de este estudio.

▶ Medidas de ahorro energético

El Ayuntamiento detallará las medidas de ahorro energético incorporadas a los Proyectos de Urbanización, para lo cual se atenderá a las determinaciones y programa establecido en el epígrafe 10.5.7 de este estudio.

▶ Contaminación acústica

El Ayuntamiento justificará la adecuada prevención de la contaminación acústica durante la ejecución de los diferentes proyectos de urbanización, atendiendo a las determinaciones y programa establecido en el epígrafe 10.6.1 de este estudio.

### **10.7.2. Contenido mínimo de Informe posterior a la Edificación**

Una vez ejecutados los Proyectos de Edificación de cada una de los sectores a desarrollar, el Ayuntamiento emitirá el **Informe posterior a la Edificación**, en el cual se detallarán las actuaciones y medidas correctoras llevadas a término en las siguientes materias:

▶ Contaminación atmosférica

El Ayuntamiento justificará el control frente a la contaminación atmosférica realizado, durante el proyecto de Edificación, para lo cual se atenderá a las determinaciones y programa establecido en el epígrafe 10.5.1. de este estudio.

▶ Edafología

El Ayuntamiento justificará el tratamiento dado a la tierra vegetal retirada durante el proyecto de Edificación.

▶ Geomorfología.

El Ayuntamiento justificará la incorporación de las medidas de protección de la topografía y horizonte superficial llevadas a cabo en los correspondientes Proyectos de Edificación.

▶ Vegetación.

El Ayuntamiento justificará el tratamiento de los espacios libres y la protección de la vegetación ejecutados en los correspondientes Proyectos de Edificación.

▶ Paisaje

El Ayuntamiento justificará el control de la incidencia visual ejecutado durante el proyecto de Edificación, para lo cual se atenderá a las determinaciones y programa establecido en el epígrafe 10.5.4 de este estudio.

▶ Hidrología

El Ayuntamiento justificará el espacio de protección reservado para cada uno de los cauces afectados en los Proyectos de Edificación, así como la consideración del conjunto de medidas de protección del DPH que quedan establecidas en el epígrafe 10.5.6 de este estudio.

▶ Medidas de ahorro energético

El Ayuntamiento detallará las medidas de ahorro energético incorporadas a los Proyectos de Edificación, para lo cual se atenderá a las determinaciones y programa establecido en el epígrafe 10.5.7 de este estudio.

▶ Ahorro de agua potable:

El Ayuntamiento detallará los sistemas para el riego de las zonas verdes implantados en los distintos Proyectos de Edificación, atendiendo a las determinaciones del epígrafe 10.6.8 de este estudio.

▶ Contaminación acústica

El Ayuntamiento justificará la adecuada prevención de la contaminación acústica durante la ejecución de los diferentes proyectos de Edificación, atendiendo a las determinaciones y programa establecido en el epígrafe 10.6.1 de este estudio.

## **10.8. INFORMES DEL PROMOTOR A REMITIR AL AYUNTAMIENTO**

### **10.8.1. Contenido mínimo de Justificante de urbanización**

El Ayuntamiento una vez finalizada la Urbanización de cada sector recibirá del promotor el **Justificante de Urbanización** en el cual se detallarán todas las consideraciones establecidas en los Planes Parciales, así como todas aquellas determinaciones establecidas por el Ayuntamiento al realizar la revisión del Proyecto de Urbanización que no hubieran sido detectadas previamente y que requieran un control posterior. La relación de variables medio ambientales mínima a tratar será la siguiente:

- ▶ Contaminación atmosférica
- ▶ Vegetación.
- ▶ Geomorfología.
- ▶ Paisaje.
- ▶ Edafología
- ▶ Hidrología
- ▶ Eficiencia y ahorro energético
- ▶ Contaminación acústica.
- ▶ Contaminación del suelo.

### **10.8.2. Contenido mínimo de aspectos ambientales a recoger en el Certificado fin de obra**

El Ayuntamiento una vez finalizada la Edificación de cada sector recibirá del promotor el **Certificado de Fin de Obra** en el cual se detallarán todas las consideraciones establecidas en los Planes Parciales, así como todas aquellas determinaciones establecidas por el Ayuntamiento al realizar la revisión del Proyecto de Edificación que no hubieran sido detectadas previamente y que requieran un control posterior. La relación de variables medio ambientales mínima a tratar será la siguiente:

- ▶ Contaminación atmosférica
- ▶ Vegetación.



- ▶ Geomorfología.
- ▶ Paisaje.
- ▶ Edafología
- ▶ Hidrología
- ▶ Eficiencia y ahorro energético
- ▶ Ahorro de agua potable.
- ▶ Contaminación acústica.
- ▶ Contaminación del suelo.

Madrid, octubre de 2005

**evaluación ambiental**

FDO.: Joaquín Rodríguez Grau