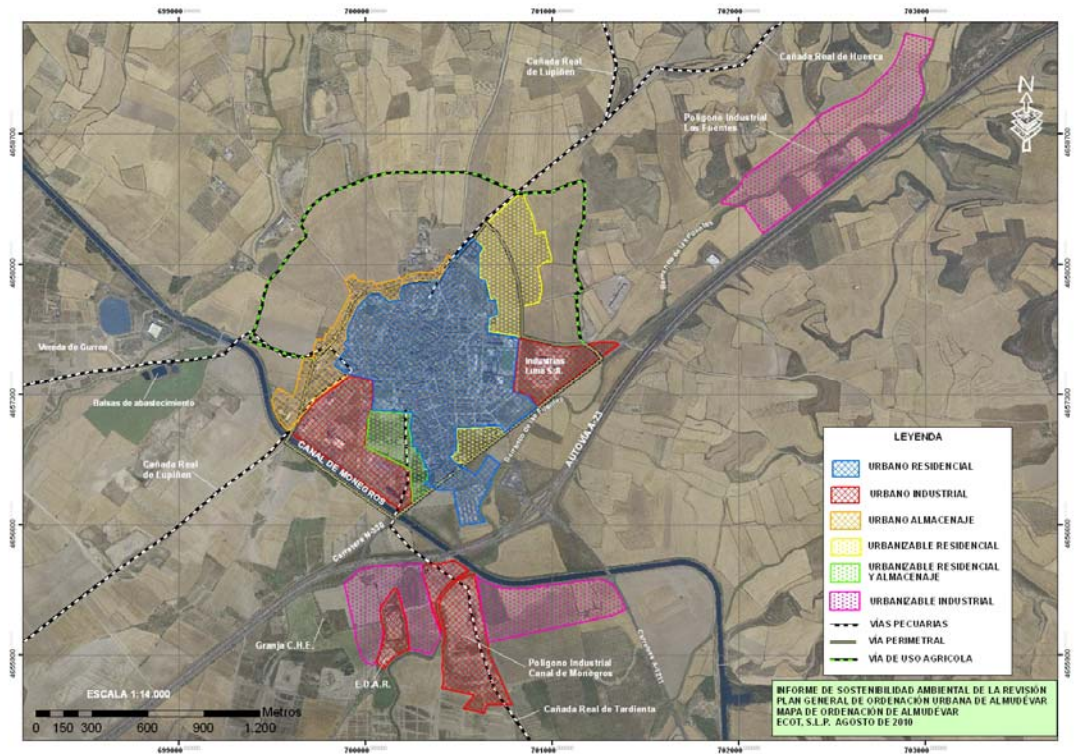


INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DE LA REVISIÓN DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE ALMUDÉVAR (HUESCA).



Zaragoza a 21 de octubre de 2010

ECOLOGÍA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, S.L.P.

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DE LA REVISIÓN DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE ALMUDÉVAR (HUESCA).

Í N D I C E

	<u>PÁG.</u>
1.- ANTECEDENTES	2
2.- MARCO LEGAL.....	3
3.- TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA: ALCANCE.....	3
4.- METODOLOGÍA Y CONTENIDO	12
5.- ÁMBITO TERRITORIAL DE INTERVENCIÓN.....	20
6.- PLANEAMIENTO GENERAL. ALTERNATIVAS	25
7.- RELACIÓN CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS.....	60
8.- CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	67
9.- ANÁLISIS TERRITORIAL Y MODELO DE EVOLUCIÓN URBANA	149
10.- VALORACIÓN DE IMPACTOS. SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS Y MEDIDAS AMBIENTALES	160
11.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL. INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL	167
12.- MEMORIA DE SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA	171
13.- RESUMEN NO TÉCNICO	175
14.- CONCLUSIONES	177

1.- ANTECEDENTES

El término municipal de Almudévar presenta un Plan General de Ordenación Urbana vigente y aprobado en el año 2001 a partir de una homologación de Normas Subsidiarias Municipales que provenían del año 1981.

El carácter de mero ajuste urbanístico para adaptarse a la legislación de referencia abordado con la homologación, establece la necesidad de elaborar una Revisión del Plan General de Ordenación Urbana en la que se pueda planificar de forma integrada el desarrollo urbanístico en el ámbito municipal, que presenta expectativas de crecimiento de uso residencial e industrial y que hasta la fecha se han solucionado con modificaciones aisladas que han impedido visiones más generales y territoriales.

La ausencia de tratamiento ambiental y los obsoletos criterios de ordenación del suelo no urbanizable del planeamiento general vigente, obliga a elaborar de nuevo estos aspectos; lo que, unido a las modificaciones aisladas aprobadas que se centran en los suelos urbanos y urbanizables, establece un punto de partida en el que prima la adopción de un modelo territorial basado en la situación de la alternativa cero y en función de los planteamientos y decisiones del promotor: el Ayuntamiento de Almudévar, bajo los criterios aportados por los órganos competentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Se trata de elaborar el documento denominado "*Informe de Sostenibilidad Ambiental*" tomando como documento sustantivo la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Almudévar, al que complementa; redactados ambos con influencia mutua, decisiones y alternativas propuestas y consensuadas por el equipo pluridisciplinar bajo la supervisión del Ayuntamiento de Almudévar.

La estructura del presente trabajo se basa en el artículo 16 de la Ley 7/2006, de 22 de junio, de protección ambiental de Aragón, y el alcance se ha establecido a partir de los informes y resoluciones de los órganos competentes autonómicos y locales, y cuya tramitación figura en el capítulo 3.

El presente documento ha sido redactado para la empresa *Ecología y Ordenación del Territorio S.L.P.*, y se acompaña del Anexo nº 1 de "*Riesgos geológicos en el Término Municipal de Almudévar (Huesca)*" terminado en julio de 2008 por la empresa GEOAQUA, Consultoría Medioambiental, S.C. y encargado para que sirva de apoyo al análisis de los riesgos naturales que presenta el ámbito territorial planificado.

2.- MARCO LEGAL

La Ley 7/2006, de 22 de junio, de protección ambiental de Aragón (B.O.A. nº 81 de 17-07-2006) establece en el caso de Planes y Programas un Régimen de Intervención Administrativa denominado "*evaluación ambiental*" (Artículo 5.a) regulado en el Título II, Capítulo I, Artículos 11 al 23, y con un Artículo expreso, el 23, para el procedimiento de evaluación ambiental del planeamiento urbanístico, que ha sido derogado por la Ley 3/2009, de 17 de junio, de Urbanismo de Aragón (Disposición derogatoria Primera e).

Respecto a la obligatoriedad de someterse al procedimiento de evaluación ambiental, se regula que los Planes o Programas deben tener "*efectos significativos sobre el medio ambiente*" (Artículo 11.1.c), incluyendo el Anexo I para establecer estos supuestos incluidos genéricamente.

En el Anexo I, en su apartado 1, se incluyen los Planes y Programas obligados a someterse a evaluación ambiental estratégica, en un listado en el que se incorpora: "*m) Planeamiento urbanístico general, incluidas sus revisiones*", que con carácter genérico se regulan en los Artículos 14 al 22 de la Ley 7/2006, de 22 de junio, y el Artículo 48 de la Ley 3/2009, de 17 de junio, en los aspectos procedimentales.

Por último, y mediante Orden de 22 de octubre de 2009, se incorpora al procedimiento el informe mediante Resolución Conjunta (Artículo 48.2.b de la Ley 3/2009, de 17 de junio) de los departamentos competentes en Ordenación del Territorio y Urbanismo, cuyo contenido será notificado al órgano ambiental y será determinante para la redacción del correspondiente documento de referencia.

Por tanto, la obligatoriedad de someter la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Almudévar a evaluación ambiental culmina con la redacción del presente documento técnico, en el que se identifican y evalúan las repercusiones ambientales de la aplicación del planeamiento general revisado y propuesto por el Ayuntamiento de Almudévar, así como las distintas alternativas y objetivos tenidos en cuenta en el ámbito geográfico municipal de actuación.

3.- TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA. ALCANCE

3.1.- TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA

El régimen de intervención administrativa de la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Almudévar ha tenido los siguientes hitos temporales en su tramitación:

→ 25 de julio de 2008: Solicitud del Ayuntamiento de Almudévar ante el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) de la emisión del correspondiente Documento de

Referencia para elaborar el presente Informe de Sostenibilidad Ambiental. El promotor aporta Memoria Resumen del Avance de la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Almudévar y Análisis Preliminar de la Incidencia Ambiental.

- 29 de agosto de 2008: Informe de contestación en el trámite de consultas previas de la Dirección General de Urbanismo. Único organismo que aportó propuestas para la elaboración del documento de referencia de los 9 consultados.
- 27 de octubre de 2008: Resolución del INAGA por la que se notifica el resultado de las consultas previas y se da traslado al promotor del documento de referencia para la elaboración del presente informe de sostenibilidad ambiental.
- 2 de febrero de 2010: Acuerdos del Pleno de la Corporación Municipal del Ayuntamiento de Almudévar sobre criterios y objetivos para la redacción de la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana. Se incluye la resolución de las 305 sugerencias y alternativas presentadas en el trámite de participación con exposición pública por un plazo de 2 meses. Previamente, el equipo redactor incorporó un documento de contestación a las sugerencias y alternativas presentadas.
- 8 de marzo de 2010: Informe del Servicio de Estrategias Territoriales de la Dirección General de Ordenación del Territorio con la propuesta técnica para la elaboración de la resolución conjunta.
- 17 de marzo de 2010: Informe del Servicio de Proyectos Supramunicipales de la Dirección General de Urbanismo con la propuesta técnica para la elaboración de la resolución conjunta.
- 16 de abril de 2010: Informe mediante Resolución Conjunta de las Direcciones Generales de Ordenación del Territorio y Urbanismo del Gobierno de Aragón y que es determinante para la elaboración del documento de referencia por el INAGA, debiendo a su vez el Ayuntamiento de Almudévar tenerlo presente para la redacción de la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana y del Informe de Sostenibilidad Ambiental.
- 11 de mayo de 2010: Resolución del INAGA por la que se convalida el documento de referencia emitido con fecha 27 de octubre de 2008 y se establecen una serie de determinaciones a incorporar, entre las que destacan las referentes al informe mediante resolución conjunta de fecha 16 de abril de 2010.

3.2.- ALCANCE

La amplitud, nivel de detalle y grado de especificación del presente informe de sostenibilidad ambiental se basan en el documento de referencia aportado por el INAGA con fecha 27 de octubre de 2008 y convalidado por otra resolución de 11 de mayo de 2010, además del informe mediante resolución conjunta emitido el 16 de abril de 2010. Estas tres resoluciones, referenciadas en el apartado anterior, se incluyen como Anexo nº 2 y, con objeto de incluir las determinaciones de referencia en la elaboración del presente trabajo, se ha realizado el siguiente extracto:

3.2.1.- Documento de referencia (27/10/2008)

Se establece que el municipio se encuentra en el ámbito de aplicación de los siguientes instrumentos de conservación del medio natural:

- LIC ES2410076 "*Sierras de Alcubierre y Sigena*".
- Monte de Utilidad Pública nº 547 "*Las Canteras*", monte consorciado nº 3006 "*Barranco de Baldepozas, Las Fuentes*" y monte consorciado nº 3004 "*la Sarda*".
- Vías Pecuarias "*Cañada Real de Lupiñén*", "*Cañada Real de Huesca*", "*Vereda de Gurrea*" y "*Cañada Real de Tardienta*".

Con estas premisas, el INAGA emite el DOCUMENTO DE REFERENCIA para la elaboración del presente informe de sostenibilidad ambiental y lo basa en tres apartados:

1. Criterios ambientales estratégicos e indicadores
2. Amplitud y nivel de detalle del informe de sostenibilidad ambiental
3. Modalidades de información y consulta.

De los que se establecen las siguientes consideraciones a adoptar para la elaboración del presente documento:

1.- Criterios ambientales estratégicos

Se sistematizan en siete ámbitos prioritarios, con los siguientes objetivos generales:

- CE1.- *Conservación de la biodiversidad y patrimonio natural: conservar la biodiversidad territorial y otros elementos de interés natural, promoviendo un uso sostenible de los recursos.*
- CE2.- *Calidad del paisaje: integrar el paisaje en todos los procesos de planeamiento urbanístico garantizando su calidad.*
- CE3.- *Fomentar el reciclaje y reutilización de residuos, facilitando instalaciones adecuadas para su tratamiento y depósito.*

- CE4.- *Prevenir y corregir la contaminación acústica, lumínica y electromagnética.*
- CE5.- *Calidad del aire: reducir al máximo las emisiones contaminantes.*
- CE6.- *Ciclo del agua: compatibilizar el planeamiento con el ciclo natural del agua, y racionalizar el recurso en el marco de un modelo territorial globalmente eficiente.*
- CE7.- *Ocupación del suelo: Planteamiento de un crecimiento urbano razonablemente justificado, a través de actuaciones a pequeña escala, apoyándose en el desarrollo de los núcleos existentes y potenciando la recuperación del patrimonio edificado con carácter previo a una nueva ocupación del suelo.*

Estos 7 criterios estratégicos se consideran objetivos a contemplar en los procesos decisorios que se desarrollan en el planeamiento general urbanístico propuesto.

Respecto a la legislación urbanística, se establecen también una serie de criterios a contemplar, entre los que se destacan:

- Primar la ciudad compacta evitando consumos innecesarios de recursos naturales y, en particular, de suelo.
- Referirse a un horizonte temporal máximo de gestión de diez años. (Quince años, Artículo 39.1.b de la Ley 3/2009, de 17 de junio).
- Salvo que de forma expresa y específica se establezcan criterios y parámetros diferentes, al alza o a la baja, en directrices de ordenación territorial o en un proyecto supramunicipal, el modelo de evolución urbana y ocupación del territorio no podrá modificar el sistema municipal ni supramunicipal de núcleos de población, ya sea generando nuevos o alterando los existentes de manera que se modifique significativamente su capacidad o su superficie con respecto a los iniciales, ni podrá prever desarrollos en el horizonte temporal máximo de gestión que impliquen crecimientos cuya ejecución no resulte previsible dentro del mismo en función de criterios tales como las características del municipio, su evolución previsible, la capacidad de las redes y servicios generales prestados por las diferentes Administraciones públicas y la situación de mercado. En la memoria deberán analizarse y justificarse específicamente los desarrollos previstos.
- Con carácter indicativo y sin alterar la clasificación del suelo, el Plan General podrá prever los futuros desarrollos que considere coherentes con el modelo de evolución urbana y ocupación del suelo más allá de su horizonte temporal máximo de gestión. La actuación en dichos ámbitos estará condicionada a la previa revisión del Plan General una vez concluido el horizonte máximo de gestión.

Para alcanzar estos objetivos se propone la elaboración de los siguientes indicadores ambientales, que podrán modificarse si el Ayuntamiento de Almodévar lo estima oportuno, siempre que conserven la finalidad para la que fueron diseñados:

	OBJETIVOS	INDICADOR DE SEGUIMIENTO
IA1	Evitar la ocupación innecesaria de suelo para usos urbanos e infraestructuras asociadas.	Superficie por habitante de suelo urbano + suelo ocupado por sistemas generales en suelo no urbanizable antes y después del planeamiento.
IA2	Evitar crecimientos no justificados.	Incremento porcentual de Suelo Urbano y Suelo Urbanizable respecto a la situación actual.
IA3	Proteger los recursos hídricos y minimizar el consumo de agua derivado del planeamiento.	Consumo de agua por habitante actual en suelos urbanos antes y después del planeamiento.
IA4	Prevenir riesgos naturales.	Superficie urbana y urbanizable en zona de riesgos naturales antes y después del planeamiento.
IA5	Ordenación y protección del suelo no urbanizable. Preservar los espacios y elementos de valor relevante del territorio: interés natural, paisajístico, cultural, etc.	Superficie protegida antes y después del planeamiento.
IA6	Minimizar afecciones por ruido	% de superficie incluida en la huella sonora de la autovía/zona industrial delimitada por las Isófonas Leq 60 dBe.

Debido a la precariedad del planeamiento general vigente en lo que respecta a los indicadores ambientales, algunos de los parámetros de comparación se basarán en la situación actual o alternativa cero, prescindiendo en otros casos de valores cuantitativos que reflejan un Plan General de Ordenación Urbana objeto de la presente Revisión, obsoleto y carente de referencias aplicables.

2.- Amplitud y nivel de detalle del informe de sostenibilidad ambiental

Desde aspectos generales se especifican en el Documento de Referencia los siguientes:

- *Se realizará un estudio comparativo de la clasificación del suelo antes y después del planeamiento indicando las diferencias en la clasificación del suelo, aportando la cartografía adecuada para su correcta localización y evaluación.*
- *El plan general de ordenación urbana deberá concretar el modelo de evolución urbana y ocupación del territorio, armonizándolo con su entorno municipal, ponderando desarrollo y sostenibilidad económica, primando la ciudad compacta y evitando consumos innecesarios de recursos naturales.*

- *Se analizará el ámbito demográfico en el que se encuadra el municipio, densidad, estructura poblacional y evolución de la misma, datos de inmigración-emigración, indicadores de ocupación, sectores productivos, usos del suelo, equipamientos, etc. De ello se derivarán el análisis de las necesidades del suelo y la capacidad de acogida del territorio estudiando un modelo territorial globalmente eficiente evitando la ocupación innecesaria del suelo. Se estudiará la evolución de las licencias urbanísticas de los últimos años y del precio del m² construido.*
- *Se indicarán las medidas de ecoeficiencia previstas en la edificación y gestión del espacio urbano.*
- *Se establecerán los equipamientos y servicios a prestar en los suelos urbanos no consolidados y los urbanizables, de las alternativas propuestas, y se contemplará la puesta en servicio y la capacidad de gestión municipal para su desarrollo y mantenimiento.*
- *Se incluirá un informe o memoria de sostenibilidad económica, en el que se ponderará en particular el impacto de la actuación en las Haciendas Públicas afectadas por la implantación y el mantenimiento de las infraestructuras necesarias o la puesta en marcha y la prestación de los servicios resultantes, así como la suficiencia y adecuación del suelo destinado a usos productivos de acuerdo con el art. 15.4 de la Ley 8/2007, de 28 de mayo, de suelo. (Derogada por Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley del suelo).*

En lo que respecta a las afecciones al medio natural, se determina el cumplimiento de las siguientes consideraciones:

- DN1.- *Se deberán plantear balances globales de las necesidades de agua y energía y de las fuentes de obtención de estos recursos para los usos urbanísticos planeados, así como la construcción y mantenimiento de las infraestructuras necesarias.*
- DN2.- *Se analizará la posible contaminación a generar y los efectos ambientales y territoriales potenciales, y en particular la relacionada con la contaminación hídrica, acústica, atmosférica y el vertido de residuos, aportando las medidas ambientales correspondientes.*
- DN3.- *Se elaborará un estudio de los riesgos naturales limitantes del desarrollo urbanístico, que incluirá un mapa de referencia adscrito a criterios de ordenación y clasificación de suelos, sobre todo ligado a los riesgos geológicos e hidrológicos de los cauces fluviales, en el entorno de los suelos urbanos y a los suelos urbanizables clasificados.*
- DN4.- *Se estudiará la protección de la superficie cubierta por vegetación natural, así como la protección de los barrancos y cauces del término municipal.*

DN5.- *Se estudiará el efecto paisajístico producido por el desarrollo del planeamiento desde las principales infraestructuras lineales, en concreto desde la A-23, describiendo, delimitando y valorando las principales unidades, efectuando el correspondiente análisis de visibilidad.*

DN6.- *El dominio público forestal y pecuario se clasificará como suelo no urbanizable especial, de acuerdo con la legislación vigente.*

3.- Modalidades de información y consulta

De acuerdo con la legislación vigente, el promotor: Ayuntamiento de Almudévar, una vez que apruebe inicialmente y en Pleno la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana y previamente notificado el documento de referencia por el órgano ambiental y redactado el informe de sostenibilidad ambiental, recabará los informes sectoriales y lo someterá a información pública por un plazo mínimo de dos meses, sometiéndolo además al trámite de consultas indicadas en el documento de referencia (Artículo 48.3 de la Ley 3/2009, de 17 de junio).

Sin perjuicio de lo anterior, las actuaciones de información y consulta que determina el documento de referencia son:

- Anuncio de la información pública reglada en el Boletín Oficial de Aragón, advirtiendo que la consulta se dirige tanto al público general como a las personas físicas o jurídicas que se consideren interesadas de acuerdo con el art. 31 de la Ley 30/1992, así como aquellas que cumplan los requisitos establecidos en el art. 23 de la Ley 27/2006 y el art. 10.2 de la Ley 9/2006, otorgando un plazo de al menos 2 meses para examinar el borrador del plan (Revisión del Plan General de Ordenación Urbana), el informe de Sostenibilidad Ambiental. El texto íntegro debe facilitarse para su pública consulta, al menos en el Ayuntamiento de Almudévar.
- Anuncio en los medios de comunicación de ámbito autonómico.
- Consulta personalizada a las Administraciones públicas afectadas y al público interesado señalados a continuación, utilizando al efecto medios que faciliten el texto íntegro de la documentación, dando un plazo de respuesta de al menos dos meses.

Administraciones Públicas afectadas según el art. 15. 1 de la Ley 7/2006

- Administración General del Estado
 - Confederación Hidrográfica del Ebro.
- Gobierno de Aragón:
 - Dirección General de Gestión Forestal y Dirección General de Desarrollo Sostenible y Biodiversidad, Departamento de Medio Ambiente.

- Dirección General de Urbanismo y Dirección General de Carreteras. Departamento de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte.
- Dirección General de Patrimonio Cultural. Departamento de Educación, Cultura y Deporte.
- Dirección del Instituto Aragonés del Agua
- Dirección General de Administración Local, Departamento de Política Territorial, Justicia e Interior.
- Administración Local:
 - Diputación Provincial de Huesca.
 - Comarca Hoya de Huesca.

Público interesado a consultar de forma particularizada

- Consejo de Protección de la Naturaleza.
- Fundación Ecología y Desarrollo.
- Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife).
- Asociación Naturalista de Aragón (ANSAR).
- Ecologistas en Acción-Onso.
- Ecologistas en Acción-Ecofontaneros.

3.2.2.- Resolución conjunta (16/4/2010)

En la resolución se establecen una serie de consideraciones determinantes para la elaboración del planeamiento urbanístico y del informe de sostenibilidad ambiental que, ordenadas de acuerdo a los puntos que figuran en el texto y adaptadas a las que se refieren al presente documento ambiental, son las siguientes:

1.- Instrumentos de planificación ambiental y territorial

Se recogerán, tanto en la normativa urbanística como en la clasificación de los suelos, las consideraciones que surjan de aplicar el Decreto 94/2009, de 26 de mayo, del Gobierno de Aragón por el que se aprueba la revisión de las Directrices Sectoriales sobre actividades e instalaciones ganaderas.

2.- Memoria

Cabe señalar lo siguiente:

- El Avance presentado tiene una sobreoferta de suelo con posibilidad de ser desarrollado.

- Se debe analizar la incompatibilidad derivada de la proximidad del suelo industrial y residencial.
- Deberá justificarse la calificación de suelo terciario en suelo urbanizable no delimitado como prolongación de suelos industriales.

3.- Modelo de evolución urbana y ocupación del territorio

No se considera adecuada la clasificación como suelo urbano de un núcleo débilmente poblado como el de Torres Secas.

5.- Clasificación y calificación de suelos

Respecto al tratamiento del suelo no urbanizable, se señala:

- Clarificar, en los documentos de planos y en los textos, las protecciones y categorías del suelo no urbanizable, particularmente el especial bajo criterios agrarios.
- No queda claro si es objeto de protección el ámbito afectado por el área de nidificación del Cernícalo Primilla.
- Concretar en la normativa urbanística el conjunto de protecciones.
- Regular la autorización de vivienda unifamiliar aislada en suelo no urbanizable.

7.- Sistemas generales

Deberán incluirse qué actuaciones están adscritas al desarrollo de sectores de suelo urbano o urbanizable (integrados) y cuales serán objeto de actuaciones aisladas. Las cargas económicas derivadas de estas actuaciones y que recaigan sobre el Ayuntamiento de Almodévar serán incorporadas al estudio económico.

Se deberá acreditar el cumplimiento de la reserva mínima de 5 metros cuadrados por habitante destinados a espacios libres públicos.

8.- Vivienda planificada

Se deberán acreditar las previsiones de crecimiento del uso residencial y del número de viviendas propuesto en el Avance, o, en caso contrario, será necesaria la revisión de la planificación realizada.

El municipio de Almodévar fue declarado de relevancia territorial (Orden de 24 de junio de 2008), lo que incorpora que deben establecerse reservas de terrenos para la construcción de viviendas protegidas de, al menos, el treinta por ciento de la edificabilidad residencial prevista en suelo urbanizable y en suelo urbano no consolidado.

3.2.3.- Resolución que convalida el documento de referencia (11/5/2010)

El Instituto Aragonés de Gestión Ambiental resuelve convalidar el documento de referencia de fecha 27 de octubre de 2008 e incorporar las determinaciones que obligan al informe de sostenibilidad ambiental desde la resolución conjunta de 16 de abril de 2010, ambos documentos analizados en los apartados anteriores.

Además, establece como determinaciones a incorporar al presente documento ambiental las siguientes:

- Se deberá realizar un estudio riguroso de las necesidades de vivienda, teniendo en cuenta la evolución socioeconómica del municipio y la coyuntura actual. Se recogerán las consideraciones que puedan surgir de la aplicación del Decreto 94/2009 por el que se aprueba la revisión de las Directrices sectoriales sobre actividades e instalaciones ganaderas.
- En cuanto a la justificación necesaria para permitir la vivienda unifamiliar aislada en suelo no urbanizable, deberá tenerse en cuenta las protecciones medioambientales del término municipal, de manera que no proliferen la urbanización dispersa, que menoscabe el valor ecológico del municipio.

4.- METODOLOGÍA Y CONTENIDO

La limitación en la selección de alternativas de emplazamiento como consecuencia de la adaptación a los sistemas de núcleos de población e infraestructuras existentes, además de la ausencia propia de estas fases de planificación al dimensionar actuaciones generadoras de impactos ambientales y la consiguiente incertidumbre de los efectos ambientales, obligan a considerar los impactos globalmente y a centrar este informe de sostenibilidad ambiental en clasificarlos según sus consecuencias respecto a la sobreexplotación de los recursos naturales, la ocupación o transformación del espacio por cambios en el uso y la contaminación previsible por emisión de agentes nocivos.

Tanto la sobreexplotación de recursos del entorno como las formas de contaminación al agua, aire y suelo, son sólo identificables en términos de riesgo debido a la incertidumbre y falta de detalle de las actuaciones derivadas del Plan General de Ordenación Urbana y propias de la fase de proyecto.

Por el contrario, de la ocupación y transformación del espacio como consecuencia del cambio de uso, sí se han establecido impactos con mayor detalle, que se han identificado y valorado con la consiguiente toma de decisiones en la correspondiente clasificación y categorización de los suelos municipales.

Atendiendo a estas premisas y del alcance del documento analizado, se establece también una aproximación a los criterios estratégicos y elementos estructurantes

que sirven de apoyo al modelo territorial aplicable en el planeamiento general. De todo ello se deducen los criterios de integración del modelo territorial en un ámbito supramunicipal, lo que conlleva la necesidad de una metodología que contemple la sostenibilidad ambiental a partir de la identificación y valoración cualitativa de los efectos ambientales previsibles.

Para proceder a la valoración del impacto ambiental es preciso delimitar el ámbito territorial de la intervención, las características de las acciones del planeamiento general propuesto, su relación con otros planes y programas, la caracterización y diagnóstico ambiental en lo que se refiere a las fuentes de contaminación y a la explotación de los recursos naturales, la ocupación del territorio y la asignación del modelo de evolución urbana seleccionado, para realizar la identificación de efectos y valoración de impactos basado en los tres criterios de sostenibilidad ambiental definidos:

- Riesgo de sobreexplotación de los recursos.
- Riesgo de contaminación.
- Cambios de usos del suelo.

Estos temas, junto al programa de vigilancia ambiental, la memoria de sostenibilidad económica y el resumen no técnico, completan el contenido metodológico de este trabajo.

Con objeto de proceder con la evaluación ambiental del Plan General de Ordenación Urbana, se establece una serie de identificación de efectos genéricos susceptibles de valoración de su impacto ambiental en los términos que se establecen mediante los atributos que incorpora el Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, y el Anexo IV de la Ley 7/2006, de 22 de junio; y cada atributo permite incorporar valores cualitativos que van a permitir de forma desagregada hacer una valoración cualitativa para ayudar en la toma de decisiones final respecto a la actuación que se propone, y agrupados según los tres criterios de sostenibilidad descritos.

Para ello, a continuación se incluye la tabla de valoración de la incidencia ambiental aplicable a cada uno de los efectos previsibles y posteriormente se incorpora la definición de los conceptos técnicos aplicados como atributos en la evaluación del impacto.

TABLA DE INCIDENCIA

R. D. 1131/1988

ATRIBUTOS	CARÁCTER DEL EFECTO	VALOR
SIGNO	BENEFICIOSO	+
	PERJUDICIAL	-
	INCALIFICABLE	x
RELACIÓN (RE)	INDIRECTO (SECUNDARIO) (IND)	1 ó 2
	DIRECTO (DIR)	3
ACUMULACIÓN (AC)	SIMPLE (SIM)	1 ó 2
	ACUMULATIVO (ACU)	3
SINERGIA (SI)	LEVE (LEV)	1 ó 2
	ACUSADA (ACU)	3
INMEDIATEZ (IN) (Plazo de manifestación)	A LARGO PLAZO (ALP)	1
	A MEDIO PLAZO (AMP)	2
	A CORTO PLAZO (ACP) INMEDIATO	3
PERSISTENCIA (PE)	TEMPORAL (TEM)	1 ó 2
	PERMANENTE (PER)	3
REVERSIBILIDAD (REV)	REVERSIBLE (REV)	1 ó 2
	IRREVERSIBLE (IRRV)	3
RECUPERABILIDAD (REC) (Reconstrucción por medios humanos)	RECUPERABLE (REC)	1 ó 2
	IRRECUPERABLE (IRRE)	3
PERIODICIDAD (PR) (Regularidad de la manifestación)	APARICIÓN IRREGULAR (API)	1 ó 2
	PERIÓDICO (PER)	3
CONTINUIDAD (CO)	DISCONTINUO (DIS)	1 ó 2
	CONTINUO (CON)	3
INTENSIDAD (*) (IN) (Grado de alteración)	LEVE (LEV)	1
	MEDIA (MED)	3
	ACUSADA (ACU)	5
	DESTRUCCIÓN TOTAL DEL FACTOR (DTF)	7
EXTENSIÓN (*) (EX) (Área de influencia)	PUNTUAL (PUN)	1
	PARCIAL (PAR)	3
	EXTENSO (EXT)	5
	TOTAL (TOT)	7
	CRÍTICO (+CRI)	(+4)

(*) Atributos incorporados a los que refleja el R.D. 1131/1988

→ SIGNO

- *Efecto positivo.*- Aquel admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de las externalidades de la actuación contemplada. Para la valoración de los impactos beneficiosos no se asignan en el índice de incidencia ambiental los atributos de recuperabilidad y reversibilidad, al carecer de sentido su aplicación, y en la extensión la influencia crítica se entiende que mejora un elemento estructurante del modelo territorial.
- *Efecto negativo.*- Aquel que se traduce en pérdida de valor naturalístico, estético-cultural, paisajístico, de productividad ecológica, o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológico-geográfica, el carácter y la personalidad de una localidad determinada. Estos efectos perjudiciales son los relevantes y prioritarios en la valoración cualitativa.

→ RELACIÓN (RE)

- *Efecto directo.*- Aquel que tiene una incidencia inmediata en algún aspecto ambiental.
- *Efecto indirecto o secundario.*- Aquel que supone incidencia inmediata respecto a la interdependencia, o, en general, respecto a la relación del sector ambiental con otro.

→ ACUMULACIÓN (AC)

- *Efecto simple.*- Aquel que se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, ni en la de su sinergia.
- *Efecto acumulativo.*- Aquel que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecerse de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño.

→ SINERGIAS (SI)

- *Efecto sinérgico.*- Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Asimismo, se incluye en este tipo aquel efecto cuyo modo de acción induce en el tiempo la aparición de otros nuevos.

→ INMEDIATEZ (IN)

- *Efecto a corto, medio y largo plazo.*- Aquel cuya incidencia puede manifestarse, respectivamente, dentro del tiempo comprendido en un ciclo anual, antes de cinco años, o en periodo superior.

→ PERSISTENCIA (PE)

- *Efecto permanente.*- Aquel que supone una alteración indefinida en el tiempo de factores de acción predominante en la estructura o en la función de los sistemas de relaciones ecológicas o ambientales presentes en el lugar.
- *Efecto temporal.*- Aquel que supone alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o determinarse.

→ REVERSIBILIDAD (REV)

- *Efecto reversible.*- Aquel en el que la alteración que supone puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a medio plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica, y de los mecanismos de autodepuración del medio.
- *Efecto irreversible.*- Aquel que supone la imposibilidad, o la "dificultad extrema", de retornar a la situación anterior a la acción que lo produce.
(No aplicable si el efecto es beneficioso).

→ RECUPERABILIDAD (REC)

- *Efecto recuperable.*- Aquel en que la alteración que supone puede eliminarse, bien por la acción natural, bien por la acción humana, y, asimismo, aquel en que la alteración que supone puede ser reemplazable.
- *Efecto irrecuperable.*- Aquel en que la alteración o pérdida que supone es imposible de reparar o restaurar, tanto por la acción natural como por la humana.
(No aplicable si el efecto es beneficioso).

→ PERIODICIDAD (PR)

- *Efecto periódico.*- Aquel que se manifiesta con un modo de acción intermitente y continua en el tiempo.
- *Efecto de aparición irregular.*- Aquel que se manifiesta de forma imprevisible en el tiempo y cuyas alteraciones es preciso evaluar en función de una probabilidad de ocurrencia, sobre todo en aquellas circunstancias no periódicas ni continuas, pero de gravedad excepcional.

→ CONTINUIDAD (CO)

- *Efecto continuo.*- Aquel que se manifiesta con una alteración constante en el tiempo, acumulada o no.

- *Efecto discontinuo.*- Aquel que se manifiesta a través de alteraciones irregulares o intermitentes en su permanencia.

→ INTENSIDAD (IN)

Este término se refiere al grado de alteración (perjudicial o beneficiosa) sobre el factor ambiental, en el ámbito específico en que actúa. El baremo de valoración estará comprendido entre 1 y 7, en el que el 7 expresará una mejora o destrucción de gran envergadura del factor en el área en la que se produce el efecto, y el 1 una afección (o beneficio) mínima. Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán situaciones intermedias.

→ EXTENSIÓN (EX)

Se refiere al *área de influencia* teórica del impacto en relación con el entorno de las actuaciones (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto).

Si las acciones producen un efecto muy localizado, se considera que el impacto tiene un carácter *Puntual* (1). Si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será *Total* (7), considerando las situaciones intermedias, según su gradación, como impacto *Parcial* (3) y *Extenso* (5).

En el caso de que el efecto sea puntual pero se produzca en un lugar crítico, muy sensible, frágil o que mejore un elemento estructurante del modelo territorial, se le atribuye *un valor de cuatro unidades por encima del que le correspondería en función del porcentaje de extensión en que se manifiesta* y, en el caso de efectos perjudiciales, si se considerara que es peligroso y sin posibilidad de introducir medidas correctoras, habrá que buscar inmediatamente otra alternativa a la actuación, anulando la causa que produce este efecto (Bandera roja).

Tras valorar todos los atributos, tendremos una suma total del impacto perjudicial para cada efecto al que llamamos *Valor de la incidencia del impacto* (V_i) que estará comprendido entre un valor mínimo $V_{i \text{ mín.}} = 11$ y un valor máximo $V_{i \text{ máx.}} = 45$, y que se somete a su transformación en un valor estándar V_{ie} entre 0 y 1 de acuerdo a la siguiente relación:

$$V_{ie} = (V_i - V_{i \text{ mín.}} / V_{i \text{ máx.}} - V_{i \text{ mín.}})$$

V_i	=	Valor de importancia para cada efecto
V_{ie}	=	Valor de importancia estándar (0 – 1)
$V_{i \text{ máx.}}$	=	Valor máximo
$V_{i \text{ mín.}}$	=	Valor mínimo

Con ello se ha establecido un valor del índice de incidencia estandarizado para cada efecto notable, procediendo por último a caracterizar la valoración cualitativa de los impactos de acuerdo a los rangos establecidos en el R.D. 1131/1988, con los siguientes valores ordinales:

- V_{ie} está comprendido entre 0 y 1
- Escala según los términos R.D. 1131/1988:
 - Compatible $V_{ie} = 0$ a 0,24
 - Moderado $V_{ie} = 0,25$ a 0,49
 - Severo $V_{ie} = 0,50$ a 0,74
 - Crítico $V_{ie} = 0,75$ a 1

Atendiendo a la definición conceptual que figura en el R.D. 1131/1988, de 30 de septiembre, esta valoración cualitativa final significa:

- ⇒ Impacto ambiental compatible.- Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras o correctoras.
- ⇒ Impacto ambiental moderado.- Aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
- ⇒ Impacto ambiental severo.- Aquel en el 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.- 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 o correctoras.

En el caso de los efectos beneficiosos, se establece un V_i mínimo de 9 y un V_i máximo de 39, aplicando el mismo tratamiento empírico para obtener una caracterización de cada efecto diferente y basada en la siguiente gradación:

- Conveniente $V_{ie} = 0$ a 0,24
- Favorable $V_{ie} = 0,25$ a 0,49
- Muy beneficioso $V_{ie} = 0,50$ a 0,74
- Excelente $V_{ie} = 0,75$ a 1

En esta valoración de la incidencia ambiental es preciso identificar los efectos desagregados, para lo que se tienen en cuenta los siguientes factores ambientales receptores, atendiendo a los criterios ya establecidos:

Criterio 1.- Riesgo de sobreexplotación de los recursos (x3)

- SRU1.- Hídricos
- SRU2.- Geológicos
- SRU3.- Energéticos

Criterio 2.- Riesgo de contaminación

- CON1.- Aire – Atmósfera
- CON2.- Agua
- CON3.- Geología
- CON4.- Suelo
- CON5.- Patrimonio natural y biodiversidad
- CON6.- Patrimonio cultural
- CON7.- Paisaje
- CON8.- Calidad de vida y salud humana

Criterio 3.- Cambios de usos del suelo (x2)

- USO1.- Uso residencial y zonas verdes
- USO2.- Uso agrícola
- USO3.- Uso ganadero
- USO4.- Uso industrial
- USO5.- Uso terciario y equipamientos

El conjunto de estos dieciséis factores ambientales presenta su correspondiente ficha de valoración cualitativa de la incidencia ambiental que figura en el Anexo 3 al presente documento, con objeto de hacer una lectura más centrada, eliminando fracciones repetitivas aunque no por ello menos significativas. No se contemplan los "efectos transfronterizos" por no ser aplicables en este caso.

La cuantificación de los efectos se consigue estableciendo la comparación entre las matrices de valoración de impactos de la alternativa 1 (A1 actuaciones del avance de ordenación) con las de las alternativas 2a y 2b (A2a y A2b actuaciones de la Revisión del Plan General), tomando como comparación la situación actual de partida conformada por la alternativa 0 (A0 Plan General vigente).

Para el análisis multicriterio con el que se elige la alternativa finalmente seleccionada, se establece un peso en la valoración de los criterios atribuible a la magnitud de los factores ambientales que contemplan, y que equivale a normalizar el criterio de

contaminación, duplicar el criterio cambios de uso del suelo (x2) y triplicar la sobreexplotación de recursos (x3).

Finalmente, la valoración cualitativa que se refleja en la matriz de evaluación de alternativas contemplará la regla de decisión de mejor comportamiento basada en asignar a cada alternativa el sumatorio de la incidencia ambiental negativa o positiva de los factores ponderados según su criterio de valoración con la aplicación del ordinal 2, 4, 6 y 10 a los impactos respectivos compatible, moderado, severo y crítico; o en positivo conveniente, favorable y muy beneficioso, ya que como excelente no se ha valorado ningún impacto.

En el correspondiente capítulo del trabajo (10) se incluye la matriz de evaluación de alternativas, incorporando el resultado de la valoración cualitativa de los impactos ambientales para cada uno de los efectos identificados y agrupados según criterios de valoración. La valoración incorpora efectos beneficiosos y perjudiciales atendiendo a los criterios de riesgo y territoriales ya mencionados, y con objeto de caracterizarlos de acuerdo al umbral de impacto aceptable respecto a las actuaciones propuestas en cada una de las cuatro alternativas propuestas.

Una vez definida la alternativa de menor impacto cualitativo, y por tanto la seleccionada, resta valorar en ella los impactos residuales que se consiguen tras la aplicación de las medidas ambientales establecidas, y ordenadas en forma de ficha para cada uno de los 16 factores ambientales aplicables a la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Almodóvar.

5.- ÁMBITO TERRITORIAL DE INTERVENCIÓN

La Revisión del Plan General de Ordenación Urbana tiene como ámbito territorial de intervención el término municipal de Almodóvar que presenta una extensión superficial de 20.149 Hectáreas.

Por Orden de 24 de junio de 2008 del Consejero de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes del Gobierno de Aragón, se declara al municipio de Almodóvar de "*relevancia territorial*" incluido entre los que se encuentran colindantes con capitales de provincia, en este caso con el municipio de Huesca en su sector noroccidental.

Esta relevancia territorial y su ubicación en proximidad y con acceso a una vía de gran capacidad como la autovía A-23 establece su importancia estratégica y la necesidad de complementar el área de intervención con ámbitos administrativos a los que pertenece, como:

- Comarca de la Hoya de Huesca
- Provincia de Huesca
- Comunidad Autónoma de Aragón
- España

Todos ellos han permitido ámbitos de comparación con Almudévar en los que analizar el modelo territorial de evolución urbana seleccionado, y entre los que destaca su vecindad con la ciudad de Huesca como el más relevante.

Para comprobar esta distribución administrativa y del medio físico, se incluyen varios mapas a escalas de detalle diferentes, que permiten comprobar los distintos ámbitos territoriales, administrativos y de intervención directa de las acciones propuestas, comenzando con la escala regional 1:300.000, la escala comarcal 1:250.000 y el mapa topográfico municipal a escala 1:70.000, y que sirve de base para superponer las distintas capas temáticas con la información y diagnóstico que se han analizado en el presente documento.

La cartografía de base se ha obtenido a partir del SITAR del Gobierno de Aragón y su tratamiento gráfico mediante Sistema de Información Geográfica ArcGis versión 9.3.1.

Las ortofotos de referencia se corresponden con los años 2006 y 2009, obtenidas a su vez del SITAR del Gobierno de Aragón.

MAPA DEL ÁMBITO REGIONAL

MAPA DEL ÁMBITO COMARCAL

MAPA TOPOGRÁFICO

6.- PLANEAMIENTO GENERAL. ALTERNATIVAS

6.1.- PLANEAMIENTO VIGENTE (ALTERNATIVA 0)

La Revisión se basa en un Plan General de Ordenación Urbana aprobado el 29 de octubre de 2001 que ha sido objeto de un gran número de modificaciones que afectan sobre todo a los suelos urbanos y urbanizables del núcleo de población principal: Almudévar. Todo ello, unido al mero carácter de homologación del documento en vigor a partir de las Normas Subsidiarias Municipales que provienen del año 1981, establece la dificultad de incluir la situación actual del planeamiento general vigente, al encontrarse incluso en tramitación algunas de las modificaciones propuestas.

También se han firmado convenios urbanísticos que aumentan el suelo urbanizable de Almudévar y que afecta entre otros al área del Cementerio, y que suponen una de las actuaciones a tener en cuenta en la Revisión urbanística elaborada, sin que ello se incorpore en este origen de la planificación.

No obstante, se debe incluir una situación de partida o alternativa cero que contenga la síntesis del planeamiento vigente, para lo que se han elaborado mapas de los suelos urbanos y urbanizables de los núcleos de población de Almudévar, Artasona del Llano, San Jorge y Valsalada; recogiendo en lo posible las modificaciones urbanísticas y estableciendo un ámbito territorial con el que comparar las alternativas del planeamiento general propuesto.

El núcleo de población de Torres Secas se clasificó finalmente como suelo no urbanizable genérico, de ahí que se incorpora un mapa del planeamiento vigente, en este caso sin delimitación de suelos a urbanizar, y que indica la situación actual.

Respecto al suelo no urbanizable, el Plan General vigente homologó parte del categorizado como protegido en el entorno de las "cruceñas" por las Normas Subsidiarias en las que se basaba, estableciendo genéricamente los supuestos de la Disposición Adicional Primera de la Ley 5/1999, de 25 de marzo, que se consideran como suelo no urbanizable especial, en los casos que el municipio carezca de planeamiento (Disposición Adicional Primera de la Ley 3/2009, de 17 de junio). Dada la falta de concreción de los terrenos clasificados como suelo no urbanizable especial, además de la ausencia de superficies de aplicación de mapas georreferenciados al respecto, se prescinde de la comparación de estos suelos protegidos sin delimitar y se contabilizan como de nueva creación todos los suelos no urbanizables especiales categorizados en la Revisión del Plan General propuesto.

A continuación se incluyen delimitaciones aproximadas de los suelos urbanos y urbanizables de los cuatro núcleos de población delimitados sobre la ortofoto ya mencionada de 1 de agosto de 2006. También se resumen una serie de previsiones de ordenación que provienen de las Normas Subsidiarias Municipales del año 1981, además de las superficies

aproximadas de cada clase de suelo de las que se tiene referencia gráfica, con objeto de que se utilicen como alternativa cero para el presente informe de sostenibilidad ambiental.

6.1.1.- Clasificación de suelos

→ Suelo Urbano en Almudévar	75,9264 Hectáreas (0,4%)
→ Suelo Urbano en Artasona del Llano, San Jorge y Valsalada	14,345 Hectáreas (0,1%)
→ Suelo Urbanizable en Almudévar	14,1041 Hectáreas (0,1%)
→ Suelo No Urbanizable.....	20.044,625 Hectáreas (99,4%)
Total término municipal.....	20.149 Hectáreas (100%)

Destaca la gran extensión superficial del término municipal de Almudévar y la escasa ocupación (0,6%) de los suelos urbanos y urbanizables.

6.1.2.- Almudévar

Para el núcleo de población de Almudévar se incorporan las calificaciones referidas a usos, ya que la mayor parte de los suelos urbanizables están sujetos a modificación o ya se han reclasificado a suelo urbano. También se adjunta el mapa de planeamiento vigente de la alternativa cero con una serie de infraestructuras e hitos urbanísticos para la mejor comprensión de la siguiente zonificación:

➤ Uso residencial	45,9087 Hectáreas (50,99%)
➤ Almacenaje	7,1954 Hectáreas (7,99%)
➤ Industrial	18,12 Hectáreas (20,13%)
➤ Equipamientos, viario y zonas verdes	18,8064 Hectáreas (20,89%)

Total urbano y urbanizable Almudévar: 90,0305 Hectáreas (100%)

En estas cifras destaca la tradición de las actividades económicas ligadas al sector primario, avaladas por el 8% del suelo urbano destinado a naves y almacenes agrarios, y sobre todo las asociadas al sector secundario, con un importante 20% de la trama urbana consolidada ocupada por usos industriales. Estas características, que se basan en la gran superficie de uso agrícola municipal y en la situación estratégica de Almudévar en el corredor económico Zaragoza-Huesca (autovía A-23), han sido atendidas en las alternativas propuestas, tanto en el Avance como finalmente en la ordenación pormenorizada de la Revisión del Plan General objeto de la actuación.

**MAPA ALTERNATIVA CERO
ALMUDÉVAR**

De la información disponible, tan solo se puede agrupar en un solo conjunto los equipamientos, zonas verdes y viario, con un mayor peso de la red viaria y con una ocupación total del 21% del suelo urbano.

El uso residencial, al que se asocian además las actividades del sector servicios, se divide en cinco tipos (centro urbano, ensanche, extensivo, unifamiliar y aislado) y supone el 51% de la trama urbana, indicando la diversidad de usos que presenta Almudévar y entrañando, entre otras cuestiones, una ventaja ligada a la capacidad de generación de empleo y un inconveniente unido a la difícil convivencia entre los usos residenciales y los agrarios e industriales.

De la información gráfica se aprecia, en esta alternativa cero, la posición central del uso residencial, con origen en el cerro del Castillo en su sector suroriental, ocupando la solana y al abrigo de los vientos, y su extensión hacia el este y, en mayor medida, el sur, alcanzando hasta el barranco de Las Fuentes y traspasando la carretera N-330 en un solo sector muy próximo a la autovía y a la estación de servicio de combustible, en un emplazamiento con problemas de contaminación y riesgos naturales denominado *La Sabina* y que supone un añadido reciente respecto a las previsiones de las Normas Subsidiarias originales.

El uso de almacenaje se localiza en dos enclaves al oeste del cerro del Castillo, en posición más expuesta a los vientos, además de otro enclave al sur de la población separando usos industriales y residenciales.

El uso industrial se distribuye en tres sectores muy definidos:

- Industrias Luna S.A.: Ocupa el extremo oriental del núcleo de población y se sitúa entre una zona de equipamientos y otra zona verde marginal, desconectada del suelo urbano y que, con la transformación de este entorno urbano, puede tener una mayor funcionalidad. Los problemas por los que pasa esta empresa genera incertidumbres en este espacio.
- Sector suroccidental: Muy ligado al uso residencial y con límite en el Canal de Monegros; se encuentra con alto grado de ocupación y con conflictos de proximidad con la convivencia ciudadana.
- Sector aislado: En esta situación origen ya se localizan usos industriales separados de la trama urbana principal y ubicados en la otra margen del Canal de Monegros, que da nombre al polígono, y de la autovía A-23, asociados al barranco de Las Fuentes y a la nueva estación depuradora de aguas residuales (año 2005). También destaca su proximidad a la Granja de la Confederación Hidrográfica del Ebro y a la estación meteorológica.

Respecto a los suelos urbanizables sometidos a modificación, y de los que se han señalado 4 sectores de uso residencial, se ordenaron tres de ellos para completar la trama urbana con límite en la carretera nacional N-330 y el cuarto en el área del cementerio,

en la que se han firmado convenios urbanísticos que amplían en mayor medida la urbanización por el noreste del núcleo de población.

Se completa la situación actual con las vías pecuarias obtenidas de información georreferenciada aportada por el órgano competente del Gobierno de Aragón. En la presente Revisión del planeamiento general es preciso proponer los lugares de paso de estas vías de uso ganadero que afectan a suelos urbanos, y deben emplazarse además en los planos de ordenación del suelo no urbanizable especial ocupando caminos y espacios aptos para el uso pretendido en proximidad al trazado que se observa desplazado en la imagen gráfica en algunas de las vías pecuarias.

6.1.3.- Otros núcleos de población

Se corresponde con Artasona del Llano, Valsalada y San Jorge, y presenta en conjunto la siguiente calificación urbanística en la alternativa cero, atendiendo a la información disponible:

- Uso residencial 7,6234 Hectáreas (53,14%)
- Equipamientos, viario y zonas verdes 6,7216 Hectáreas (46,86%)

Total urbano de Artasona del Llano, San Jorge y Valsalada:	14,345 Hectáreas (100%)
---	-------------------------

En esta somera distribución porcentual, el uso residencial, con una ocupación del 53%, es muy similar a la del núcleo de población principal de Almudévar, en cambio del resto de usos falta el industrial y el reparto indica tramas urbanas con calles amplias completadas con viarios perimetrales que comunican con las carreteras de acceso y zonas verdes y deportivas en los tres casos, dotando al conjunto de una calidad de vida óptima dentro de su aislamiento en espacios dominados por usos agrícolas, que son el germen de su origen en los años 50 del siglo XX por el Instituto Nacional de Colonización.

Los emplazamientos son llanos en cuanto a su pendiente y tienen una característica común que es la presencia de formaciones vegetales de pequeña entidad de pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*) en los entornos de la trama urbana que provienen de repoblaciones forestales, con una doble función inicial:

- Zona verde y espacio de recreo para los usos residenciales. Todos ellos tienen una zona deportiva.
- Protección de los vientos dominantes, ya que las acumulaciones boscosas más representativas se ubican al oeste y noroeste de las tres poblaciones para que los usos residenciales en estas zonas llanas se encuentren al abrigo, con estas barreras vegetales, de los vientos dominantes, como se aprecia en la información gráfica adjunta.

A continuación se resumen las características de partida de estos tres núcleos de población de menor entidad que tiene el ámbito territorial planificado y se adjunta información gráfica con base en la ortofoto del año 2006.

Artasona del Llano

Es el núcleo de población de menor entidad y tiene acceso a partir de una carretera de la Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE – 1418). Presenta una estructura ortogonal y una plaza central donde se encuentra la iglesia y las escuelas.

San Jorge

Presenta una situación estratégica en proximidad a vías de transporte por carretera de gran capacidad (autovía A-23 y carretera nacional N-330), además de la carretera de la red autonómica A-1210. También discurre por el sur la línea de ferrocarril y en proximidad se ubica la estación de ferrocarril de Almodévar. Estas infraestructuras lineales suponen barreras a las ampliaciones urbanísticas.

Es el de mayor entidad y la estructura urbana original marcadamente ortogonal se ha visto vulnerada por nueva urbanización en el sector nororiental, que tiene su clasificación y ordenación en la Revisión del Plan General objeto del presente informe, incorporando en esta alternativa 0 los terrenos clasificados como urbanos en el planeamiento vigente.

Esta ubicación, cercana a las infraestructuras de transporte, se encuentra afectada en su confort para el uso residencial por contaminación acústica.

Valsalada

Presenta acceso desde la carretera propiedad de la Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE – 1430) que lo comunica con Almodévar.

Tiene una estructura urbana en damero, con cinco manzanas y dos calles que conforman los ejes principales, con intersección en una plaza central de pequeña entidad. Asimismo, tiene una barrera al crecimiento urbanístico, en su sector occidental, por el que discurre la acequia de La Violada.

Todos ellos conviven con edificaciones de uso ganadero y con características propias del medio rural dependiente del sector primario, lo que los diferencia del núcleo de población de Almodévar, con mayor diversificación de usos y cabecera municipal.

**MAPA DE PLANEAMIENTO VIGENTE
ALTERNATIVA 0
ARTASONA DEL LLANO**

**MAPA DE PLANEAMIENTO VIGENTE
ALTERNATIVA 0
SAN JORGE**

**MAPA DE PLANEAMIENTO VIGENTE
ALTERNATIVA 0
VALSALADA**

6.1.4.- Torres Secas

Se incluye aparte porque el planeamiento vigente lo clasifica como suelo no urbanizable debido a su carácter aislado y por presentar las infraestructuras urbanísticas más precarias de todos los núcleos de población analizados.

El mejor acceso es mediante un camino que lo comunica con Banariés, en el vecino municipio de Huesca.

No presenta una estructura urbana definida, en su lugar se encuentra una serie de edificaciones en las que predominan los usos agropecuarios, tomando posición culminante el Castillo originario del año 1104 y que ocupa un cerro de escasa entidad que preside este conjunto de edificaciones.

**MAPA DE PLANEAMIENTO VIGENTE
ALTERNATIVA 0
TORRES SECAS**

6.1.5.- Parcelaciones ilegales

En el suelo no urbanizable del municipio de Almudévar, y atendiendo a la alternativa cero analizada, se ubican una serie de construcciones dispersas: torres, casetas, corrales, parideras, etc. que indican un pasado donde la ganadería de ovino y caprino y las explotaciones y los aprovechamientos agrícolas generalizados se apoyaban en ellas como guarda del ganado y almacenes agrarios. Todo ello tiene su regulación en la correspondiente normativa urbanística aplicable a esta clase de suelo.

No obstante, en esta situación actual destaca un conjunto de edificaciones fuera de ordenación con posible uso de segunda residencia ubicados al oeste de la población de San Jorge, y del que se adjunta información gráfica.

Se compone de cuatro enclaves que ocupan de 22 a 25 parcelas agrícolas en las que alternan edificaciones con huertas, piscinas, zonas de recreo, almacenes, garajes, etc., en una clara formación de núcleo de población fuera de ordenación, a partir de parcelaciones ilegales. El agua básicamente la consiguen de la infraestructura de regadío que sirve a estas parcelas agrícolas ocupadas con usos residenciales.

La proximidad al núcleo urbano de San Jorge y a las carreteras N-330 y A-1210 le ofrecen unos accesos por carretera óptimos, con una aproximación final a las parcelas a partir de los caminos y andadores de las propias parcelas agrícolas. Los servicios urbanísticos de que dispone San Jorge no son utilizados por estas ocupaciones ilegales, salvo el servicio de recogida y gestión de residuos sólidos urbanos, a los que se recurre utilizando los contenedores habilitados al efecto en el núcleo de San Jorge.

El enclave de mayor entidad, y que supone aproximadamente la mitad de las parcelas rústicas ocupadas, se ubica más cercano a la población de San Jorge, con la relación directa que supone y el peligro que entraña con los usos residenciales planificados.

Esta situación actual de ilegalidad manifiesta y urbanización encubierta y en precario, se declara fuera de ordenación en suelo no urbanizable en la Revisión del Plan General, siguiendo el criterio del Avance de Ordenación, y se deberán tomar las medidas urbanísticas adecuadas por los órganos competentes para su erradicación.

**MAPA DE PLANEAMIENTO VIGENTE
ALTERNATIVA 0
URBANIZACIONES ILEGALES**

6.2.- AVANCE DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA (ALTERNATIVA 1)

Se considera el Avance de Ordenación del Plan General como alternativa 1 a los efectos de la evaluación ambiental y, en relación a los impactos valorados en el presente documento, los núcleos de población sujetos a medidas ambientales y por tanto a cambios en la ordenación urbanística definitiva respecto a alternativas 2a y 2b se corresponden con Almudévar, Valsalada y Torres Secas.

No obstante, para establecer las mismas agrupaciones de parámetros, se mantienen en las tres alternativas las clasificaciones y calificaciones que arrastran de la alternativa 0, correspondiente al planeamiento general vigente.

6.2.1.- Clasificación de suelos

→ Suelo Urbano en Almudévar:	139,4948 Has. (0,69%)
→ Suelo Urbano en Artasona del Llano, Valsalada, San Jorge y Torres Secas:	28,7216 Has. (0,14%)
→ Suelo Urbanizable en Almudévar:	106,3784 Has. (0,53%)
→ Suelo No Urbanizable:	19.874,406 Has. (98,63%)
Total Término Municipal	20.149 Has. (100%)

Se observa un aumento en la ocupación de suelo urbano y urbanizable que incrementa esta superficie urbanizada o por urbanizar en la alternativa 1 hasta el 1,36% del total de la superficie municipal, lo que suponía algo más del doble de la considerada en el planeamiento vigente o alternativa 0. Aún con ello, la superficie clasificada como suelo no urbanizable abarca la mayor parte del municipio: 98,63%.

Estas expectativas urbanísticas recaían básicamente en el núcleo cabecera municipal de Almudévar.

6.2.2.- Almudévar

Para discriminar las ampliaciones urbanísticas propuestas en el Avance de Ordenación, se incorporan las calificaciones referidas a usos con agregación de los suelos urbanos y urbanizables, tal y como se ha realizado para la alternativa 0. Se adjunta el mapa de esta alternativa 1 sobre la ortofoto del año 2009, con la siguiente zonificación:

**MAPA DE LA ALTERNATIVA 1
ALMUDÉVAR**

→ Uso Residencial:	125,089 Has. (50,87%)
→ Almacenaje:	8,97 Has. (3,65%)
→ Industrial:	78,4605 Has. (31,91%)
→ Terciario:	16,4628 Has. (6,69%)
→ Equipamientos, viario y zonas verdes:	16,8909 Has. (6,87%)
Total Suelo Urbano y Urbanizable en Almodévar:	245,8732 Has. (100%)

Siguiendo con los criterios de ordenación y los usos tradicionales del sector secundario, se realizó un aumento significativo del uso industrial con tres sectores de suelo urbanizable y se proponía otro sector de uso terciario, todos ellos asociados y en ampliación del polígono industrial Canal de Monegros. El terciario en el entorno de la actual ubicación de la Granja de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

Respecto al uso residencial, el incremento también es significativo con la delimitación de 6 sectores de suelo urbanizable, todos ellos dando continuidad a la trama urbana existente y con buena conexión con las redes de servicios urbanísticos básicos.

En el uso de almacenaje hay un ligero incremento superficial y el único descenso es en la suma de equipamiento, viario y zonas verdes como consecuencia de la ausencia de estas partidas en los suelos urbanizables todavía sin definir la calificación urbanística.

En total, el incremento superficial equivale en la alternativa 1 a multiplicar por 2,7 el de la alternativa 0.

En la distribución porcentual se comprueba el mantenimiento de las cifras del uso residencial, los descensos del uso de almacenaje y equipamientos, viario y zonas verdes y el aumento del uso industrial, incrementado por la novedad del uso terciario.

Esta ordenación inicial ha sido modificada con base en las resoluciones e informes de los órganos competentes autonómicos, de acuerdo a las sugerencias y alternativas del proceso de participación pública informados por el promotor y atendiendo a las medidas de corrección que emanan del presente documento ambiental.

6.2.3.- Otros núcleos de población

En Artasona del Llano, Valsalada, San Jorge y Torres Secas se delimita tan solo suelo urbano, con la siguiente zonificación:

→ Uso residencial:	9,3991 Has. (32,72%)
→ Equipamiento, viario y zonas verdes:	19,3225 Has. (67,28%)
Total Suelo Urbano de Artasona del Llano, San Jorge, Torres Secas y Valsalada:	28,7216 Has. (100%)

En extensión superficial supone prácticamente duplicar la del planeamiento vigente (alternativa 0), pero las ampliaciones recaen sobre todo en la incorporación al sistema de espacios libres, zonas verdes y equipamiento deportivo de los pinares que constituyen el entorno de las poblaciones, primando las formaciones vegetales más beneficiosas para la mejora del bienestar climático del uso residencial y las zonas deportivas intercaladas, además de los espacios libres de edificación, de condiciones óptimas para los usos de ocio y recreo.

Sobre la ortofoto del año 2009 se incluye la clasificación del suelo urbano de los núcleos de Valsalada y Torres Secas, el resto se incorporan a las alternativas 2a y 2b que se corresponden con la ordenación definitiva de la Revisión del Plan General, ya que no existen cambios sustantivos con esta alternativa 1 o de Avance de Ordenación.

En el caso de Valsalada, los cambios entre las alternativas 1 y 2a y 2b son por una ampliación de pequeña entidad en la carretera de acceso, y en el de Torres Secas por volver a la clasificación de suelo no urbanizable genérico del planeamiento vigente debido a la ausencia de población empadronada en el nomenclator del padrón municipal de habitantes a 1 de enero de 2009 (IAEST) y su aislamiento y precariedad de servicios urbanísticos.

En Torres Secas se incluían en suelos urbanos las edificaciones que podrían albergar viviendas, y en la imagen adjunta se aprecia el carácter insular de la ordenación.

**CLASIFICACIÓN SUELO URBANO
VALSALADA**

**CLASIFICACIÓN SUELO URBANO
TORRES SECAS**

6.3.- REVISIÓN DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA (ALTERNATIVAS 2A Y 2B)

Se corresponde con el documento de ordenación que se propone como definitivo para la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Almodévar y recoge todos los cambios que han surgido de la tramitación administrativa, del proceso de participación pública, avalados por el acuerdo del promotor, y de las medidas ambientales que proceden de la presente evaluación ambiental estratégica.

En el análisis de las alternativas 2a y 2b, definitivas, se ha tenido en cuenta las soluciones finales a todos los núcleos de población existentes, además de detallar la selección finalmente adoptada para la clasificación de las 3 clases de suelo urbano, urbanizable y no urbanizable, ordenadas.

En el caso del suelo no urbanizable, los criterios de ordenación se basan en la descripción de los valores patrimoniales, protecciones, asignación ambiental y territorial óptima de los usos y efectos ambientales beneficiosos generados tanto en los respectivos documentos urbanísticos como en el presente documento ambiental, en este caso y en especial en el capítulo 8.- Caracterización y diagnóstico ambiental.

6.3.1.- Clasificación de suelos

Como planteamiento inicial y alternativa 2a se propone la siguiente:

→ Suelo Urbano en Almodévar:	145,2264 Has. (0,72%)
→ Suelo Urbano en Artasona del Llano, Valsalada y San Jorge:	28,1611 Has. (0,14%)
→ Suelo Urbanizable en Almodévar:	99,2209 Has. (0,49%)
→ Suelo No Urbanizable:	19.876,392 Has. (98,65%)
Total Término Municipal	20.149 Has. (100%)

Se constata el aumento en la ocupación del suelo urbano en Almodévar debido al planeamiento recogido (sector 3 urbanizable delimitado de uso residencial) y por la incorporación del solar en el que está edificando la Asociación de Padres de Niños con Cáncer (ASPANOA) en la carretera de acceso desde la autovía A-23 y contiguo al Barrio de La Sabina, además de otras superficies consideradas urbanas en el estudio definitivo de la trama urbana.

Respecto a la alternativa 1, desciende el suelo urbanizable en Almodévar, lo que equivale a un aumento de pequeña entidad en el suelo no urbanizable.

El suelo urbano del resto de núcleos de población respecto a la alternativa 1, desciende ligeramente por la clasificación de Torres Secas como suelo no urbanizable, además de otros ajustes finales de pequeña entidad en los tres núcleos de población que finalmente se delimitan.

En cuanto a la comparación con el planeamiento vigente (alternativa 0), los incrementos abarcan a las clases de suelo urbano y urbanizable, sobre todo asociados al núcleo de población de Almudévar, y suponen porcentualmente un 1,35% del total del término municipal, ocupación algo menor que en la alternativa 1, y en cualquier caso de pequeña entidad para esta extensa superficie municipal sometida a planificación. En los siguientes apartados se analiza esta ordenación urbanística con mayor detalle y se plantea la alternativa 2b.

6.3.2.- Almudévar

Se adjunta el mapa de clasificación de los suelos urbano y urbanizable en el núcleo de población de Almudévar tomando como base la ortofoto del año 2009, incluyendo además la ordenación de las vías perimetral y agrícola y la relación con las vías pecuarias, para ayudar a interpretar los aspectos de movilidad en los que se ha definido el planeamiento general, tanto ligado al uso residencial como al agropecuario. También se reflejan elementos básicos de los sistemas de abastecimiento de agua, saneamiento y otras infraestructuras y singularidades del espacio planificado. Para la comparación entre las tres alternativas propuestas se desarrolla la distribución superficial y porcentual de la asignación de usos propuesta en la Revisión.

→ Uso residencial y bodegas:	71,6075 Has. (29,29%)
→ Almacenaje:	15,1129 Has. (6,18%)
→ Industrial:	102,7958 Has. (42,05%)
→ Equipamientos, viario y zonas verdes:	54,9311 Has. (22,47%)
Total Suelo Urbano y Urbanizable en Almudévar:	244,4473 Has. (100%)

Se observan desequilibrios respecto a las alternativas 0 y 1 debidos en su mayor parte al incremento del uso industrial y el descenso considerable del uso residencial, apreciable en la distribución porcentual comparada entre ellos. Con objeto de discriminar la procedencia de estos desajustes, se desglosan los usos de acuerdo a la leyenda del mapa adjunto que toma como base la ortofoto del año 2009.

**CLASIFICACIÓN DE SUELOS
ALMUDÉVAR**

→ Urbano residencial y bodegas:	46,1433 Has. (18,88%)
→ Urbano industrial:	32,8339 Has. (13,43%)
→ Urbano almacenaje:	11,3181 Has. (4,63%)
→ Urbanizable residencial:	25,4642 Has. (10,42%)
→ Urbanizable almacenaje:	3,7948 Has. (1,55%)
→ Urbanizable industrial:	69,9619 Has. (28,62%)
→ Equipamientos, viario y zonas verdes (urbano):	54,9311 Has. (22,47%)
Total Suelo Urbano y Urbanizable:	244,4473 Has. (100%)

De estas cifras se observa que el desequilibrio mayor viene dado por el 28,62% del suelo clasificado como urbanizable industrial y sobre todo por la actuación del nuevo polígono industrial *Las Fuentes*, que supone por sí solo el 14,72% del total de urbanos y urbanizables.

Este suelo urbanizable no delimitado de uso industrial *Las Fuentes* se incorporó a la ordenación propuesta por el acuerdo del promotor para "*satisfacer la demanda social generada*" de las 267 sugerencias presentadas en el periodo de participación pública, y abarca 35,9866 hectáreas. Fue informado negativamente por el equipo redactor y presenta impactos ambientales y paisajísticos, además de afecciones a zonas de servidumbre de la autovía A-23 y del cauce del Barranco de Las Fuentes, a solucionar en la ordenación en el planeamiento de desarrollo, así como también se sitúa en zonas de riesgo natural por inundación y arroyada asociado al cauce del citado barranco que da nombre al polígono. Todo ello tiene su justificación en otros capítulos del presente documento ambiental.

Por todo ello, y su ubicación alejada de los servicios urbanísticos básicos incluidos los accesos, en base a la evaluación ambiental estratégica desarrollada, se considera como válida la siguiente alternativa denominada 2b (para diferenciarla de la anterior 2a) en la que se clasifica como suelo no urbanizable el denominado suelo urbanizable no delimitado sector 9 de uso industrial Las Fuentes, lo que equivale a la siguiente zonificación final para el núcleo de población de Almudévar (alternativa 2b):

→ Uso residencial y bodegas:	71,6075 Has. (34,35%)
→ Almacenaje:	15,1129 Has. (7,25%)
→ Industrial:	66,8092 Has. (32,05%)
→ Equipamientos, viario y zonas verdes:	54,9311 Has. (26,35%)
Total Suelo Urbano y Urbanizable en Almudévar:	208,4607 Has. (100%)

Tomando como ambientalmente viable esta alternativa 2b en cuanto a superficies, se aprecia en el uso residencial un aumento respecto a la alternativa 0 y una disminución significativa respecto a la alternativa 1, como consecuencia de reducir los sectores de suelo urbanizable 4 y 5 (cementerio) y suprimir el sector 8 contiguo al Barrio de La Sabina por impactos acústicos, al encontrarse en proximidad a la autovía A-23, además de su proximidad al Barranco de Las Fuentes y al Canal de Monegros, entre otros ajustes de los suelos urbanos y urbanizables.

En el uso de almacenaje se mantiene la distribución porcentual y se aumenta la superficie respecto a la alternativa 0 como consecuencia de la importancia del sector primario en el municipio, como se analiza en otros capítulos del presente documento ambiental.

El uso industrial aumenta considerablemente en superficie respecto a la alternativa 0 pero se reduce respecto a la alternativa 1, al suprimirse el sector 7 de urbanizable delimitado industrial que se localizaba limitado por el Canal de Monegros, la autovía A-23 y la carretera A-1211, sin continuidad con el polígono industrial *Canal de Monegros* y con impactos paisajísticos gravados por su visibilidad desde el acceso principal a Almodévar desde la autovía A-23.

Como se aprecia en el mapa adjunto, se ha primado la continuidad y conexión con el polígono industrial existente *Canal de Monegros* de los nuevos suelos urbanizables de uso industrial como criterio de ordenación prioritario, lo que es otra justificación para descartar el nuevo polígono industrial *Las Fuentes*, desconectado del uso industrial existente tanto en la trama urbana de Almodévar como en el polígono *Canal de Monegros*.

En la ordenación definitiva se ha prescindido del sector 10 de suelo urbanizable no delimitado de uso terciario por la difícil convivencia con el uso industrial planificado, como se aprecia en el mapa de la alternativa 1.

La superficie de equipamientos, viario y zonas verdes casi se multiplica por tres en un aumento respecto a la alternativa 0, muy significativa, y que comporta la apuesta en la Revisión del planeamiento general por la mejora en la calidad de vida para los habitantes de Almodévar.

En lo que respecta a la distribución porcentual final de la alternativa 2b, se encuentra equilibrada con la dominancia del uso residencial y bodegas que, sumado a equipamientos, viario y zonas verdes, equivale a un 61%, con un 30% de uso industrial y un 7% de usos agropecuarios.

Las nuevas ocupaciones son de suelos de uso agrícola en el entorno de la trama urbana de Almodévar o en continuidad al polígono industrial *Canal de Monegros*.

Con todo ello se cumple con el modelo territorial seleccionado que prima la ciudad compacta y la conexión de las nuevas ampliaciones urbanísticas con los suelos urbanos consolidados.

Con objeto de mejorar la movilidad y el tráfico, en la trama urbana de Almodévar se presentaron varias propuestas de vía perimetral al casco urbano en cuyo diseño incluye un carril para bicicletas, seleccionando el promotor la propuesta numerada como 1. A su vez, también se delimita una vía de uso agrícola que permita desviar este tráfico poco compatible con el ligado al uso residencial y que puede convertirse en la solución al paso de las vías pecuarias, desviando su tránsito de la trama urbana consolidada, como se propone en el capítulo 8 del presente documento. Todo ello se refleja en el mapa adjunto.

6.3.3.- Otros núcleos de población

En Artasona del Llano, Valsalada y San Jorge se delimita tan solo suelo urbano, con la siguiente zonificación:

→ Uso residencial:	8,2691 Has. (29,36%)
→ Equipamiento, viario y zonas verdes:	19,892 Has. (70,64%)
Total Suelo Urbano de Artasona del Llano, San Jorge y Valsalada:	28,1611 Has. (100%)

Con la clasificación de Torres Secas como Suelo No Urbanizable Genérico y las mejoras y detalles finales aportados en la Revisión, las calificaciones en estos tres núcleos urbanos suponen reflejar urbanísticamente la excelente calidad de vida de sus habitantes.

Se adjuntan las clasificaciones de suelo urbano de las tres poblaciones y la situación actual de Torres Secas, todas ellas en mapas de ordenación que toman como base la ortofoto del año 2009. En ellos se puede observar la incorporación de espacios libres de edificación y zonas verdes y deportivas a las escenas urbanas, con el único inconveniente de los riesgos ligados a incendios de las formaciones vegetales con predominio del pinar, debiendo extremar las precauciones y labores forestales de mantenimiento y adecuación necesarios para prevenir estos riesgos naturales.

En el caso de Torres Secas, la primacía de los usos agropecuarios presididos por el Castillo y su carácter de edificaciones diseminadas en suelo no urbanizable, sin conformar una trama urbana definida, conducen a esta clasificación final propuesta.

La propuesta de estos tres núcleos de población es idéntica en las alternativas 2a y 2b, ya que la única diferencia entre ambas alternativas atañe a la consideración del polígono industrial Las Fuentes (2a) o su exclusión de la planificación (2b).

**MAPA DE ORDENACIÓN
ARTASONA DEL LLANO**

**MAPA DE ORDENACIÓN
SAN JORGE**

**MAPA DE ORDENACIÓN
VALSALADA**

**MAPA DE ORDENACIÓN
TORRES SECAS**

6.3.4.- Parcelaciones ilegales

Se adjuntan los enclaves de urbanización ilegal, con base en la ortofoto del año 2009, en un mapa que también incorpora explotaciones ganaderas próximas a ellos, infraestructuras y la referencia del suelo urbano clasificado en la Revisión del Plan General.

No se aprecian diferencias significativas respecto a la alternativa 0, manteniendo la clasificación del Avance de suelo no urbanizable para estas parcelaciones ilegales, dadas sus características:

- Ausencia de trama urbana definida y de servicios urbanísticos básicos.
- Aprovechamiento de la infraestructura de regadío propia del uso agrícola de estas parcelas para abastecimiento de agua.
- Incompatibilidad con usos agrícolas y ganaderos, vocación preponderante de estos terrenos ocupados por construcciones supuestamente de segunda residencia.
- Cercanía a un núcleo de población con el que no existe relación urbanística.

De todas formas, la Dirección General competente en materia de urbanismo en el censo de las parcelaciones ilegales existentes, en elaboración, establecerá la posible regularización de la misma según lo establecido en la Disposición Transitoria Sexta de la Ley 3/2009, de 17 de junio, de Urbanismo de Aragón.

ENCLAVES URBANIZACIÓN ILEGAL

6.3.5.- Suelo No Urbanizable

La Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Almudévar establece los siguientes tipos de suelo no urbanizable, agrupados según categoría y tipología específica:

SUELO NO URBANIZABLE GENÉRICO

Son los terrenos que el modelo de evolución urbana y ocupación del territorio no considera urbanos o urbanizables, ni las condiciones que presentan los hacen acreedores de la categoría especial en el suelo no urbanizable.

En este carácter residual de esta categoría de suelo se considera tan solo la diferenciación de las zonas de afección de carreteras, las zonas de protección de la línea ferroviaria y las zonas de servidumbre de los canales y acequias, con el efecto de limitación específica de usos que se aplica en las normas urbanísticas.

SUELO NO URBANIZABLE ESPECIAL

Se clasifica y categoriza agrupado en los siguientes criterios de ordenación:

→ **Espacios Naturales (EN)**

Incluye los terrenos de la Red Natura 2000 representados por los enclaves del Lugar de Importancia Comunitaria "*Sierras de Alcubierre y Sigena*" y los hábitats de interés comunitario en los relieves con orografía más pendiente y riesgos de erosión en las cabeceras fluviales.

→ **Agrarios (EP)**

Entre los "*agrícolas*" se recoge el sector central del área regable por el Canal de Monegros, entre los "*ganaderos*" el dominio público cabañero representado por las vías pecuarias, y entre los forestales el dominio público asociado a los Montes catalogados de Utilidad Pública.

→ **Protecciones sectoriales y complementarias (ES)**

Incluye las infraestructuras relevantes sujetas a protecciones específicas y en este caso abarcan carreteras, ferrocarril, gasoducto, líneas eléctricas de alta y media tensión, aerogeneradores adscritos a los parques eólicos y canales y acequias más representativos de la infraestructura de riego (Canal de Monegros y Acequias de La Violada y Santa Quiteria).

Además, se incorporan los cauces públicos, zonas de policía y terrenos en las riberas fluviales que, sin considerarse zonas de riesgo, presentan un uso y vocación principal de drenaje y circulación del agua en la red hidrográfica municipal.

Por último, también se delimitan en esta tipología especial los sistemas de saneamiento de aguas residuales, abastecimiento de aguas y tratamiento de residuos sólidos.

→ Protección del patrimonio cultural (EC)

Son los terrenos que presentan condiciones específicas de protección por concurrir valores históricos, arquitectónicos, etnológicos, arqueológicos, paleontológicos o culturales y que se basan en un estudio realizado al efecto para el término municipal de Almodévar.

La delimitación y cartografía de estos suelos no urbanizables especiales tiene su reflejo en los documentos urbanísticos y se basan, entre otros documentos, en la caracterización y diagnóstico ambiental que se resume y analiza en el capítulo 8 del presente Informe de Sostenibilidad Ambiental.

6.4.- SELECCIÓN DE ALTERNATIVA

La evaluación ambiental estratégica del planeamiento urbanístico supone un proceso de toma de decisiones iterativo en el que intervienen un gran número de agentes públicos y privados basado en criterios exhaustivos, de oportunidad, con transparencia, participación y credibilidad, dando paso a una serie de alternativas que agrupan el conjunto de decisiones y a una planificación final que se constituye en la propuesta que se aporta de Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Almodévar.

Para la selección de la alternativa definitiva se han analizado variables ambientales, sociales y económicas que se contemplan en el presente documento de evaluación que complementa a la Revisión del planeamiento general, y que son la base del análisis multicriterio que ha permitido seleccionar la alternativa elegida y que figura en el capítulo 10 del presente informe.

A lo largo de este capítulo se ha diferenciado cada uno de los hitos temporales que dan paso a escenarios de comparación en el proceso de toma de decisiones y que se constituyen en las siguientes alternativas:

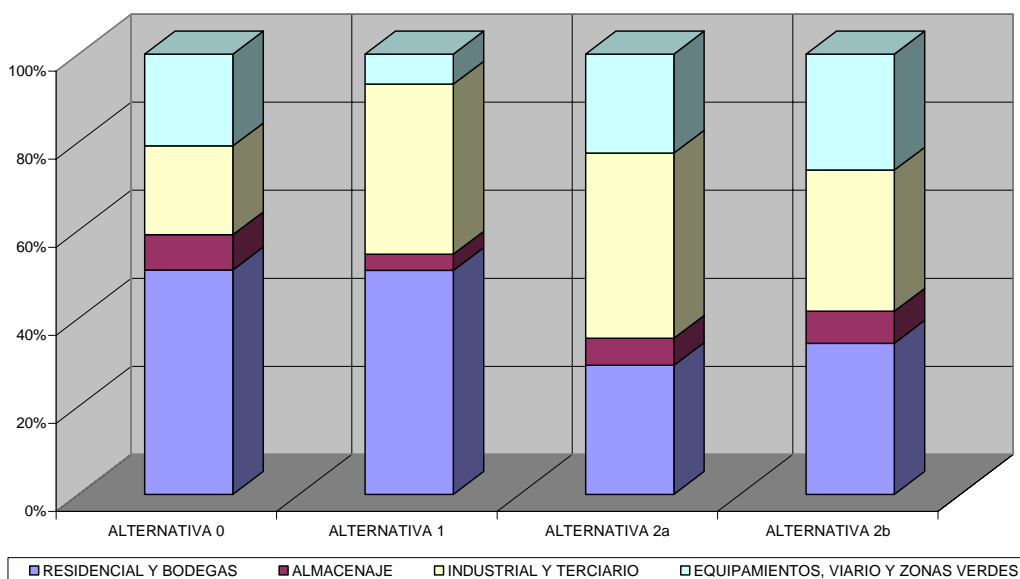
- Alternativa 0: Plan General de Ordenación Urbana vigente en Almodévar. Situación de partida.
- Alternativa 1: Avance de Ordenación de la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana, con los primeros criterios de ordenación, proceso de participación pública y documentos de referencia.
- Alternativa 2: Documento definitivo de la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana y compendio de todas las decisiones parciales adoptadas. Como consecuencia de una actuación que precisa una evaluación ambiental

diferenciada, se han establecido dos variantes a esta alternativa basadas en la incorporación del suelo urbanizable no delimitado de uso industrial "Las Fuentes" sector 9, en proximidad al núcleo de población de Almudévar, (alternativa 2a); o la exclusión de estos suelos y su clasificación como suelo no urbanizable especial al asentarse en el cauce del Barranco de Las Fuentes y en la zona de afección de la autovía A-23 (alternativa 2b).

Se adjunta el resumen en un cuadro y gráfica de la distribución porcentual de la asignación de usos, separando suelos urbanos y urbanizables del núcleo de población principal de Almudévar de los suelos urbanos del resto de poblaciones: Artasona del Llano, San Jorge y Valsalada.

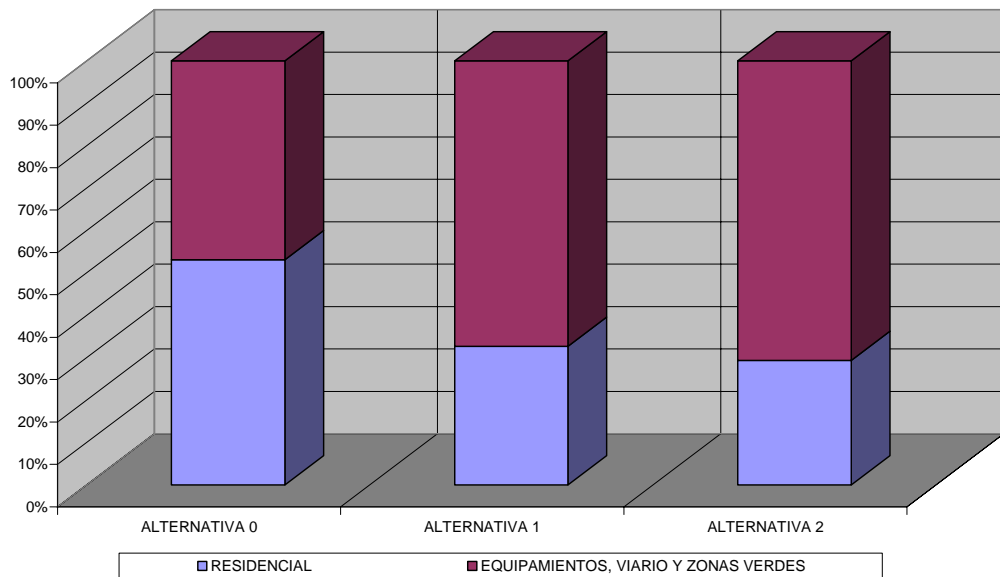
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA ASIGNACIÓN DE USOS EN SUELOS URBANO Y URBANIZABLE DE ALMUDÉVAR				
USOS	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2a	ALTERNATIVA 2b
RESIDENCIAL Y BODEGAS	50,99	50,87	29,29	34,35
ALMACENAJE	7,99	3,65	6,18	7,25
INDUSTRIAL Y TERCIARIO	20,13	38,6	42,05	32,05
EQUIPAMIENTOS, VIARIO Y ZONAS VERDES	20,89	6,87	22,47	26,35
TOTAL	100	99,99	99,99	100

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA ASIGNACIÓN DE USOS EN LOS SUELOS URBANOS Y URBANIZABLES DEL NÚCLEO DE POBLACIÓN DE ALMUDÉVAR



DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA ASIGNACIÓN DE USOS EN SUELO URBANO DE ARTASONA DEL LLANO, SAN JORGE Y VALSALADA			
USOS	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
RESIDENCIAL	53,14	32,72	29,36
EQUIPAMIENTOS, VIARIO Y ZONAS VERDES	46,86	67,28	70,64
TOTAL	100	100	100

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA ASIGNACIÓN DE USOS EN SUELO URBANO DE ARTASONA DEL LLANO, SAN JORGE Y VALSALADA



Con esta generación de cuatro alternativas se plantea la base para realizar su evaluación estratégica y comprobar si la compleja toma de decisiones que ha conducido a la Revisión del planeamiento general ha sido la adecuada ambientalmente, remitiendo al capítulo 10 para su comprobación.

7.- RELACIÓN CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS

7.1.- PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

Se ha revisado el planeamiento general de los municipios colindantes con Almudévar, entre los que sobresale por su relevancia territorial la capitalidad provincial y de la comarca: Huesca.

El Plan General de Ordenación Urbana de Huesca, que se aprobó en el Consejo de Ordenación del Territorio de Aragón de 9 de mayo de 2003, establece dos acciones asociadas a los espacios limítrofes con Almudévar, así como a los usos globales como ciudad relevante en el territorio:

- Corredor de actividades económicas basado en la infraestructura lineal formada por la autovía A-23 como eje estratégico aragonés Norte-Sur, en el que se diseñaron usos industriales y terciarios como el parque tecnológico Walqa y la Universidad Politécnica, entre otras actuaciones, y que tiene su prolongación en Almudévar con el germen tradicional de usos industriales, asentados también tomando como base este importante corredor económico denominado, entre las operaciones estructurantes del Plan General de Huesca, como "*Corredor de Cuarte*".
- Área de protección pasiva "*Canteras de Almudévar*", que coincide en gran medida con el espacio limítrofe entre ambos municipios y en el que resalta la vía romana Osca a CesarAugusta, restos de fortificaciones militares y zona rica en yacimientos arqueológicos, además de vías pecuarias como la Cañada Real de Huesca que coincide espacialmente con la vía romana.

La ordenación urbanística no contempla en Huesca otras relaciones de relevancia con Almudévar salvo los tratamientos del suelo no urbanizable, a coordinar entre ambos planeamientos generales ya mencionados.

Respecto al resto de municipios vecinos, se han revisado atendiendo a la ordenación del suelo no urbanizable debido a la ausencia en ellos de criterios territoriales a tener en cuenta en Almudévar, destacando las siguientes cuestiones:

→ Chimillas

No se tiene referencia del enclavado que linda con el término municipal de Almudévar. Respecto a la clasificación del suelo disponible y no colindante con el ámbito territorial analizado, destacar la presencia del suelo no urbanizable especial "*Alberca de Cortés y cauce del río Isuela*", que abunda en la necesidad de complementar con protecciones relacionadas con hábitats asociadas a patrimonio natural relacionado con la avifauna.

→ Gurrea de Gállego

Todos los terrenos en colindancia con Almudévar se clasifican como suelo no urbanizable genérico; los suelos protegidos se asocian a las márgenes del río Gállego en un criterio no relacionado con los suelos a ordenar en el ámbito territorial analizado.

→ Lupiñen – Ortila

Tan solo existe correspondencia respecto a servidumbres adscritas a infraestructuras que también deberán tenerse en cuenta en el territorio de Almudévar, y entre las que destacan: carreteras y caminos, red de energía eléctrica de alta tensión, vías pecuarias, vía férrea y gasoducto.

→ Alcalá de Gurrea

La mayor parte de los territorios relacionados con Almudévar se han clasificado como suelo no urbanizable genérico y tan solo dos enclaves se han protegido como suelo no urbanizable especial por "*interés forestal*" y por "*interés agrícola*", sin aportar los contenidos y valor de conservación asociados a los mismos.

→ Sangarren

La mayoría de los terrenos relacionados con Almudévar se clasifican como suelo no urbanizable genérico, salvo el corredor de servidumbre adscrito a una vía pecuaria.

→ Tardienta

Con este término municipal se tienen en común infraestructuras básicas como el Canal de Monegros, el ferrocarril o las carreteras de la red autonómica A-1210 y A-1211, estableciéndose las servidumbres en aplicación de la legislación sectorial y su correspondiente clasificación como suelo no urbanizable especial. También se clasifica en esta categoría protegida, y con el criterio "protección de los recursos naturales", una superficie en el sector meridional que parece asociarse con el espacio natural protegido de la Red Natura 2000 denominado Lugar de Importancia Comunitaria "*Sierras de Alcubierre y Sigena*", ya contemplado en la Revisión del Plan General. El resto del suelo en colindancia se clasifica como suelo no urbanizable genérico.

7.2.- DIRECTRICES DE ORDENACIÓN TERRITORIAL

El conjunto de estrategias y objetivos territoriales y ambientales se han puesto de manifiesto por los órganos competentes del Gobierno de Aragón en Resoluciones que se han analizado en el capítulo 3 y se aportan como Anexo 2 al presente Informe de Sostenibilidad Ambiental, y que han sido la base para la elaboración del mismo.

El informe territorial de la Dirección General de Ordenación del Territorio de fecha 8 de marzo de 2010, que se tuvo en consideración para la elaboración de la Resolución Conjunta, establece que

"No existen directrices de carácter territorial que afecten a la comarca de la Hoya de Huesca, en el ámbito del Término Municipal. Sí que se deberán recoger los aspectos incluidos dentro de las diferentes directrices de carácter sectorial, en concreto se deben contemplar los preceptos que puedan ser aplicables establecidos en el Decreto 94/2009, de 26 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba la revisión de las Directrices Sectoriales sobre actividades e instalaciones ganaderas".

Posteriormente, y en la Resolución que convalida el documento de referencia, el órgano ambiental insiste en que *"se recogerán las consideraciones que puedan surgir de la aplicación del Decreto 94/2009"*, lo que conlleva el análisis de las relaciones entre suelos urbanos y urbanizables con las explotaciones ganaderas existentes en los entornos de las áreas urbanizadas o en terrenos susceptibles de cambios a uso residencial.

Sobre el Decreto 94/2009, de 26 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba la revisión de las Directrices sectoriales sobre actividades e instalaciones ganaderas (B.O.A. nº 106 de 5 de junio de 2009) en relación a las materias objeto del planeamiento urbanístico, cabe mencionar lo siguiente:

→ Ordenación de los usos ganaderos

- Se considera suelo apto para el desarrollo de la actividad ganadera el clasificado como suelo no urbanizable genérico, y en el suelo no urbanizable especial tan solo en los supuestos en los que la protección aplicable permita este uso. (Artículo 19.1).
- Las nuevas explotaciones ganaderas no podrán emplazarse en suelo urbano o urbanizable. (Artículo 19.2).

→ Localización de las instalaciones ganaderas

- Las instalaciones ganaderas deberán guardar las siguientes distancias mínimas respecto a los núcleos de población y viviendas diseminadas del municipio de Almudévar:

Especie animal (*)	Núcleos de población (metros)	Viviendas diseminadas (metros)
Ovino/Caprino	500	100
Vacuno	750	100
Equino	750	100
Porcino	1.000	150
Aves	1.000	100
Conejos	500	100
Animales peletería	500	100
Otras especies	750	150

(*) En las explotaciones mixtas, se aplicará la distancia más restrictiva.

Estas distancias serán mayores en la franja de vientos dominantes, en cuyo caso estas distancias fijadas serán hasta un 50% mayores para las instalaciones de porcino, vacuno y equino y un 20% mayores para las demás especies. (Artículo 21.1).

- No podrá acordarse reducción alguna en explotaciones de porcino, en vacuno y equino con capacidad superior a 100 UGM y 150 UGM respectivamente, ni en explotaciones de otra orientación zootécnica de capacidad superior a 60 UGM. (Artículo 21.7)
- Respecto a otros elementos relevantes del territorio, las instalaciones ganaderas deberán guardar las siguientes distancias mínimas (Artículo 21.9):
 - Autovías y ferrocarril: 50 metros.
 - Carreteras: 25 metros.
 - Cauces de agua: 35 metros.
 - Acequias y desagües de riego: 15 metros (5 m. en las impermeabilizadas).
 - A captaciones de agua para el abastecimiento: 250 metros (salvo informes técnicos que lo justifiquen)
 - A tuberías de conducción de agua para abastecimiento: 15 metros (salvo informes técnicos que lo justifiquen)
 - A pozos y manantiales: 35 metros.
 - A alojamientos turísticos: 500 metros.
 - A viviendas de turismo rural: 300 metros.

- A Bienes de Interés Cultural: 1000 metros (500 metros a otros elementos del patrimonio cultural).
 - A polígonos industriales: 200 metros.
 - A industrias alimentarias: 500 metros.
 - A industrias de transformación de animales muertos de origen animal: 1000 metros
- Respecto a otras explotaciones ganaderas ver anexo VIII del Decreto 94/2009. (Artículo 21.10).
 - Las anteriores distancias no serán de aplicación a las explotaciones domésticas consideradas como las que no superen (Artículo 21.12 y Artículo 6.f):
 - Dos cabezas de vacuno.
 - Tres équidos o cerdos de cebo.
 - Ocho cabezas de ovino o caprino.
 - Cinco conejas madres.
 - Treinta aves.
 - Dos UGM para el resto de especies o si conviven más de una especie.

Todas estas regulaciones respecto a la clasificación del suelo y la normativa, se han tenido en cuenta en la elaboración de la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Almudévar.

Respecto a las implicaciones de las explotaciones ganaderas existentes, y en algunos casos en contradicción con las distancias mínimas a suelos urbanos y urbanizables vigentes, se atenderá a lo que los órganos competentes establezcan al respecto, con la tendencia de dar solución legal a todas ellas con la prioridad que se establezca en los casos de mayores conflictos y peor convivencia y riesgos con los usos residenciales, todo ello con la base del carácter rural y la importancia del sector primario entre las actividades económicas municipales.

7.3.- PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL DE ARAGÓN 2007-2013

Constituye la respuesta a las disposiciones del Reglamento (CE) nº 1698/2008 del Consejo de 20 de septiembre de 2005, relativo a la ayuda al desarrollo rural a través del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER).

El Reglamento consolida el nuevo escenario configurado a partir de la Agenda 2000 en el que la política de desarrollo rural dejaba de ser un instrumento exclusivo de la Política de Cohesión para pasar a acompañar y completar las políticas de ayuda al mercado y a las rentas aplicadas en el marco de la política agrícola común (PAC).

La misión es la promoción de un desarrollo rural sostenible en toda la Unión Europea basado en los siguientes objetivos:

- a) Aumentar la competitividad de la agricultura y silvicultura mediante la ayuda a la reestructuración, el desarrollo y la innovación.
- b) Mejorar el medio ambiente y el medio rural mediante la gestión de tierras.
- c) Mejorar la calidad de vida en las zonas rurales y fomentar la diversificación de la actividad económica.

Con el fin de completar la política de desarrollo rural, el Consejo de 20 de febrero de 2006 adoptó las siguientes "Directrices Estratégicas Comunitarias para el Desarrollo Rural":

1. Mejorar la competitividad agraria
2. Mejorar el medio ambiente y el entorno rural
3. Mejorar la calidad de vida en las zonas rurales y diversificar la economía rural
4. Desarrollar la capacidad local de creación de empleo y diversificación
5. Garantizar la coherencia de la Programación
6. Complementariedad entre instrumentos comunitarios

La articulación de estas Directrices se basa en Programas que se han formulado atendiendo a cuatro ejes en los que se fundamenta la financiación de las actuaciones previstas, y que son:

Eje 1: Medidas relativas al capital humano y físico en los sectores de la agricultura, los alimentos y la silvicultura y a los productos de calidad.

Eje 2: Medidas destinadas a proteger y mejorar los recursos naturales así como a preservar los sistemas agrarios y forestales tradicionales de gran valor medioambiental y los paisajes culturales de las zonas rurales.

Eje 3: Medidas dirigidas al desarrollo de infraestructuras locales y del capital humano en las zonas rurales para mejorar las condiciones de crecimiento y creación de empleo en todos los sectores, propiciando la diversificación de las actividades económicas.

Eje 4: Desarrollo de las posibilidades de innovación de la gobernanza sobre la base del enfoque local del desarrollo rural y de la aplicación de la metodología LEADER.

Sobre la base de estas disposiciones de aplicación en el ámbito europeo, se ha elaborado el Plan Estratégico Nacional que se aplica en 17 Programas de carácter regional y uno de ellos es el Programa de Desarrollo Rural de Aragón para el periodo 2007-2013, que se centra en tres aspectos fundamentales:

- a) La economía agroalimentaria
- b) El medio ambiente
- c) La economía y la población rurales, en sentido amplio

Por Decisión de la Comisión de 16 de julio de 2008, se aprobó el Programa de Desarrollo Rural de Aragón (España) para el periodo de programación 2007-2013 con una contribución máxima FEADER de 402.373.867 euros para la totalidad del periodo, con la siguiente distribución por ejes en millones de euros:

Eje 1.....	144,812
Eje 2.....	158,875
Eje 3.....	38,258
Eje 4.....	59,5
Asistencia técnica.....	0,927

El total de la contribución pública no podrá exceder de 1.094,371 millones de euros.

El Programa de Desarrollo Rural de Aragón se aplica mediante planes de actuación zonales que toman como ámbito territorial La Comarca, en este caso bajo la denominación "*Programa de desarrollo rural sostenible (2010-2014)*" relativo al Plan de Zona: Hoya de Huesca que establece directrices, objetivos, estrategias y actuaciones genéricas con su correspondiente partida presupuestaria. Para la gestión de los Planes y Programas se han creado los Comités Comarcales para el Desarrollo Rural y la comarca Hoya de Huesca recibirá 6.567.057 de euros hasta 2014.

7.4.- PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ARAGÓN

Por Orden de 22 de abril de 2009 del Consejero de Medio Ambiente, se da publicidad al Acuerdo del Gobierno de Aragón, de fecha 14 de abril de 2009, por el que se aprueba el Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón para el periodo temporal comprendido entre los años 2009 a 2015.

Atendiendo a los tipos de residuos con mayor generación en Almudévar, se analizan los correspondientes a construcción y demolición, materia orgánica residual y residuos sólidos urbanos.

Los residuos de construcción y demolición generan en la Comarca de Hoya de Huesca una media estimada de 57.367 Toneladas/año y Almudévar se incorpora en el Plan en la Zona I que abarca a 3 comarcas con 7 instalaciones previstas, cuatro de ellas vertederos y tres áreas de transferencia o vertederos, con una capacidad instalada de 100.000 Tm/año, una de ellas en Huesca.

Respecto a la materia orgánica residual y a sus tres programas: estiércoles y purines, lodos de Estación Depuradora de Aguas Residuales y residuos urbanos, en la Comarca de Hoya de Huesca en el año 2007 se estimó la generación de residuos biodegradables en 108.135 Toneladas. La complejidad de gestión de estos residuos obliga al Plan a posponer el estudio del número de plantas necesarias y las tipologías precisas para la gestión de la materia orgánica residual, no detallando nada al respecto que no sean buenas prácticas.

Los residuos sólidos urbanos se gestionan en Almudévar, incluida la materia orgánica residual, en la agrupación supramunicipal de Huesca, con vertedero controlado en el municipio que le da nombre.

8.- CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

8.1.- MEDIO FÍSICO

8.1.1.- Encuadre geográfico y fisiografía

El término municipal de Almudévar tiene una extensión superficial de 201,49 Km² y un perímetro de 70,35 Km. (IAEST¹ 2010), y presenta cuatro núcleos urbanos con población residente en el que Almudévar supone el 87% de la entidad demográfica municipal, aplicando el padrón a 1 de enero de 2009.

Altitudinalmente no hay grandes diferencias de cota entre los 350 metros s.n.m. en el enclave próximo a la población de San Jorge, en el drenaje del arroyo La Violada, y los 603 metros s.n.m. que alcanza en el vértice geodésico Saso Plano en el extremo septentrional del término municipal al oeste de Torres Secas, en un relieve más abrupto, pero con un conjunto territorial donde la fisiografía no resalta como uno de los factores más relevantes, en un territorio de transición entre las Unidades del Somontano Pirenaico y la Depresión del Ebro.

Los núcleos de población tienen las siguientes altitudes absolutas sobre el nivel del mar:

- Almudévar: 425 metros s.n.m.
- Artasona del Llano: 389 metros s.n.m.
- San Jorge: 358 metros s.n.m.
- Torres Secas: 492 metros s.n.m. (Sin población empadronada).
- Valsalada: 390 metros s.n.m.

¹ Instituto Aragonés de Estadística.

La dominancia de relieves con escasas pendientes se ha visto reforzada por el arrasamiento que han supuesto las roturaciones masivas para usos agrícolas, generando un territorio que no presenta exposiciones predominantes salvo enclaves singulares dominados por cerros, como le sucede al núcleo urbano de Almudévar que se asienta en exposición básicamente solana.

Este predominio de las superficies prácticamente horizontales y con pendientes entre el 0 y 5% sólo se ve sustituido en ciertas áreas escarpadas que comunican con las plataformas estructurales y que se ponen de manifiesto en el mapa del Anexo 1, en el que se aprecia la orografía correspondiente al término municipal de Almudévar.

8.1.2.- Geología

En el Anexo nº 1 de riesgos geológicos (GEOAQUA, S.C. 2008) se incorpora la información básica que se ha tenido en cuenta para la redacción de este apartado, así como el geomorfológico y, además, el de riesgos naturales en función del medio físico.

Para una mejor interpretación gráfica, se adjunta el mapa litológico del municipio de Almudévar con objeto de señalar las cuatro unidades geológicas que muestran la distribución superficial de las distintas rocas y materiales aflorantes.

La geología se compone de depósitos de origen terciario que muestran una gran variedad, enmarcada por constituir depósitos continentales de sistemas aluviales de relleno de cuenca con facies detrítica en las zonas de borde y de precipitación química en el centro. En época reciente, durante el cuaternario, se realizó la exhumación y erosión de estos materiales depositados durante el terciario.

Estos materiales se agrupan en cuatro unidades litológicas, tres terciarias y una cuaternaria, con las siguientes características:

- **Unidad arcillo-areniscosa:** Se ubica en el norte del municipio y sobre ella se asienta el núcleo despoblado de Torres Secas. Se compone de arcillas y niveles de areniscas que aparecen como paleocanales y pueden contener niveles de calizas arenosas. Presenta un alto grado de impermeabilidad, con predominio de la escorrentía superficial por la gran proporción de arcillas.
- **Unidad calizo-margosa:** Aflora en gran parte del territorio municipal y los materiales predominantes son calizas, margas, limos y arcillas. Destaca el yacimiento de micromamíferos de la Sierra de La Galocha en el sector nororiental, en proximidad a la zona de paso de la autovía A-23. La presencia de margas favorece el componente impermeable de esta unidad.

MAPA LITOLÓGICO

- **Unidad arcillo-yesífera:** Las litologías que dominan en esta unidad son las arcillas y los yesos y, en menor proporción, areniscas y calizas, y afloran principalmente en el sector meridional del área de intervención del planeamiento general. Los yesos son nodulares y lenticulares y aparecen intercalados entre las arcillas, los carbonatos y las areniscas; en ocasiones los yesos nodulares forman niveles continuos a techo dando lugar a yesos tabulares con aspecto micronodular y texturas alabastrinas. Las areniscas pueden aparecer en canales intercalados entre las arcillas. La mayor parte de esta unidad litológica se encuentra alterada en superficie por el continuo laboreo agrícola al que ha sido sometida, fomentando la evolución del componente edáfico que impide diferenciar bien los materiales constitutivos. En mayor o menor medida es el sustrato en el que se asientan los cuatro núcleos urbanos sometidos a planificación. Desde aspectos hidrogeológicos se puede considerar impermeable.
- **Unidad Detrítica Cuaternaria:** Se corresponde con los depósitos cuaternarios más recientes que recubren a las tres unidades terciarias ya analizadas y que presentan un buen desarrollo en el municipio de Almodóvar, como puede apreciarse en el mapa adjunto. Ocupan sobre todo el sector central y meridional del área de estudio y se componen de gravas, arenas, limos y arcilla con diferente proporción atendiendo al proceso sedimentario de su formación, dando origen a conos de deyección, glaciares, coluviones, zonas endorreicas, fondos de valle, etc., que tendrán su análisis en el siguiente apartado geomorfológico. Esta unidad también se encuentra muy alterada por el laboreo agrícola y es la base principal de la superficie regada por el Canal de Monegros en Almodóvar. Dependiendo de la fracción que predomine, la permeabilidad oscila de baja a alta, pero cabe el drenaje por infiltración en las litologías de mayor tamaño.

8.1.2.- Geomorfología

En el mapa adjunto se han delimitado las áreas geomorfológicamente activas que presenta el término municipal de Almodóvar, situado en el sistema morfoestructural de la Depresión Terciaria del Ebro en la subunidad del Somontano o Piedemonte Pirenaico.

MAPA GEOMORFOLÓGICO

Se han diferenciado formas singulares y unidades que pueden agruparse:

- **Formas estructurales:** Es una de las morfologías más representada y asociada a sedimentos horizontales o relieves tabulares generados por el afloramiento de una capa resistente asociada a capas subyacentes a esta superficie estructural con menor resistencia a los agentes erosivos, sobre todo hidrológicos, propiciando plataformas y escarpes estructurales en sus bordes, con saltos topográficos que dan paso a formas de ladera que comunican con las zonas erosivas y los fondos de barrancos. En este conjunto destacan los cerros cónicos que resultan del aislamiento de determinadas zonas estructurales por fenómenos erosivos, singularizados en el cerro del Castillo en el núcleo urbano de Almudévar, con valor paisajístico.
- **Formas de laderas:** Las laderas son un rasgo importante en el paisaje de Almudévar y van de las de perfiles rectilíneos, asociadas a los cerros cónicos, a las laderas con segmentos basales cóncavos por los aportes de materiales erosivos en los llamados coluviones, y otras que culminan en los fondos de vales y barrancos presididos por escarpes más o menos verticales en las que dominan las superficies estructurales llanas.
- **Formas fluviales:** Se ligan a procesos de erosión intensa, dando lugar a barrancos de incisión lineal que disectan las plataformas estructurales, con generación de procesos de arroyada y acarcavamiento esporádico y con sedimentación rápida por pérdida de la capacidad de transporte que da lugar a depósitos aluviales y coluviales identificables por su origen básicamente cuaternario (ver mapa litológico). En Almudévar se han formado conos de deyección a la salida de los barrancos de Las Pilas, Las Fuentes y Azul, al sur del núcleo urbano principal, indicando un área llana con mal drenaje que tiene salida a través del barranco o arroyo La Violada, única superficie del área de estudio donde está representado un fondo de valle con predominio de litologías de gravas, limos y arcillas. La ausencia de ríos o cauces de agua permanentes en este territorio se constata por la ausencia de formas como llanuras de inundación o terrazas.
- **Formas endorreicas:** Se trata de depresiones cerradas con un drenaje deficiente y en las que el agua no tiene salida, propiciado también por la alta impermeabilidad del sustrato. Se extiende un área endorreica al suroeste de la población de Almudévar, en una zona llana que en la actualidad se drena gracias a los azarbes del sistema de riego existente, lo que condiciona su apariencia externa sometida a un intenso aprovechamiento agrícola. Esta depresión Almudévar – Llanos de La Violada se enmarca por depósitos debidos a sedimentación por procesos hidrológicos o de ladera como conos de deyección, glacis o coluviones.
- **Formas poligénicas:** En ellas intervienen varios procesos simultáneos y en Almudévar destacan los glacis que se constituyen en formas de enlace unido a relieves de baja pendiente que unen las superficies estructurales y valles de fondo plano y

las zonas deprimidas, sobre todo en el sur y suroeste del término municipal. Son depósitos limoarenosos con lentejones de grava.

→ **Formas kársticas:** En Almudévar están asociadas a procesos de disolución y colapso en formaciones carbonatadas, dando lugar a dolinas de borde difuso al noroeste del ámbito de intervención y sin relación con suelos urbanos o urbanizables.

8.1.4.- Edafología

Los suelos que presenta el término municipal van de los poco evolucionados sobre sedimentos de margas yesíferas, en el sector meridional ligado al área regada, hasta los suelos pardo calizos del sector septentrional.

Los poco evolucionados presentan una débil meteorización por acción de las labores agrícolas y a partir del efecto de las raíces de las plantas, y son suelos con un horizonte antrópico que descansa en el subsuelo margoyesífero.

Los pardo calizos presentan tres horizontes definidos, aunque el A todavía presenta unas condiciones xéricas con pobreza en materia orgánica.

En ambos casos, son suelos cultivables pero necesitan importantes aportes de nutrientes y laboreo agrícola para mejorar sus condiciones edáficas.

8.1.5.- Climatología

Para la realización del estudio climatológico se ha tomado como base los datos meteorológicos de Huesca "Monflorite", que tiene un adecuado registro y se encuentra en una localización próxima y extrapolable al ámbito del planeamiento general, entre las estaciones de las que se dispone de datos meteorológicos suficientes.

A lo largo de este apartado se estudiarán los meteoros más significativos, buscando características homogéneas en sus cifras mediante medias representativas que vayan encaminadas a discernir las aptitudes en función del clima que presente el territorio para las acciones establecidas en el Plan General, siempre a una escala mesoclimática y sin entrar en ámbitos muy localizados.

La estación meteorológica considerada en el estudio y sus referencias básicas son las siguientes:

HUESCA (MONFLORITE):

- Indicativo climatológico: 9898.
- Indicativo sinóptico: 08094
- Coordenadas: Latitud 42° 05' 00" N
 Longitud 00° 19' 35" W
- Altitud: 541 m.
- Altura desde el suelo de la cubeta del barómetro: 13 m.
- Referencia barométrica: 554 m.
- Altura del sensor de viento: 10 m.
- Años de registro: 30
- Periodo anual del registro: 1971 – 2000
- Origen de los datos:
 "Valores normales y estadísticas de observatorios meteorológicos principales.
 Volumen 2.- Castilla y León, Aragón, La Rioja y Navarra". Dirección General del
 Instituto Nacional de Meteorología. Ministerio de Medio Ambiente.

8.1.5.1.- Datos meteorológicos

Se han resumido en un cuadro todas las cifras y parámetros climáticos de interés, que se analizarán en los siguientes apartados, y que son:

DATOS MENSUALES	TEMPERATURA MEDIA (°C)	EVAPOTRANSP. (¹) POTENCIAL (mm.)	NÚMERO DÍAS HELADA (TEMPERAT. <0°C)	HUMEDAD RELATIVA (%)	INSOLACIÓN TOTAL (HORAS)	MEDIA PRECIPITAC. TOTAL (mm.)	TEMPERATURA MEDIA DE LAS MÍNIMAS (°C)	TEMPERATURA MEDIA DE LAS MÁXIMAS (°C)
ENERO	4,9	15,2	11	78	130,9	39,1	1,3	8,5
FEBRERO	7,0	26,5	6	70	169,3	32,1	2,5	11,5
MARZO	9,6	60,1	4	60	219,8	34,0	4,2	15,0
ABRIL	11,4	83,2	1	59	244,8	52,9	5,7	17,2
MAYO	15,3	118,5	0	58	265,3	62,2	9,3	21,3
JUNIO	19,7	139,9	0	53	298,0	47,0	12,9	26,5
JULIO	23,4	162,0	0	48	338,6	19,9	16,1	30,8
AGOSTO	23,3	137,3	0	50	310,1	38,4	16,3	30,2
SEPTIEMBRE	19,5	77,0	0	57	240,7	53,7	13,5	25,4
OCTUBRE	14,3	48,4	0	67	196,7	54,0	9,5	19,1
NOVIEMBRE	8,9	20,1	4	76	143,8	50,3	4,9	12,9
DICIEMBRE	5,6	13,9	9	81	112,4	51,4	2,1	9,1
TOTAL/MEDIA	13,6	902,1	34	63	2.682,1	535,0	8,2	19,0

(¹) J.L. Montero y J.L. González.

8.1.5.2.- Caracterización climática

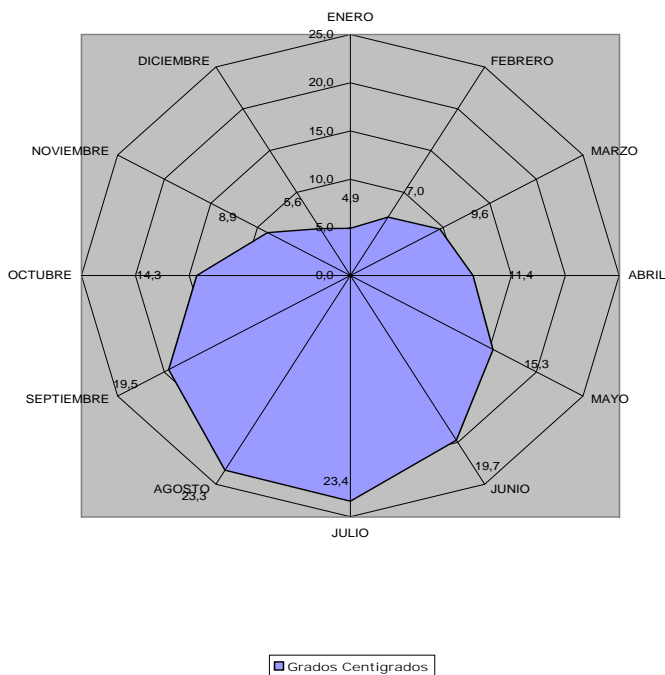
En el cuadro adjunto se reflejan los datos meteorológicos de las medias mensuales correspondientes a precipitaciones, temperaturas y evapotranspiración potencial.

DATOS METEOROLÓGICOS DE HUESCA (MONFLORITE)				
	TEMPERATURAS MEDIAS (°C)	PRECIPITACIONES MEDIAS (mm.)	EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL MEDIA (mm.)	DÉFICIT HÍDRICO (mm.)
ENERO	4,9	39,1	15,2	23,9
FEBRERO	7,0	32,1	26,5	5,6
MARZO	9,6	34,0	60,1	-26,1
ABRIL	11,4	52,9	83,2	-30,3
MAYO	15,3	62,2	118,5	-56,3
JUNIO	19,7	47,0	139,9	-92,9
JULIO	23,4	19,9	162,0	-142,1
AGOSTO	23,3	38,4	137,3	-98,9
SEPTIEMBRE	19,5	53,7	77,0	-23,3
OCTUBRE	14,3	54,0	48,4	5,6
NOVIEMBRE	8,9	50,3	20,1	30,2
DICIEMBRE	5,6	51,4	13,9	37,5
MEDIA / TOTAL	13,6	535,0	902,1	-367,1

Se han elaborado a su vez dos gráficas radiales a partir de estos datos meteorológicos con objeto de analizar la distribución de temperaturas y precipitaciones a lo largo del año.

En lo que respecta a las temperaturas, la media anual es de 13,6°C, con mínimo en el mes de enero y máximo en el de julio, apreciándose la época más cálida abarcando una gran parte del año con el gráfico desplazado hacia los meses estivales y unos meses más fríos que abarcan de noviembre a marzo. Estas cifras termométricas enmascaran otras más extremas que avalan la continentalidad del clima, con temperaturas máximas y mínimas absolutas que oscilan de 42,6°C (7 de julio de 1982) a -12,6°C (7 de enero de 1985), que dotan al ámbito de estudio de una de sus características: las grandes oscilaciones térmicas y su carácter continental.

TEMPERATURAS MEDIAS MENSUALES DE HUESCA (MONFLORITE)

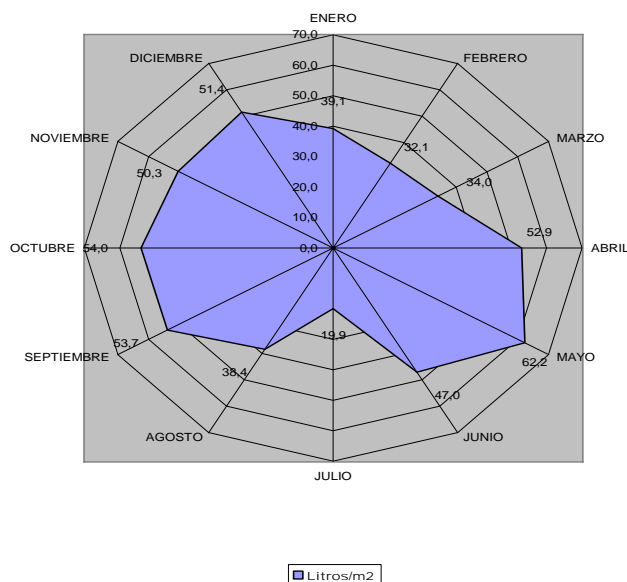


En cuanto a las precipitaciones, la media anual es de 535,0 mm., con los meses más lluviosos coincidiendo con mayo (62,2 mm.) y octubre (54,0 mm.), marcando las estaciones con mayor humedad: la primavera y el otoño, como se aprecia en los dos desplazamientos del gráfico. El mes de menor precipitación es el de julio (19,9 mm.) seguido de febrero (32,1 mm.), coincidiendo con las otras dos estaciones: el verano y el invierno, y señalando en este reparto estacional de las lluvias otra de las características del clima del ámbito analizado: su carácter mediterráneo.

El déficit hídrico que se aprecia en el cuadro de datos meteorológicos, al comparar la columna de precipitaciones y la de evapotranspiración potencial, se establece en una cifra media anual de 367,1 mm. y abarca los meses más áridos comprendidos entre marzo y septiembre donde la evapotranspiración potencial supera a la precipitación, y quedando cinco meses al año con condiciones de menor aridez, con déficit mínimo en el mes de diciembre y máximo en julio. Estas cifras ya indican otra característica del clima: un balance hídrico desequilibrado hacia la sequía excesiva, lo que introduce un factor limitante en estos ambientes: la presencia de agua que equilibre este balance natural.

En el cuadro del apartado de datos meteorológicos se ha establecido una columna que representa la humedad relativa media mensual que sirve para comparar condiciones climáticas ya analizadas como el mes de julio, con la menor humedad relativa (48%), indicando un mes y la estación estival de alta sequedad ambiental; en el extremo opuesto, el invierno es el de mayor humedad con máximos en diciembre (81%) y enero (78%), alcanzando los óptimos de humedad relativa anuales. Esta elevada sequedad ambiental es otro factor limitante que debe paliarse mediante determinadas medidas correctoras para contribuir a mejorar el confort climático para los usos urbanísticos planificados.

PRECIPITACIONES MEDIAS DE HUESCA (MONFLORITE)



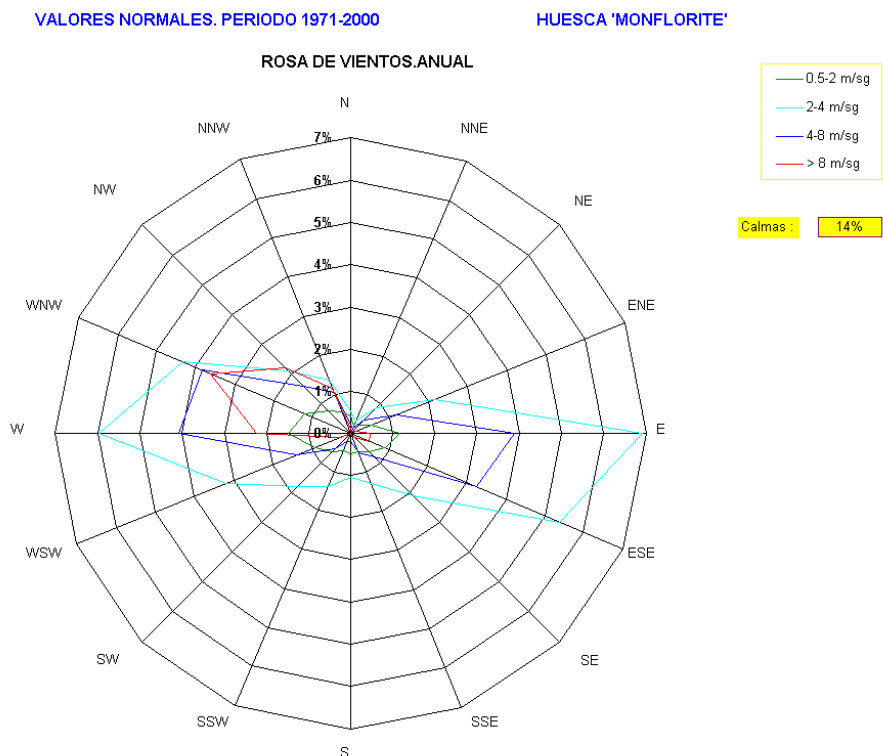
El viento es otro meteoro de gran importancia en el ámbito de estudio debido a la escasa frecuencia de días de calma atmosférica, sólo un 14% al año frente al 86% de los días con viento. Todo ello se ve incrementado por la persistencia y velocidad de los vientos procedentes del cuarto cuadrante, denominados "*cierzo*", en el conjunto del valle, con direcciones dominantes W y WNW y acompañados de descensos termométricos, que genera problemas de erosión eólica y aumenta la pérdida de bienestar climático en los ambientes analizados. Por otra parte, esta característica tiene también un valor añadido como recurso energético y que se aprovecha en la actualidad en el ámbito territorial analizado con la

presencia de parques eólicos. Además de la capacidad dispersante de la contaminación atmosférica como otro efecto beneficioso de esta alta frecuencia del viento en este territorio.

Otra dirección de viento de gran importancia es la correspondiente al segundo cuadrante donde predominan los vientos de dirección E y ESE, orientados en parte por la disposición del relieve y denominados "*bochorno*" que, si se generan en verano, traen influencia africana con vientos secos, cálidos y agobiantes, aumentando la temperatura y disminuyendo la humedad relativa. No obstante, si se produce el paso de una borrasca por el sur de la Península se transforma en un viento suave, húmedo y templado, portador de lluvias de otoño y primavera, y rara vez alcanza grandes velocidades como ocurre con el cierzo.

Las otras direcciones de viento presentan menor frecuencia y las de direcciones N tienden a pasar a vientos W bajo la influencia del valle del Ebro, al encajarse en el pasillo topográfico que forma este valle principal, aunque en este caso el emplazamiento en el piedemonte pirenaico establece una dirección W-E más clara que en el centro de la Depresión.

Con estos datos, se ha elaborado la rosa de los vientos con objeto de apreciar gráficamente esta dominancia de ciertas direcciones del viento.



Los días de tormenta al año alcanzan una media de 23, con un valor máximo de 39 y un mínimo anual de 4, y se centran en el final de la primavera, todo el verano y en el principio del otoño, con precipitación en ocasiones en forma de granizo muy esporádicas y que produce importantes daños. Son típicos de estos climas mediterráneos continentales, pero en este caso se refuerza por la topografía del valle del Ebro, en una cuenca cerrada en la que dominan los movimientos verticales de la masa de aire, fomentando este elevado porcentaje de tormentas. Este fenómeno atmosférico va ligado a lluvias intensas en una época en que el suelo tiene una menor capacidad para soportar el proceso erosivo, por lo que sería necesario interponer vegetación que aminore estos efectos perjudiciales de pérdida de suelo.

Unido a estos fenómenos tormentosos y a otras precipitaciones intensas se encuentra el importante dato de la precipitación máxima en un día, que en esta estación y en el periodo estudiado (1.971-2.000) recae en el 16 de septiembre de 1974 en el que en 24 horas se recogieron 99,7 litros/m²; a tener en cuenta en la capacidad de los cauces para drenar estos caudales y los riegos por inundación en sus riberas con consecuencias en ciertos usos urbanísticos.

La niebla es otro meteoro a analizar por tener cierta frecuencia ligado a los días de calma atmosférica o vientos de escasa velocidad de componente E o SE, incrementado por el régimen térmico y las condiciones barométricas del Valle del Ebro con su carácter de fosa convectiva. Estas nieblas pueden ir acompañadas de heladas y siempre mantienen temperaturas bajas y escasa amplitud térmica diaria, acumulándose el aire frío en el fondo de valle de modo persistente, mientras que en puntos topográficos más elevados permanece el cielo despejado y con temperaturas más elevadas, con una clara inversión térmica entre las plataformas estructurales y el fondo de valle. El periodo normal de nieblas abarca de noviembre a febrero, lo que propicia una pérdida del bienestar climático en los usos residenciales y el medio natural asociados a las cotas altitudinales más bajas. Por otra parte, parece un hecho que la mayor densidad de niebla se superpone a las superficies de regadíos que, en este caso, suponen una gran superficie al sur de Almodévar.

La media anual de días de niebla es de 35, con un máximo de 52 y un mínimo de 4.

La nieve es un fenómeno que apenas tiene representatividad en el ámbito, contabilizando sólo 2 días de nieve al año como media, con máximo anual de 7 días y mínimo de ninguno. Estos datos indican unos descensos térmicos que, aunque pueden producir heladas en determinadas épocas del año, no adquieren la suficiente persistencia para que pueda reflejarse en el aumento de la precipitación en forma de nieve en época invernal.

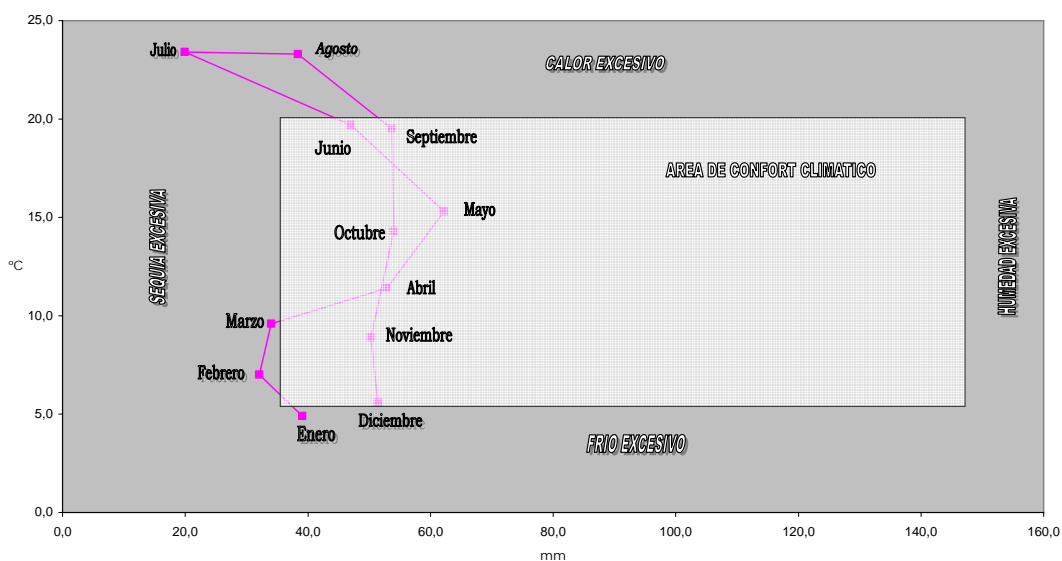
Por último, citar el importante papel que tiene en el periodo vegetativo, tanto de la vegetación natural como de los cultivos, las heladas, definidas como el efecto directo de la persistencia de temperaturas mínimas por debajo de 0°C en situaciones de calma atmosférica y cielo despejado.

Estas condiciones de helada coinciden sobre todo en los meses de diciembre, enero y febrero, pero pueden abarcar ocasionalmente desde noviembre a marzo-abril y quedan sin heladas seis meses al año, convirtiéndose en otro factor ecológico limitante de determinados vegetales. En total pueden establecerse los días de helada en una media anual de 34 días, con máximos de 55 días al año y mínimos de 9, en el periodo analizado.

Respecto a la insolación total, con una media de 2.682,1 horas/año, es elevada e indica la posibilidad de aprovechamientos energéticos renovables.

Por último, se ha elaborado un Climograma de Taylor para la estación meteorológica de referencia de Huesca (Monflorite) con el que se analizan las condiciones óptimas para los usos residenciales, de ocio y recreo e industriales, mediante su adscripción mensual a un área de confort climático combinando precipitaciones y temperaturas medias.

CLIMOGRAMA DE TAYLOR PARA HUESCA (MONFLORITE)



Como se comprueba en la gráfica, la curva está desplazada hacia la sequía excesiva como aproximación anual, siendo los meses de febrero y marzo los que presentan condiciones más desfavorables en este sector fuera del área de confort climático.

Julio y agosto se encuentran en el sector de calor y excesivo, y tan solo enero se sitúa en la de frío excesivo. El resto de meses se encuentran en el área recomendada por Taylor como de bienestar y confort humano ligado al clima.

De todos ellos, tan solo julio y agosto presentan condiciones más desfavorables, y globalmente no se prevén situaciones climáticas que limiten o condicionen drásticamente los usos urbanísticos planificados que deberán paliar el estrés térmico de determinadas épocas del año.

8.1.6.- Calidad del aire

No se disponen estaciones de control de la contaminación atmosférica en el municipio de Almudévar, lo que conlleva la ausencia de datos para analizar respecto a la calidad del aire y, en su lugar, se ha recurrido al inventario de emisiones a la atmósfera del año 2006 a partir de información del Gobierno de Aragón, en el que se generalizan umbrales sin detalle para todo el ámbito municipal, en este caso de Almudévar.

Los niveles de contaminación se refieren a emisiones, y por tanto a mediciones establecidas desde las fuentes de contaminación, lo que conlleva una visión genérica al no contar con los niveles de inmisión, en este caso referidos a los usos urbanísticos planificados.

El inventario de emisiones establece cinco rangos de contaminación entre el 1, como mayor nivel contaminante, y el 5 el menor, y con referencia a diversos componentes en los que en su mayor parte Almudévar ocupa una situación de 3, intermedia, y sin alcanzar el rango 5 para ningún contaminante. Este máximo de contaminación atmosférica se alcanza sobre todo en el municipio de Zaragoza y, en menor medida en el de Huesca; este último vecino de Almudévar pero con una situación respecto a los vientos dominantes favorable para el ámbito territorial planificado.

De todas formas hay varios componentes que alcanzan el nivel cuatro de rango de contaminación y que han sido emitidos durante el año 2006:

→ Óxido Nitroso (N ₂ O):	40 a 175 Toneladas
→ Amoníaco (NH ₃):	150 a < 1.000 Toneladas
→ Metano (CH ₄):	300 a < 1.500 Toneladas
→ Cromo (Cr):	500 a 2.500 Kilogramos

Tres de ellos (N₂O, NH₃ y CH₄) muy asociados a fuentes agrarias y biogénicas, y el cuarto (el Cromo) a actividades industriales.

En el núcleo urbano de Almudévar también destaca la convivencia de usos industriales y residenciales en el sector suroccidental, con un episodio de contaminación a considerar en la emisión de partículas totales que merman, en determinados momentos y junto a otros componentes, la calidad del aire de la población.

No obstante, dado el carácter rural y la fuerte implantación de las actividades agrarias en el municipio, además de la convivencia de los usos industriales con los residenciales en el sector suroccidental de la trama urbana de Almudévar, se propone alejar las explotaciones ganaderas existentes de los suelos urbanos consolidados en lo posible, y fomentar la ampliación del actual polígono industrial "*Canal de Monegros*", aislado y sin continuidad con el suelo urbano y urbanizable de uso residencial, y en una ubicación óptima respecto a los vientos dominantes.

8.1.7.- Contaminación electromagnética

No existen datos de la exposición a fuentes de contaminación electromagnética en Almudévar, lo que conlleva la ausencia de análisis y diagnóstico al respecto.

Sin embargo, se establece tener en cuenta la Recomendación 1999/519/CE del Consejo de 12 de julio de 1999 relativa a la exposición al público en general a campos electromagnéticos (0 Hz a 300 GHz), con aparición en el D.O.L. 199 de 30 de julio.

En la citada recomendación legal se incorporan en anexos las restricciones básicas frente a esta fuente de contaminación (Anexo II), los niveles de referencia (Anexo III y la exposición a fuentes con múltiples frecuencias (Anexo IV).

8.1.8.- Ruido

La contaminación acústica en el planeamiento general se asocia sobre todo a los suelos urbanos y, en menor medida, a los urbanizables que todavía dependen del correspondiente planeamiento de desarrollo.

El no contar con mediciones de los niveles de presión sonora que afectan a los suelos urbanos, ni tan siquiera de las infraestructuras con mayores efectos como la autovía A-23 y el ferrocarril, obliga a adoptar objetivos de naturaleza preventiva y en especial los que se establecen en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

El citado texto legal incorpora una zonificación territorial en "áreas acústicas" en atención al uso predominante del área urbanizada sujeta a ordenación, estableciendo unos objetivos de calidad acústica aplicables en ellas y que mientras no se regule en la Comunidad Autónoma de Aragón son, al menos, las siguientes:

- a) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.
- b) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.
- c) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.

- d) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en el párrafo anterior.
- e) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica.
- f) Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.
- g) Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.

La delimitación territorial de estos tipos de áreas acústicas se basa en los usos actuales y/o previstos en la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Almudévar para suelos urbanos y urbanizables.

Para estas áreas acústicas se establecen unos límites aplicando índices de inmisión de ruido (tabla A del anexo II del R.D. 1367/2007) que, caso de no cumplirse, el objetivo de calidad acústica será alcanzar dicho valor.

La legislación considera "*servidumbre acústica*" la destinada a conseguir la compatibilidad del desarrollo y funcionamiento de las infraestructuras de transporte viario, ferroviario, aéreo y portuario con los usos del suelo, actividades, instalaciones o edificaciones implantadas. En estas zonas de servidumbre acústica, que deben delimitar las administraciones competentes, se podrán superar los objetivos de calidad aplicables a las áreas acústicas.

En el caso de Almudévar, las fuentes de contaminación generadas por infraestructuras de transporte más relevantes son la autovía A-23 de Levante a Francia por Aragón y la línea ferroviaria de Zaragoza a Lleida, competencia ambas del Ministerio de Fomento, y pendientes de elaborar en estos tramos los denominados "*mapas estratégicos de ruido*" que afectarán a los núcleos de población de Almudévar y San Jorge respectivamente con las denominadas servidumbres acústicas, no fijadas todavía por la administración estatal competente.

Con estas premisas y por mandato expreso de la legislación estatal, se ha elaborado el mapa de áreas acústicas aplicables al planeamiento general objeto de evaluación ambiental, que se adjunta, para el núcleo de población de Almudévar, en el que son de aplicación tres de las áreas acústicas contempladas (a, b, c) y que, atendiendo a los objetivos de calidad de la normativa, son los siguientes:

MAPA DE ÁREAS ACÚSTICAS

Tipo de áreas acústicas	Índices de ruido		
	Ld	Le	Ln
Tipo a.- Predominio del uso residencial	65	65	55
Tipo c.- Con predominio del uso recreativo	73	73	63
Tipo b.- Con predominio del uso industrial	75	75	65

Índices de ruido: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en decibelios.

Periodos:

- Ld: Día de 7.00 a 19.00 horas (12 horas)
- Le: Tarde de 19.00 a 23.00 horas (4 horas)
- Ln: Noche de 23.00 a 7.00 horas (8 horas)

En el resto de los núcleos de población: Artasona del Llano, San Jorge y Valsalada, se aplicarán de forma homogénea para todo el suelo urbano los objetivos de calidad acústica correspondientes al área de "tipo a" (predominio de usos residenciales), dadas las mejores condiciones acústicas actuales en estas poblaciones, salvo en San Jorge, y la escasa diversidad de calificaciones urbanísticas en sus tramas urbanas.

8.1.9.- Servidumbres aeronáuticas

El término municipal de Almodévar, en su sector norte, se encuentra afectado por las servidumbres aeronáuticas del aeropuerto Huesca-Pirineos actualizadas por Real Decreto 1840/2009, de 27 de noviembre (B.O.E. nº 25 de 29 de enero de 2010).

Se adjunta el mapa de servidumbres aeronáuticas en el que se delimitan los terrenos del término municipal afectados por la envolvente de las servidumbres de la operación de las aeronaves asociadas al aeropuerto Huesca-Pirineos, que se clasifica como aeródromo de letra de clave "B".

En concreto, las servidumbres de operación de aeronaves que afectan al término municipal se corresponden con las áreas de aproximación intermedia y de aproximación final, delimitadas para garantizar las diferentes fases de las maniobras de aproximación por instrumentos al aeródromo, tal y como se regula en el Decreto 584/1972, de 24 de febrero, de servidumbres aeronáuticas (B.O.E. nº 69 de 21 de marzo de 1972) y en la Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea (B.O.E. nº 176 de 23 de julio de 1960).

MAPA DE SERVIDUMBRES AERONÁUTICAS

Dentro de estas áreas se podrá, por el órgano competente, restringir la creación de nuevos obstáculos, eliminar los existentes o señalarlos. Los propietarios o poseedores de inmuebles no podrán oponerse a la entrada en sus fincas o paso por ellas para las operaciones de salvamento o auxilio a aeronaves accidentadas.

Los daños y perjuicios que se causen en los bienes afectados por estas servidumbres *"serán indemnizables, si a ello hubiere lugar, aplicando las disposiciones sobre expropiación forzosa"*. (Artículo 54 de la Ley 48/1960).

No se podrán autorizar construcciones, instalaciones o plantaciones en los espacios y zonas afectadas por las servidumbres aeronáuticas, sin la previa resolución favorable del Ministerio de Fomento. (Artículo 5.1 del Real Decreto 1840/2009).

8.1.10.- Hidrología y ciclo del agua

La cuenca hidrográfica a la que pertenece en su mayor parte el término municipal de Almudévar se corresponde con el río Gállego, afluente del río Ebro en su margen izquierda. Existe un enclave de pequeña entidad superficial en el sector más septentrional, en el entorno de Torres Secas, que presenta su escorrentía al río Flumen, perteneciente a la cuenca del río Cinca y afluente del Ebro en la misma margen fluvial.

Para la mejor interpretación gráfica de esta variable ambiental, se ha elaborado el mapa hidrológico que se adjunta y en el que se integran aspectos de hidrología superficial y subterránea, además de hitos significativos de las zonas de protección y elementos representativos del ciclo del agua, tanto en el municipio objeto de análisis como en los vecinos, centrado en los territorios limítrofes.

El drenaje deficiente debido a la baja permeabilidad de las litologías, ya analizadas, establece el predominio de los flujos por escorrentía superficial o subsuperficial y se manifiesta en forma de barrancos de incisión lineal que tienen básicamente su nacimiento en el término municipal, con cabeceras fluviales en su sector norte y este, salvo el Barranco de Agua Baja o Val de Recordin que recorre el límite sur del municipio en las estribaciones de la Sierra de Alcubierre.

Estos barrancos, como consecuencia de las escasas precipitaciones y reducida cuenca drenante, tienen flujos de agua intermitente y en su mayoría drenan y aportan los caudales temporales a la denominada Depresión de Almudévar o Llanos de La Violada, sometida a un cultivo intensivo e identificable por el área endorreica que la enmarca y que tiene su desagüe a través de varios azarbes y escurrederos del sistema de riego que conducen al Arroyo La Violada, que desemboca en el río Gállego. Los barrancos más relevantes son los de Las Pilas, de Villanueva, de Las Fuentes o Azul.

MAPA HIDROLÓGICO

Esta hidrografía superficial se completa con el sector sur que se drena por el Barranco de Agua Baja, además de por el enclave nororiental que tiene su drenaje a través del Barranco de Valdabra, que desemboca en el río Flumen.

Otra característica del territorio analizado es la presencia de balsas de agua dispersas por el término municipal y con una funcionalidad agropecuaria, que son elementos a proteger en un ámbito con escasez de agua y que se han cartografiado en el Anexo 1.

Respecto a la hidrología subterránea, no presenta acuíferos de importancia, como se manifiesta en la ausencia de Unidades Hidrogeológicas en su territorio y que se puede observar en el mapa hidrológico, el cual se completa con las imágenes obtenidas de la Confederación Hidrográfica del Ebro del Dominio de la Depresión del Ebro y de la Unidad Hidrogeológica 411.- Hoya de Huesca, que se delimita fuera del ámbito territorial sometido a planificación, y único territorio que presenta un acuífero aluvial susceptible de aprovechamiento.

También se incluye el inventario de pozos y manantiales obtenido de la información disponible de la Confederación Hidrográfica del Ebro, y cuyo análisis más pormenorizado figura en el Anexo 1.

Respecto al ciclo del agua con efectos urbanísticos, y dada la escasez de recursos hídricos en el municipio, para las captaciones de abastecimiento de las cuatro poblaciones depende del canal y acequias del sistema de Riegos del Alto Aragón que se alimenta del embalse de La Sotonera.

El embalse de La Sotonera tiene como aportación principal las aguas del canal del río Gállego y, en menor medida, también recibe las aguas de los ríos Astón y Sotón, presentando las siguientes características obtenidas de la Confederación Hidrográfica del Ebro:

- Cota de máximo embalse: 417,5 metros s.n.m.
- Cota actual: 416,12 metros s.n.m. (18-08-2010).
- Volumen total: 189,219 Hm³.
- Volumen actual: 163,648 Hm³ (18-08-2010).
- Volumen medio últimos 5 años: 111,636 Hm³.

Como se observa en el mapa hidrológico, las zonas de protección ligadas a las captaciones para abastecimiento se sitúan asociadas al Canal de Monegros en el caso de Almudévar, principal flujo de agua y sin problemas de suministro; la acequia Q o de Santa Quiteria en los casos de San Jorge y Artasona del Llano y la acequia de La Violada para el abastecimiento de Valsalada.

UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS

El ciclo del agua se completa con la depuración de las aguas residuales, de la que existen diferencias de acuerdo al núcleo de población.

Almudévar tiene una estación depuradora de aguas residuales construida en el año 2005 y con entrada en servicio en el año 2007, con funcionalidad actual para 3.000 habitantes equivalentes y que podría aumentar con facilidad esta población servida por presentar una ampliación prevista de las instalaciones por el sistema de módulos. El efluente depurado se vierte al Barranco de Las Fuentes, aguas abajo del polígono industrial *Canal de Monegros*.

Los usos industriales tienen el vertido de aguas residuales al emisario, con la obligación normativa de cumplimiento de los umbrales de contaminación establecidos (ver normativa urbanística), y se depuran con el resto de aguas residuales de la población de Almudévar.

Las granjas tienen su sistema de depuración autónomo ya que están prohibidos los vertidos de estos usos al emisario urbano.

Como consecuencia de la escasa entidad demográfica y su carácter agrario, los otros tres núcleos de población planificados tienen tan solo depuración primaria de las aguas residuales, con escasa funcionalidad, y los vertidos se realizan a los azarbes, escorrederos y desagües del sistema de riego.

Las características de las infraestructuras de abastecimiento y saneamiento se analizan en el apartado de medio socioeconómico.

La calidad del agua de abastecimiento se puede analizar ya que existe un punto de control de la red de aguas superficiales, código 0421 y con la denominación *Canal de Monegros*, cuya ficha y analíticas completadas con los resultados más recientes figuran en el Anexo 1, y que se sitúa en cercanía a la población de Almudévar, como se aprecia en el mapa hidrológico.

De las citadas analíticas se concluye que el agua de abastecimiento a las poblaciones es de pH básico ligeramente superior a 8, con concentraciones de nutrientes reducidas (nitratos, nitritos, amonio y fósforo), de mineralización moderada comprendida entre 307 y 429 $\mu\text{S}/\text{cm}$., bien oxigenada, bicarbonatada-cálcica y con un componente de sulfatos importante.

El agua presenta una calidad exigida a las aguas superficiales destinadas a agua potable tipo A1-A2 en las que es preciso tratamiento físico normal, tratamiento químico y desinfección.

Se encuentra en fase de análisis previo la realización de un embalse denominado de Almudévar de 160 Hm³, y que presenta en principio las siguientes características:

→ Cota máximo embalse.....	430
→ Cota emplazamiento presa.....	395
→ Capacidad útil embalse.....	160 Hm ³
→ Superficie embalse.....	1.300 Has.
→ Longitud de presa + cierres.....	2.000 + 1.500 m.

El embalse se ubica en el Barranco Azul, por encima del Azarbe de Valdepozos (T.M. de Almudévar y ligeramente de Vicién y Huesca) y no tiene aportaciones propias. Toda la aportación embalsada procede del bombeo desde el canal de Monegros, distante 600 m. de la presa. Se pueden bombear aportaciones de los ríos Gállego y Cinca.

Las hectáreas a expropiar son de secano, no afectándose a ningún núcleo de población.

La energía necesaria para el bombeo se estima en 12 Gwh/año, en parte recuperables de resultar rentable el cambio de los grupos de bombeo por reversibles.

Se podría estudiar el riego a presión desde el embalse, de toda la zona de Almudévar lindante con la CN-330, E-7.

Dada la escasa posibilidad de que esta actuación se realice en el horizonte temporal de gestión del planeamiento propuesto, no se ha considerado en la ordenación urbanística, que en todo caso afectaría a suelo no urbanizable genérico.

8.1.11.- Riesgos naturales

Para la interpretación urbanística del Anexo 1 de "*riesgos geológicos en el término municipal de Almudévar*" se ha elaborado el mapa adjunto de riesgos naturales, en el que se incorporan los terrenos que presentan riesgos asociados a los movimientos de tierras (deslizamientos, subsidencias, asientos, hundimientos, aterramientos y expansividad), además de los riesgos asociados a los flujos de las aguas superficiales y subterráneas (inundación, arroyada, erosión), todo ello con la referencia gráfica de los suelos urbanos y urbanizables clasificados por la Revisión del planeamiento general, enmarcado en una aproximación a los riesgos potenciales de origen natural aplicados a la construcción y la edificación.

MAPA DE RIESGOS NATURALES

Los riesgos naturales de mayor relevancia urbanística se detectan asociados a los movimientos del terreno:

- Arcillas expansivas: Afecta al enclave de Torres Secas. Puede provocar aterramientos y asentamientos en un marcado carácter erosivo de estas litologías. Hinchamientos y retracciones del subsuelo unido a los cambios de humedad de origen antrópico (riego, roturas de conducciones de abastecimiento o saneamiento) establecen la necesidad de estudios geotécnicos para el diseño y cálculo de las cimentaciones.
- Disolución por yesos: Afecta a todos los núcleos urbanos clasificados y va ligado a los depósitos con predominancia de yesos y arcillas que por acción del agua puede provocar disoluciones con movimientos del terreno: aterramientos, hundimientos, asentamientos diferenciales, deslizamiento de laderas y procesos erosivos asociados. Como en el caso anterior, se deberán incorporar estudios geotécnicos en los proyectos de edificación que tengan en cuenta estos posibles riesgos naturales.

No se consideran relevantes los riesgos ligados a la disolución de calizas ya que no afecta a suelos con aprovechamiento urbanístico; de todas formas se incorporan al mapa adjunto los sectores donde, por colapso de estos depósitos terciarios, se han generado dolinas, para tenerlo en cuenta en la planificación de desarrollo y en las actuaciones en suelo no urbanizable.

Respecto a los riesgos asociados a la hidrología, y como consecuencia de la escasez de este recurso natural en el municipio, los terrenos conflictivos están ligados a los cauces, riberas y márgenes fluviales de los arroyos y barrancos y a su capacidad para drenar los importantes caudales que se generan con precipitaciones intensas debidas a fenómenos tormentosos, comunes en este territorio (ver apartado de clima).

Para una mejor comprensión de los terrenos susceptibles de riesgos naturales por procesos hidrológicos, se han señalado las superficies inundables de los cauces naturales y de las áreas con drenaje superficial deficiente, así como los cursos fluviales con problemas de incisión lineal y arroyada y los conos de deyección o espacios llanos unidos a las áreas endorreicas donde se acumulan materiales que indican depósitos fluviales recientes, y que en este caso ocupan el desagüe del barranco de Las Pilas y otra zona que es suma de los aportes hídricos de los barrancos de Las Fuentes y Azul.

Debido a las escasas pendientes del municipio, la inundación no presenta la energía que en los torrentes asociados a territorios de montaña, pero las lluvias intensas pueden generar erosión lineal, fenómenos de arroyada e inundación en las actuaciones urbanísticas que ocupen estos terrenos de riesgo natural.

Entre las actuaciones urbanísticas a destacar se encuentra el suelo urbanizable de uso industrial denominado polígono *Las Fuentes*, ubicado en ambas márgenes del barranco del mismo nombre y ocupando en su totalidad terrenos susceptibles de inundación y erosión por procesos hídricos.

Este mismo barranco discurre en proximidad al núcleo urbano de Almudévar y ha sido uno de los condicionantes para descartar el suelo urbanizable de uso residencial sector 8 propuesto en el Avance de Ordenación y suprimido en la Revisión final del planeamiento. (Ver alternativa 1 en el capítulo 6).

El barranco de Las Fuentes discurre encauzado en el tramo que atraviesa el polígono industrial existente denominado *Canal de Monegros*, y no se ha clasificado nuevo suelo urbanizable de uso residencial en el entorno de Almudévar.

Por último, se incorpora un mapa general del órgano competente de la administración estatal en el que se incluye al municipio de Almudévar en la zona con grado de intensidad <VI en el rango de peligrosidad sísmica de España con periodo de retorno de 500 años, zona que engloba los terrenos con menor riesgo sísmico.

**MAPA
PELIGROSIDAD SÍSMICA EN ESPAÑA**

8.2.- MEDIO BIOLÓGICO

Siguiendo la metodología y teniendo como base el mapa topográfico, se adjunta el mapa de medio natural del ámbito territorial planificado, en el que se agrupan los factores ambientales más significativos ligados a las variables de vegetación, fauna, hábitats, patrimonio cultural y biodiversidad, completando el análisis del medio biológico que se realiza en el presente apartado y que se desarrolla a continuación.

8.2.1.- Vegetación y hábitats

El ámbito territorial sometido a planificación pertenece a la Región biogeográfica Mediterránea, Provincia Aragonesa, Sector Somontano-Aragonés (S. Rivas-Martínez).

Desde aspectos bioclimáticos se ubica en el piso Mesomediterráneo dominado como vegetación potencial por la serie basófila de la carrasca (*Bupleuro rigidi – Querceto rotundifoliae sigmetum*).

Esta formación vegetal potencialmente dominante está representada en su etapa madura por un bosque denso de carrasca (*Quercus rotundifolia*) acompañado por enebros (*Juniperus oxycedrus*), coscojares (*Quercus coccifera*), romerales, tomillares y, entre las formaciones herbáceas, destaca *Brachypodium ramosum*.

La importante intervención antrópica basada en los aprovechamientos agrícolas y ganaderos ha transformado el territorio municipal y ha relegado esta formación vegetal potencial a reducidos enclaves en su sector norte, donde se desarrolla y evoluciona progresivamente, debido a la crisis del sector económico sustentado en las actividades agropecuarias.

En algunos enclaves se ha repoblado con pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*) con un claro uso agrario y en ocasiones buscando la mejora de las condiciones climáticas de los suelos urbanos, como puede observarse en los núcleos de colonización de Artasona del Llano, San Jorge y Valsalada.

La vegetación está condicionada, en un ambiente xérico como el analizado, por la disponibilidad de agua, y la puesta en riego del Canal de Monegros y las acequias de La Violada Y Santa Quiteria ha supuesto una transformación de las condiciones ambientales de un espacio de forma triangular limitado por las infraestructuras de riego y en el que se aprecia un sector azonal que se aparta de las condiciones naturales y se incorpora a ambientes riparios en los que el agua no es el factor limitante. Este espacio se encuentra profundamente transformado por los cultivos agrícolas intensivos.

**MPA
MEDIO NATURAL**

Otra singularidad azonal que diferencia la vegetación de otras áreas del municipio depende de los suelos que han evolucionado a partir de litologías con dominio de yesos (ver mapa litológico), con condiciones limitantes para el crecimiento vegetal, solo al alcance de unas pocas especies, en lo que se denomina vegetación gipsícola, y que está representada en el municipio al oeste de la acequia de La Violada y al sur de la línea de ferrocarril.

También destaca entre la vegetación presente la que se liga a suelos con presencia de sales y/o materia orgánica, en ocasiones en condiciones nitrófilas ligadas a los usos ganaderos, con ejemplos dispersos por todo el municipio y en especial en el entorno de Torres Secas.

La vegetación actual del municipio se encuentra asentada en función de la orografía y las condiciones edáficas, quedando relegada en ambos casos a los lugares donde las condiciones para los aprovechamientos agrícolas son más desfavorables, como se aprecia en la distribución de los hábitats en el mapa de medio natural.

El concepto de "hábitat natural", "zonas terrestres o acuáticas diferenciadas por sus características geográficas, abióticas y bióticas, tanto si son enteramente naturales como seminaturales" (Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad) se vio reforzado por la señalización de los hábitats naturales de interés comunitario, cuya conservación es una de las bases de la Red Natura 2000 de espacios naturales protegidos en el ámbito administrativo europeo, con apoyo jurídico en la Directiva Hábitats y que, mediante la protección de los "Lugares de Importancia Comunitaria" (LICs), supone la conservación de los hábitats en mejor estado ecológico en la Unión Europea.

Para la delimitación de los LICs se realizó en el ámbito europeo un inventario de hábitats naturales de interés comunitario señalando los enclaves y formaciones naturales con buen estado ecológico y basados en asociaciones vegetales. En el término municipal de Almudévar se delimitaron los siguientes, que figuran gráficamente en el mapa de medio natural y que presentan las denominaciones y códigos de la Unión Europea (Anexo I de la Ley 42/2007), con información aportada por el Gobierno de Aragón:

- Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*). Código UE 1430.
- Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*). Código UE 1520.
Hábitat prioritario.
- Formaciones estables xerotermófilas de *Buxus sempervirens* en pendientes rocosas (*Berberidion p.p.*) Código UE 5110.
- Matorrales arborescentes de *Juniperus spp.* Código UE 5210.
- Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de *Thero-Brachypodietea*.
Código UE 6220.
Hábitat prioritario.

→ Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*. Código UE 9340.

Estos hábitats naturales han sido tenidos en cuenta en la clasificación de los suelos no urbanizables especiales con el criterio de "espacios naturales".

En el término municipal de Almudévar no figura ningún ejemplar de porte arbóreo de los incluidos en el Catálogo de Árboles Singulares de Aragón (Decreto 34/2009, de 24 de febrero y Resolución de 25 de mayo de 2009).

8.2.2.- FAUNA

Atendiendo a los hábitats presentes en el ámbito del informe destaca la ausencia de los que se encuentran ligados a medios acuáticos, dada la carencia de cursos fluviales naturales de aguas permanentes; siendo de gran relevancia las balsas y puntos de agua que, distribuidos por el municipio, aportan recurso hídrico y ecosistemas húmedos en un medio árido como el analizado.

Como se ha comprobado con anterioridad, los hábitats naturales más representados se corresponden con los esteparios (halonitrófilos, gipsófilos y herbáceos subestépico), ocupando enclaves en los relieves con mayor pendiente o en los suelos con escasa productividad agrícola, aislados en un conjunto dominado por los campos de cultivo.

Entre los hábitats de bosque tan solo destacan reductos de carrascal en el noroeste del ámbito, con dos formaciones relevantes en la margen derecha del Valdemanantial, y pinares cultivados de pino carrasco con bosquetes de pequeña entidad.

Hábitats que se asocian a ambientes antrópicos son los más abundantes, destacando los cultivos en secano o regadío y los canales y acequias del sistema de riegos.

Tomando como referencia los taxones de fauna con algún grado de amenaza, y en especial los que se incorporan al Decreto 181/2005, de 6 de septiembre, correspondiente al Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, los grupos con más especies incluidas en el municipio de Almudévar son las aves y los mamíferos.

A partir de la información aportada por el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, se incluyen 26 especies amenazadas con posible presencia en el ámbito territorial analizado y que, ordenadas de mayor a menor categoría de amenaza, son:

Especies en peligro de extinción (1)

- Avutarda (*Otis tarda*): No hay constancia de su presencia en el territorio analizado, aunque tiene una amplia zona de distribución que abarca el sector noroeste del término municipal. Habita en zonas llanas o ligeramente onduladas, abiertas y con cultivos de cereal de secano.

Especies sensibles a la alteración de su hábitat (4)

- Grulla común (*Grus grus*): Asociada a la Zona de Especial Protección para las Aves adscrita al embalse de La Sotonera, fuera de la influencia del municipio de Almudévar.
- Milano real (*Milvus milvus*): Se constata su presencia en el ámbito territorial planificado, teniendo como hábitat áreas abiertas en las que existe un paisaje mixto de pastizal o cultivos cerealistas extensivos donde buscar alimento, alternantes con árboles adecuados para la nidificación en bosquetes o incluso ejemplares arbóreos aislados; la carrasca es la especie más idónea en este territorio. Es una especie que se asocia a las actividades humanas, frecuentando vertederos, muladares, poblaciones, granjas, carreteras y, en general, cualquier posible fuente de alimento de origen humano. Las medidas de conservación pasan por proteger las formaciones arbóreas, incluso los ejemplares aislados donde nidifican, choperas, carrascales, etc.
- Cernícalo primilla (*Falco naumanni*): Se constata la presencia de la especie en Almudévar e incluso se grafía su área crítica correspondiente a una zona de nidificación contrastada. El hábitat de su ciclo biológico se corresponde con cultivos extensivos en secano en espacios abiertos, con predominio de los sistemas integrados agroganaderos tradicionales, evitando los cultivos intensivos en regadío y con abundante empleo de insecticidas, dada su dieta básicamente insectívora y de pequeños vertebrados. Nidifica en tejados y oquedades de mases, construcciones agroganaderas y en edificaciones ligadas al medio rural; de ahí la importancia urbanística de promover la conservación y rehabilitación de estos edificios utilizando elementos constructivos que permitan o protejan su uso para la nidificación de la especie, al menos en el área crítica señalada en el mapa de medio natural.

Existe un Plan de Conservación de su Hábitat que se encuentra sin efecto por sendas sentencias del Tribunal Supremo y del Tribunal Superior de Justicia de Aragón que han declarado la "nulidad del Decreto 109/2000, de 29 de mayo, del Gobierno de Aragón". El área crítica que se refleja en el mapa de medio natural, se establece en el artículo 3, apartado 3) correspondiente al régimen de protección del Decreto anulado. Se estará, por tanto, a la nueva regulación que establezca el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón.

Con efectos transitorios, y con el objetivo de protección de la especie, se establecen normas urbanísticas de naturaleza preventiva con el carácter de recomendación para las rehabilitaciones de construcciones en esta área más sensible de nidificación y, en cualquier caso, son de aplicación las regulaciones normativas establecidas en la legislación de referencia de patrimonio natural y biodiversidad.

- Alondra Ricotí (*Chersophilus duponti*): No existe constancia de su presencia en el término municipal de Almodévar, siendo su posible área de distribución la asociada a las formaciones esteparias del sur del ámbito territorial analizado, sobre todo las relacionadas con la vegetación gipsícola y las zonas subestépicas de gramíneas y anuales.

Especies vulnerable (6)

- Ganga Ortega (*Pterocles orientalis*): Su espacio vital se compone de un mosaico de cultivos extensivos tradicionales de cereal de secano y vegetación esteparia en hábitats ya analizados con anterioridad, presentes en extensas superficies municipales. Tiene como factor limitante la presencia de bebederos en ambientes tan xéricos, de ahí la relevancia de las balsas distribuidas por todo el territorio analizado. (Ver mapa de puntos de agua en el Anexo 1).
- Ganga Ibérica (*Pterocles alchata*): Las condiciones de hábitat y fases del ciclo biológico son muy similares a las de la ganga ortega y a la mayoría de las aves esteparias.
- Sisón común (*Tetrax tetrax*): Ocupa hábitats agrícolas abiertos dominados por cultivos cerealistas en secano o pastizales extensivos alternando con vegetación natural y, como las dos especies esteparias anteriores, una de sus amenazas es la transformación agrícola en cultivos intensivos de regadío.
- Chova piquirroja (*Pyrhacorax pyrrhacorax*): Los hábitats principales son las zonas de vegetación baja mediterránea y áreas de usos agroganaderos tradicionales, como cultivos de secano con barbechos y márgenes de vegetación natural. Estas poblaciones de la Depresión del Ebro utilizan para nidificar las construcciones rurales de uso agrícola, cada vez más deterioradas por la crisis del sector primario; lo que redundará, como en el caso del cernícalo primilla, en las mejoras de estas construcciones rurales para potenciar la nidificación de ambas especies, actuación de carácter urbanístico.
- Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*): Cría en cultivos de cereal y los nidos los construye en el suelo, lo que la hace una especie muy vulnerable a la pérdida de huevos y pollos en la cosecha o por predación. Su alimentación en ocasiones se puede basar exclusivamente en micromamíferos, lo que las convierte en un equilibrio biológico para las plagas que tanto daño generan en la agricultura.
- Alimoche común (*Neophron percnopterus*): No hay constancia de la presencia de la especie en el municipio de Almodévar, que en todo caso se situaría en el sector sur ligado a las estribaciones de las Sierras de Sigena y Alcubierre donde sí se tiene contrastada su distribución. Se asocia a los hábitats con acantilados, donde realiza la nidificación en cavidades de los mismos.

Especies de Interés Especial (15)

- Sapo común (*Bufo bufo*): Para sus lugares de reproducción requiere aguas quietas o lentas, preferentemente permanentes, con vegetación y cierta profundidad, entre las que se encuentran algunas de las balsas y charcas que se distribuyen por el municipio. Por lo general, ocupa todo tipo de hábitats pero está en regresión en zonas de agricultura intensiva por el uso masivo de fitosanitarios y biocidas, a los que es muy sensible. Otro factor de amenaza son los atropellos en las carreteras durante sus migraciones reproductoras debido a la ausencia general de pasos de fauna en las infraestructuras de transporte como medida correctora.
- Alondra común (*Alauda arvensis*).
- Pardillo común (*Carduelis cannabina*).
- Verderón común (*Carduelis chloris*).
- Jilguero (*Carduelis carduelis*).
- Verdecillo (*Serinus serinus*).
- Triguero (*Miliaria calandra*).
- Cuervo (*Corvus corax*).

Especies que se encuentran en el ámbito territorial analizado y que no presentan un grado de amenaza tan relevante como las anteriores, lo que conlleva su ausencia del Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, en la que se incluyen las especies de aves objeto de medidas de conservación especial en cuanto a su hábitat.

- Cigüeña común (*Ciconia ciconia*): Su dependencia de las actividades humanas para la alimentación y de edificios en poblaciones rurales para la nidificación, la han convertido en una especie con menor grado de amenaza debido al aumento y mejora de la evolución de sus poblaciones.
- Gineta (*Genetta genetta*): Su hábitat primordial son los carrascales, coscojares y matorral mediterráneo, y se distribuye en enclaves a lo largo del término municipal. Consume principalmente roedores, presentando grandes beneficios por controlar especies dañinas para las actividades humanas.
- Musaraña gris (*Crocidura russula*): Se encuentra en hábitats abiertos con cobertura vegetal, en campos de cultivo e incluso cerca de núcleos urbanos, jardines y granjas, sobre todo en época invernal. Se alimenta básicamente de insectos y arácnidos.
- Musgaño enano (*Suncus etruscus*): Habita bosques poco densos y lugares abiertos en los que alternan vegetación mediterránea y cultivos. La dieta es carnívora y también incluye a los insectos y arácnidos.

- Erizo común (*Erinaceus europaeus*): Ocupa un rango amplio de hábitats, prefiriendo los bosques en ambientes mediterráneos como el analizado. Se alimenta de todo tipo de invertebrados, sobre todo insectos.
- Garduña (*Martes foina*): Sus hábitats se corresponden con zonas de estepa y bosque mediterráneo, y tolera y se adapta a lugares habitados por el hombre. Su dieta es básicamente de micromamíferos, sobre todo roedores y aves de pequeño tamaño como los tordos, lo que genera beneficios a las actividades agrícolas que contrastan con la mala fama que tienen como especie sanguinaria en sus incursiones a las granjas.
- Tejón (*Meles meles*): Se localiza en zonas de bosque y matorral mediterráneo, prefiriendo los espacios abiertos en los que conviven cultivos con pequeños rodales y manchas de vegetación con buena cobertura.

La distribución de especies con mayor grado de amenaza en el municipio de Almodívar se corresponde con: 1 anfibio, 19 aves y 6 mamíferos; destacando por tanto la avifauna como grupo más representativo.

Los hábitats ocupados por estas especies y que suponen un criterio de ordenación basado en la protección de la fauna, se corresponden con la vegetación esteparia y mediterránea, ya analizada con anterioridad, englobando también el ambiente en mosaico que se establece conjuntamente con los cultivos extensivos en secano y que han sido tenidos en cuenta para la clasificación del suelo no urbanizable especial.

Asimismo, para la protección de la fauna en Almodívar resalta la importancia de las balsas o charcas distribuidas por el término municipal, que deben ser objeto de mantenimiento y protección con su doble funcionalidad: para la ganadería extensiva y como lugares de aprovisionamiento y reproducción de los taxones de fauna, y en especial de las aves esteparias y los anfibios.

En el mapa de medio natural se incluye el área crítica para la nidificación de cernícalo primilla y un enclave catalogado como lugar de censos de aves acuáticas que realiza el Gobierno de Aragón aprovechando una pequeña zona húmeda (rotura de Valdepozos) formada en la intersección del barranco Azul con el Canal de Monegros, y que es objeto de protección al categorizarse como suelo no urbanizable especial.

Por último, destacar la presencia en el Canal de Monegros de la especie exótica invasora mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*), con objeto de establecer los protocolos de control que los organismos competentes han establecido para evitar su propagación y la afección a conducciones, acequias, infraestructuras e instalaciones que se alimentan del agua del Canal.

8.2.3.- Patrimonio natural

El término municipal de Almudévar no incluye espacios de su territorio en el Catálogo de Espacios Naturales Protegidos de Aragón, ni en el inventario de Zonas Húmedas, ni en el Catálogo de Árboles Singulares de Aragón.

Debido a la predominancia del uso agrícola, tan solo 1,4 hectáreas del sur del ámbito territorial analizado se encuentran incluidas en un espacio natural protegido de la Red Natura 2000 (Instituto Aragonés de Estadística (IAE)) y es el Lugar de Importancia Comunitaria "*Sierras de Alcubierre y Sigüera*" (ES2410076), existiendo en proximidad y al noroeste del término municipal de Almudévar otro espacio de la Red Natura 2000: la Zona de Especial Protección para las Aves "*La Sotonera*" (ES0000290) asociado al embalse que le da nombre y el área endorreica en la que se integra, ambos ya comentados en los apartados anteriores de vegetación, hábitats y fauna.

En el mapa de medio natural se recoge la delimitación de estos dos espacios naturales, que apenas influyen directamente en el territorio municipal pero que presentan relaciones ligadas a los hábitats faunísticos con el ámbito administrativo planificado, como se ha comprobado en el apartado anterior.

Respecto a la conectividad entre espacios naturales protegidos, es muy precaria en el territorio municipal por la ausencia de un curso fluvial permanente y con caudales de importancia que, junto a la vegetación de ribera, estableciera un corredor ecológico, como sucede al oeste y este del término municipal con los ríos Gállego y Flumen.

En Almudévar, su orografía llana y la intercepción de un gran espacio central sometido a un cultivo intensivo en regadío, suponen obstáculos insalvables para la existencia de pasillos o corredores biológicos, y las condiciones naturales y socioeconómicas de los suelos planificados no auguran una evolución que mejore esta necesaria conectividad en relación a los ambientes naturales con mayor valor patrimonial.

8.3.- MEDIO PERCEPTUAL

Para la mejor interpretación de la variable de paisaje en el territorio analizado se ha dividido en áreas homogéneas o unidades irregulares que surgen de la elección de un componente o elemento base que domina y es el más representativo de la zona, añadiendo posteriormente el resto de sobrecargas que otorgan valoración a la unidad de paisaje.

Por tanto, en la delimitación de las áreas paisajísticas homogéneas se prima la calidad intrínseca, analizada a través de los cuatro componentes principales:

- Tierra: Aspectos externos de la superficie terrestre (relieve, geomorfología, litología, suelos).
- Agua: Formas de agua superficial, poco relevantes en este caso.
- Vegetación: Hábitats y formaciones vegetales presentes y con cobertura y densidad para tener repercusiones paisajísticas.
- Estructuras o elementos artificiales: Las introducidas por el hombre, núcleos urbanos, cultivos, parques eólicos, infraestructuras de transporte, regadíos, etc.

Estas unidades se han delimitado en el mapa de paisaje adjunto a partir de la interpretación de las ortofotos que ya han servido de base al resto de las variables ambientales analizadas en el presente informe de sostenibilidad ambiental. La valoración posterior que se hará de las mismas tiene en cuenta las cualidades primarias de cada una de ellas respecto a condiciones de visibilidad, así como otros elementos visuales básicos: forma, color, textura, escala, espacio, etc., sin olvidar la fragilidad o susceptibilidad al cambio o la vulnerabilidad o potencialidad de un paisaje para absorber o ser visualmente perturbado por los usos antrópicos, en este caso urbanísticos.

Estas unidades irregulares y homogéneas de paisaje para el término municipal de Almudévar son objeto de una valoración atendiendo a los conceptos de calidad intrínseca y fragilidad, a través del siguiente cuadro:

	Incorpora una calidad	Aporta una fragilidad
0	MALA	MUY BAJA
1	REGULAR	BAJA
2	MEDIA	NEUTRA
4	BUENA	ALTA
6	EXCELENTE	MUY ALTA

Obteniendo valores para cada unidad de paisaje delimitados entre la de menor valor de conservación 0 y la de mejores condiciones paisajísticas 12.

La fragilidad se valora, respecto a la susceptibilidad de un paisaje al cambio, cuando se desarrollan en este caso usos urbanísticos asociados a urbanización y construcción o edificación y la capacidad de la unidad de paisaje de absorción visual de las modificaciones o alteraciones sin detrimento de la calidad visual.

MAPA DE PAISAJE

Se han delimitado 7 unidades de paisaje que se pueden observar gráficamente en el mapa adjunto y que tienen como componentes principales, por orden de importancia en este territorio, los usos agrícolas con diferenciación de los cultivos intensivos en regadío de los extensivos en secano, la vegetación mediterránea diferenciando la de mayor cobertura de porte arbóreo de la correspondiente a estratos arbustivos de matorral y herbáceas en espacios abiertos, las orografías llanas o con relieves abruptos, las zonas urbanas y sus áreas de influencia y las litologías que aportan cromatismo y diversidad al paisaje como los yesos.

El componente agua está muy poco representado en este territorio y tan solo destaca el Canal de Monegros como flujo de agua permanente, que domina y focaliza las vistas en su entorno pero aporta escasa calidad por su artificialidad, además de las balsas distribuidas por el territorio que, por su pequeña entidad, tienen poca representatividad. Desde el componente agua, tan solo mencionar las cabeceras fluviales de los barrancos en el norte del municipio contrastando como un componente geomorfológico y de diversidad en las unidades en mosaico de vegetación y cultivos, ya que no aportan agua más que temporalmente en época de lluvias.

En la abundancia que presentan en este municipio los elementos artificiales, cabe mencionar la singularidad que ofrecen los parques eólicos por la dominancia en la escena que ofrecen el conjunto de aerogeneradores que los constituyen y que abarcan un entorno amplio en el que focalizan las vistas.

Un componente muy relevante en el ámbito planificado son las infraestructuras de transporte, en las que existe una alta percepción visual debido a la accesibilidad a las vistas de un gran número de observadores compuesto por los usuarios de las mismas, y entre las que tiene una gran incidencia la autovía A-23 y, en menor medida, la línea de ferrocarril y la carretera A-1211.

En el caso de las carreteras, el incluir en sus cuencas visuales el núcleo de población de Almudévar es una de las características que conlleva una mayor incidencia paisajística, dada la importancia como emisor de vistas de la zona urbana y su área de influencia.

La valoración de las unidades de paisaje delimitadas es la siguiente:

- Zonas urbanas y áreas de influencia:
 - Calidad: Buena (4)
 - Fragilidad: Alta (4)
 - Valor: 8

- Área dominada por un componente singular (parques eólicos):
 - Calidad: Regular (1)
 - Fragilidad: Baja (1)
 - Valor: 2

- Cultivos intensivos en regadío en zonas llanas:
 - Calidad: Media (2)
 - Fragilidad: Baja (1)
 - Valor: 3

- Cultivos extensivos en secano en zonas llanas:
 - Calidad: Regular (1)
 - Fragilidad: Alta (4)
 - Valor: 5

- Mosaico de vegetación y cultivos sobre litología de yesos:
 - Calidad: Buena (4)
 - Fragilidad: Alta (4)
 - Valor: 8

- Vegetación de porte arbóreo en cabeceras fluviales:
 - Calidad: Excelente (6)
 - Fragilidad: Neutra (2)
 - Valor: 8

- Mosaico de vegetación y cultivos en orografías abruptas:
 - Calidad: Media (2)
 - Fragilidad: Alta (4)
 - Valor: 6

Estos valores de paisaje indican elevar la atención en la protección de los paisajes con mayor naturalidad, cromatismo y diversidad respecto a la calidad y atender a los más frágiles, entre los que destacan la vegetación en espacios abiertos y vulnerables y las zonas urbanas y áreas de influencia donde se dirigen básicamente las actuaciones urbanísticas.

En esta valoración hay que tener en cuenta los enclaves de estas unidades de paisaje que pertenecen a las cuencas visuales en lugares emisores de vistas a la autovía A-23, entre las que destacan por su alta fragilidad la zona urbana de Almudévar y el mosaico de vegetación y cultivos en orografías abruptas. En ambos se incrementa el valor de fragilidad a muy alto, aumentando el impacto perjudicial de las actuaciones urbanísticas en las que no se contemple la variable de paisaje.

La Revisión del planeamiento general propuesta como alternativa 2a concentra los usos urbanísticos en las zonas urbanas existentes, salvo el polígono industrial de nueva implantación *Las Fuentes* que se ubica en la unidad de paisaje mosaico de vegetación y cultivos en orografía abrupta y anejo a la autovía A-23, enclave con fragilidad muy alta; lo que, unido a las características de las construcciones de uso industrial, prevé impactos significativos en el paisaje, analizados en otros capítulos del presente informe, y que conllevan la consideración de la alternativa 2b en la que se prescinde de la clasificación de este suelo urbanizable como medida correctora de esta evaluación ambiental estratégica.

A su vez, y respecto a la alternativa 1, se ha suprimido el sector 8 de suelo urbanizable de uso residencial, dado el impacto paisajístico previsible de la urbanización en cercanía a la autovía A-23, conservando el fondo escénico dominado por el cerro de La Corona y el Castillo como situación actual de la cuenca visual donde se localiza el casco urbano de Almudévar. Asimismo, se ha descartado el sector 7 de suelo urbanizable industrial por sus impactos paisajísticos en el acceso a Almudévar desde la autovía A-23.

También se han clasificado como suelo no urbanizable especial los enclaves más significativos de las unidades de paisaje con mayor valor de conservación por su calidad analizados.

8.4.- MEDIO SOCIOECONÓMICO

8.4.1.- Unidades administrativas

El ámbito socioeconómico y administrativo de aplicación para el informe de sostenibilidad ambiental es el ordenado por el planeamiento general y que se corresponde con el término municipal de Almudévar. No obstante, a los efectos ambientales, sociales y económicos, se han tenido en cuenta ámbitos de relación municipal en su área de influencia como son la comarca de La Hoya de Huesca, la provincia de Zaragoza, la Comunidad Autónoma de Aragón y España. Se adjunta un mapa de comarcalización de Aragón para emplazar administrativamente el municipio objeto del informe.

La comarca de La Hoya de Huesca, a la que pertenece Almudévar, se creó por Ley 27/2002, de 26 de noviembre (B.O.A. nº 141 de 29-11-2002)

MAPA DE COMARCALIZACIÓN

La superficie comarcal abarca 2.525,6 Km² (5,3% de Aragón) y el municipio de Almodévar presenta una extensión superficial de 201,49 Km² que supone el 8% de la comarca de La Hoya de Huesca.

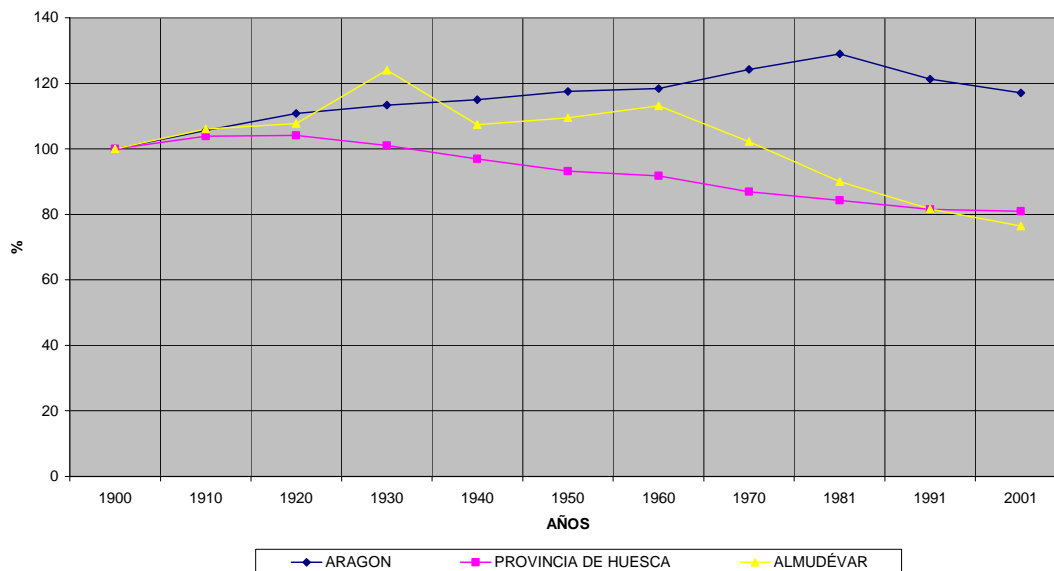
8.4.2.- Demografía

Para analizar la capacidad demográfica del municipio de Almodévar se ha recurrido a indicadores de evolución a partir de dos escenarios temporales, uno lejano que abarca todo el siglo XX y otro de evolución reciente que comprende el periodo de 1998-2009, comparándolos con los ámbitos administrativos de referencia.

EVOLUCIÓN DEL CENSO DE POBLACIÓN DE DERECHO SIGLO XX			
AÑOS	ÁMBITOS	TOTAL HABITANTES	PORCENTAJE DE EVOLUCIÓN (1900=100%)
1900	ARAGÓN	928.117	100
	PROV. HUESCA	255.100	100
	ALMUDÉVAR	2.983	100
1910	ARAGÓN	980.393	105,63
	PROV. HUESCA	264.984	103,87
	ALMUDÉVAR	3.163	106,03
1920	ARAGÓN	1.028.255	110,79
	PROV. HUESCA	265.603	104,12
	ALMUDÉVAR	3.215	107,78
1930	ARAGÓN	1.051.604	113,31
	PROV. HUESCA	257.777	101,05
	ALMUDÉVAR	3.700	124,04
1940	ARAGÓN	1.067.661	115,04
	PROV. HUESCA	247.135	96,88
	ALMUDÉVAR	3.205	107,44
1950	ARAGÓN	1.090.343	117,48
	PROV. HUESCA	237.681	93,17
	ALMUDÉVAR	3.265	109,45
1960	ARAGÓN	1.098.887	118,40
	PROV. HUESCA	234.014	91,73
	ALMUDÉVAR	3.373	113,07
1970	ARAGÓN	1.153.055	124,24
	PROV. HUESCA	221.761	86,93
	ALMUDÉVAR	3.049	102,21
1981	ARAGÓN	1.196.952	128,97
	PROV. HUESCA	214.907	84,24
	ALMUDÉVAR	2.683	89,94
1991	ARAGÓN	1.188.817	121,26
	PROV. HUESCA	207.810	81,46
	ALMUDÉVAR	2.435	81,63
2001	ARAGÓN	1.204.215	117,11
	PROV. HUESCA	206.502	80,95
	ALMUDÉVAR	2.280	76,43

Fuente: Instituto Aragonés de Estadística.

EVOLUCIÓN PORCENTUAL A LO LARGO DEL SIGLO XX (1.900=100%) POBLACIÓN DE DERECHO



Aragón mantiene una evolución demográfica positiva a lo largo del siglo XX, con un periodo final en las últimas dos décadas con pérdidas poblacionales.

En la provincia de Huesca este incremento demográfico tan solo abarca hasta 1920 y, a partir de ahí, las pérdidas son constantes en todo el resto de siglo.

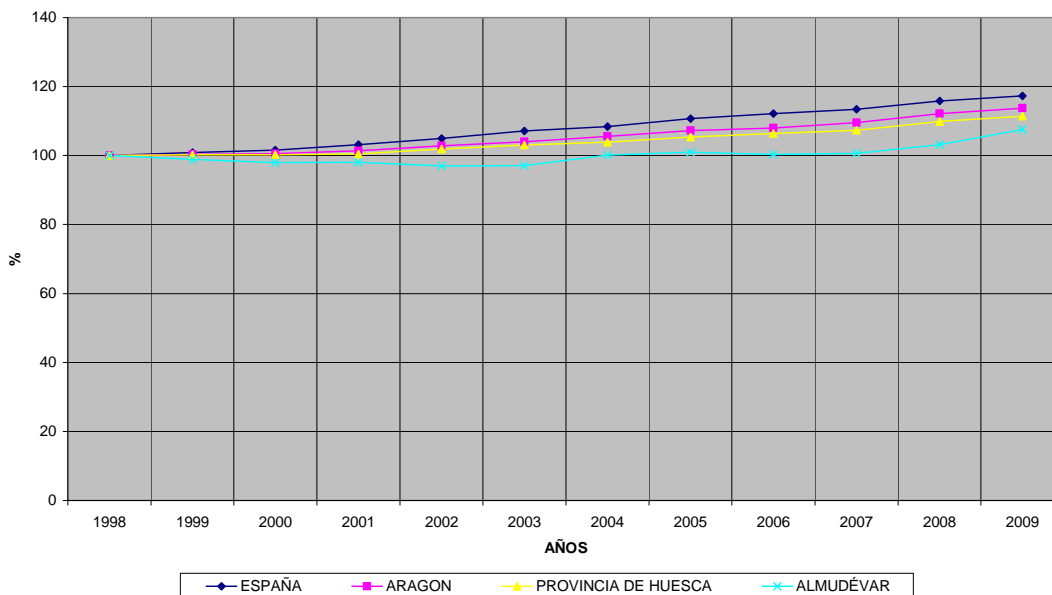
En Almudévar comienza el siglo con las seis primeras décadas en positivo, con incrementos demográficos que en 1930 superan hasta los referidos a Aragón y a la provincia de Huesca. En las décadas de 1930 y 1940 sufre una ligera regresión de la que se recupera, siguiendo con evoluciones positivas de la población hasta 1960 donde comienza una etapa regresiva que abarca hasta el final del siglo XX, culminándolo con cifras más negativas en Almudévar que en el conjunto de la provincia de Huesca.

En cuanto a la evolución reciente, la comparación abarca los ámbitos español, aragonés y provincia de Huesca, además del correspondiente a Almudévar, con datos de la revisión del Padrón a 1 de enero en el periodo 1998-2009, y añadiendo los resultados porcentuales de comparación en cifras y gráfica.

PADRÓN MUNICIPAL A 1 DE ENERO					
AÑOS	ÁMBITOS	TOTAL HABITANTES	VARONES	MUJERES	PORCENTAJE DE EVOLUCIÓN (1998=100%)
1998	ESPAÑA	39.852.651	19.488.465	20.364.186	100
	ARAGÓN	1.183.234	582.366	600.868	100
	PROV. HUESCA	204.956	102.854	102.102	100
	ALMUDÉVAR	2.373	1.220	1.153	100
1999	ESPAÑA	40.202.160	19.670.642	20.531.518	100,88
	ARAGÓN	1.186.849	584.361	602.488	100,31
	PROV. HUESCA	205.429	103.135	102.294	100,23
	ALMUDÉVAR	2.346	1.204	1.142	98,86
2000	ESPAÑA	40.499.791	19.821.384	20.678.407	101,62
	ARAGÓN	1.189.909	586.122	603.787	100,56
	PROV. HUESCA	205.430	103.220	102.210	100,23
	ALMUDÉVAR	2.324	1.188	1.136	97,94
2001	ESPAÑA	41.116.842	20.165.514	20.951.328	103,17
	ARAGÓN	1.199.753	592.682	607.071	101,40
	PROV. HUESCA	205.955	103.711	102.244	100,49
	ALMUDÉVAR	2.327	1.189	1.138	98,06
2002	ESPAÑA	41.837.894	20.564.089	21.273.805	104,98
	ARAGÓN	1.217.514	603.149	614.365	102,90
	PROV. HUESCA	208.963	105.566	103.397	101,96
	ALMUDÉVAR	2.302	1.181	1.121	97,01
2003	ESPAÑA	42.717.064	21.034.326	21.682.738	107,19
	ARAGÓN	1.230.090	610.210	619.880	103,96
	PROV. HUESCA	211.286	106.962	104.324	103,09
	ALMUDÉVAR	2.305	1.191	1.114	97,13
2004	ESPAÑA	43.197.684	21.285.247	21.912.437	108,39
	ARAGÓN	1.249.584	620.874	628.710	105,61
	PROV. HUESCA	212.901	107.961	104.940	103,88
	ALMUDÉVAR	2.377	1.236	1.141	100,17
2005	ESPAÑA	44.108.530	21.780.869	22.327.661	110,68
	ARAGÓN	1.269.027	632.148	636.879	107,25
	PROV. HUESCA	215.864	109.869	105.995	105,32
	ALMUDÉVAR	2.395	1.239	1.156	100,93
2006	ESPAÑA	44.708.964	22.100.466	22.608.498	112,19
	ARAGÓN	1.277.471	636.659	640.812	107,96
	PROV. HUESCA	218.023	110.983	107.040	106,38
	ALMUDÉVAR	2.381	1.226	1.155	100,34
2007	ESPAÑA	45.200.737	22.339.962	22.860.775	113,42
	ARAGÓN	1.296.655	646.996	649.659	109,58
	PROV. HUESCA	220.107	111.978	108.129	107,39
	ALMUDÉVAR	2.389	1.231	1.158	100,67
2008	ESPAÑA	46.157.822	22.847.737	23.310.085	115,82
	ARAGÓN	1.326.918	664.403	662.515	112,14
	PROV. HUESCA	225.271	114.939	110.332	109,91
	ALMUDÉVAR	2.449	1.272	1.177	103,20
2009	ESPAÑA	46.745.807	23.116.988	23.628.819	117,29
	ARAGÓN	1.345.473	673.819	671.654	113,71
	PROV. HUESCA	228.409	116.630	111.779	111,44
	ALMUDÉVAR	2.552	1.323	1.229	107,54

Fuente: Instituto Aragonés de Estadística.

PORCENTAJE DE EVOLUCIÓN RECIENTE DE LA POBLACIÓN (1998=100%)



En el indicador demográfico de evolución reciente, Almudévar es el que presenta unos resultados menos favorables entre los ámbitos de comparación considerados. Comienza con un periodo, 1998-2003, ligeramente regresivo, con pérdidas demográficas de reducida entidad para llegar a la etapa actual con una evolución positiva continuada que abarca hasta 2009, en la que el incremento de la población en Almudévar respecto al de 1998 es del 7,5%.

En el resto de los ámbitos considerados la evolución positiva es pareja y continuada en el periodo analizado, llegando al 2009 todos ellos con incrementos demográficos que, ordenados por rango de importancia del aumento poblacional, son: España, Aragón, provincia de Zaragoza y Almudévar, siempre atendiendo a parámetros porcentuales comparables entre sí.

Indicadores demográficos	Municipio	Aragón
Población de 65 y más años	26,4%	19,6%
Edad media	46,1	42,9
Tasa global de dependencia	62,1	49,2
Tasa de feminidad	92,9	99,7
Extranjeros	4,6%	12,8%

Pob. 65 y más	$(\text{Pob. } \geq 65 / \text{Pob. Total}) \times 100$
TG. dependencia	$(\text{Pob. } \leq 14 + \text{Pob. } \geq 65 / \text{Pob. de 15 a 64}) \times 100$
Feminidad	$(\text{Pob. Total mujeres} / \text{Pob. Total hombres}) \times 100$
Extranjeros	$(\text{Pob. Extranjera} / \text{Pob. Total}) \times 100$

Fuente: Padrón municipal de habitantes a 01-01-2009. INE-IAEST

Las nacionalidades más frecuentes entre los extranjeros son las de:

- Rumania: 39 habitantes
- Argelia: 16 habitantes
- Marruecos: 16 habitantes
- Italia: 10 habitantes
- Polonia: 6 habitantes

En total los extranjeros en Almudévar en el año 2009 eran 118 habitantes de un total de 2.552 habitantes; inmigración que ha actuado en la evolución demográfica positiva analizada, pero en menor proporción que en otros municipios de Aragón.

Para comprobar éste y otros motivos de la evolución reciente de la población se debe recurrir a los movimientos naturales y migratorios, de los que tan solo se han incluido resultados genéricos. Para ello, se incluyen las siguientes tablas de los movimientos naturales y migratorios del municipio de Almudévar y de la comarca de La Hoya de Huesca en los años 2006, 2007 y 2008, tomando como fuente el Instituto Aragonés de Estadística.

	MOVIMIENTOS NATURALES DE LA POBLACIÓN			
		2006	2007	2008
COMARCA DE LA HOYA DE HUESCA	NACIMIENTOS	672	633	772
	DEFUNCIONES	717	667	739
	SALDO VEGETATIVO	- 45	- 34	+ 33
MUNICIPIO DE ALMUDÉVAR	NACIMIENTOS	20	9	27
	DEFUNCIONES	41	42	42
	SALDO VEGETATIVO	- 21	- 33	- 15

Fuente: IAEST.

	MOVIMIENTOS MIGRATORIOS			
		2006	2007	2008
COMARCA DE LA HOYA DE HUESCA	INMIGRACIONES	3.200	3.836	3.518
	EMIGRACIONES	2.127	2.359	2.404
	SALDO MIGRATORIO	1.073	1.477	1.114
MUNICIPIO DE ALMUDÉVAR	INMIGRACIONES	89	183	204
	EMIGRACIONES	63	95	88
	SALDO MIGRATORIO	26	88	116

Fuente: IAEST.

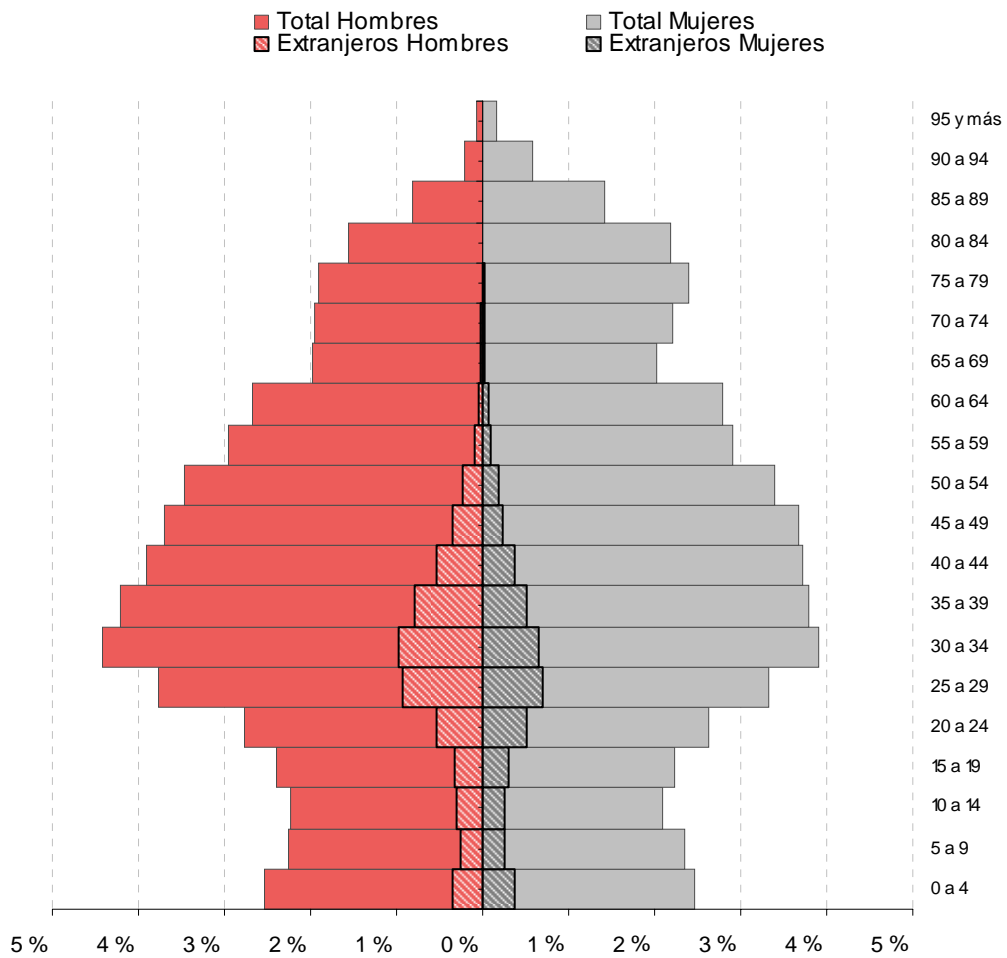
En las dos tablas de movimientos de la población se observa el escaso peso específico de Almudévar en cuanto a cifras totales respecto al conjunto de la comarca de La Hoya de Huesca dada la primacía del municipio cabecera comarcal y provincial Huesca, que además presenta vecindad con el objeto del presente informe.

En cuanto a los movimientos naturales, las defunciones superan a los nacimientos, con un saldo vegetativo negativo en los tres años analizados, a diferencia de la mejoría comarcal con saldo positivo en el año 2009.

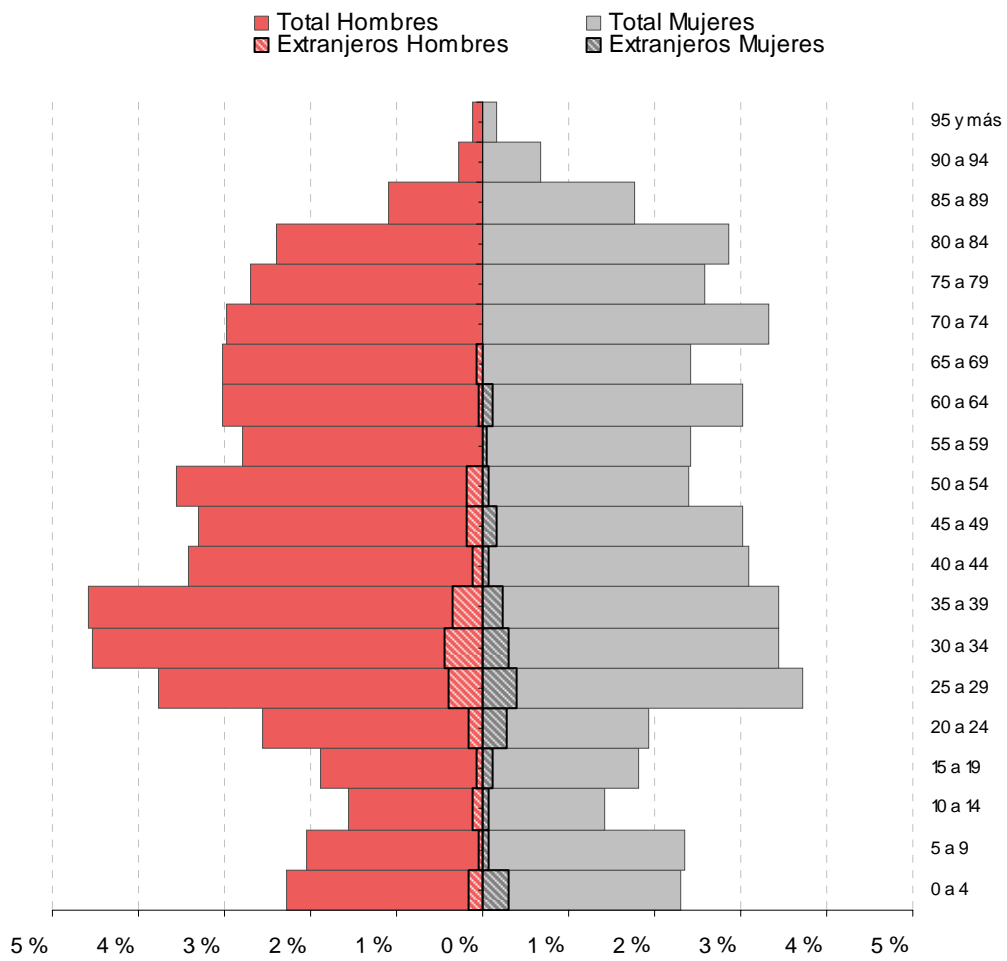
En cambio, el saldo migratorio es el que aporta la evolución positiva que se observa en Almudévar, ya que las inmigraciones superan en los tres años a las emigraciones, con un resultado en el año 2008 de un saldo migratorio de + 116 habitantes, lo que supone el 4,5% de la población residente en ese año.

Resta comprobar la distribución de los grupos de edad en los contingentes demográficos de los dos ámbitos considerados, para lo que se recurre a la pirámide de población del año 2009 del municipio de Almudévar y de la comarca a la que pertenece.

PIRAMIDE DE POBLACIÓN DE LA COMARCA DE LA HOYA DE HUESCA
 A 1 DE ENERO DE 2009



**PIRAMIDE DE POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE ALMUDÉVAR
 A 1 DE ENERO DE 2009**



Se vuelve a comprobar el peso de la población extranjera en edad laboral, 25 a 39 años, y a su vez en edad reproductiva, lo que confirma el peso de la inmigración en la recuperación demográfica, con mayor aumento en la comarca que en el municipio de Almudévar.

Todavía debe equilibrarse la forma de la pirámide, ya que la base compuesta por la población infantil y juvenil es reducida y debe incrementarse en ambos casos, para asegurar el futuro de la estabilidad poblacional.

La cúspide de la pirámide está más engrosada en Almudévar como consecuencia del dato ya mencionado, 26,4% de población de 65 y más años y la edad media de 46,1 años; síntoma de una población más envejecida que en el conjunto comarcal, e incluso el aragonés con 19,6% en esa edad y una edad media de 42,9 años.

Todos estos resultados incorporan la necesidad de ayudar a equilibrar estas condiciones demográficas, para lo que los usos industriales propuestos son un recurso de gran valor para el municipio de Almudévar y cuyos efectos positivos abarcarían a la comarca, mejorando y ampliando los puestos de trabajo que generen aportes económicos continuados, cuya situación actual va a analizarse en el siguiente apartado.

Es difícil el cálculo de la evolución de la población de Almudévar en el periodo de vigencia del Plan General sometido a revisión pero, de los datos acumulados en el presente apartado demográfico y con base en la evolución reciente de la población empadronada en el municipio, se ha calculado la proyección al año 2020 de acuerdo a tres hipótesis o escenarios de trabajo.

Se ha supuesto un crecimiento lineal en la población, lo que implica crecimientos absolutos constantes, que demográficamente no se cumple pero sí permite una aproximación tendencial a las cifras demográficas basadas en la evolución de los últimos años en Almudévar.

La base de cálculo es la tasa de crecimiento instantánea v y se consigue de aplicar el siguiente cálculo:

$$v = \frac{\text{Log} \left(\frac{N_t}{N_o} \right)}{t (\log e)}$$

N_o = Población en el año origen

N_t = Población al final del periodo considerado

t = Tiempo en años

El método lineal de proyección de la población se basa en el siguiente cálculo:

$$N_t = N_0 (1 + vt)$$

Hipótesis A: Basada en el ajuste de la tendencia de la población en el periodo comprendido entre los años 1998–2009, se obtienen los siguientes resultados:

- Habitantes año 1998: 2.552
- $v = 0,006611$
- Habitantes año 2020: 2.744

Hipótesis B: Basada en el ajuste de la tendencia de la población entre los años 2003–2009 intermedia e incluyendo el periodo reciente con buenos resultados de evolución poblacional:

- Habitantes año 1998: 2.552
- $v = 0,016966$
- Habitantes año 2020: 3.071

Hipótesis C: Basada en el ajuste de la tendencia de la población entre los años 2007–2009, supone el escenario más progresivo, donde los resultados de evolución son más favorables y el mantenimiento de esta situación actual más estable en cuanto a crecimiento:

- Habitantes año 1998: 2.552
- $v = 0,033001$
- Habitantes año 2020: 3.647

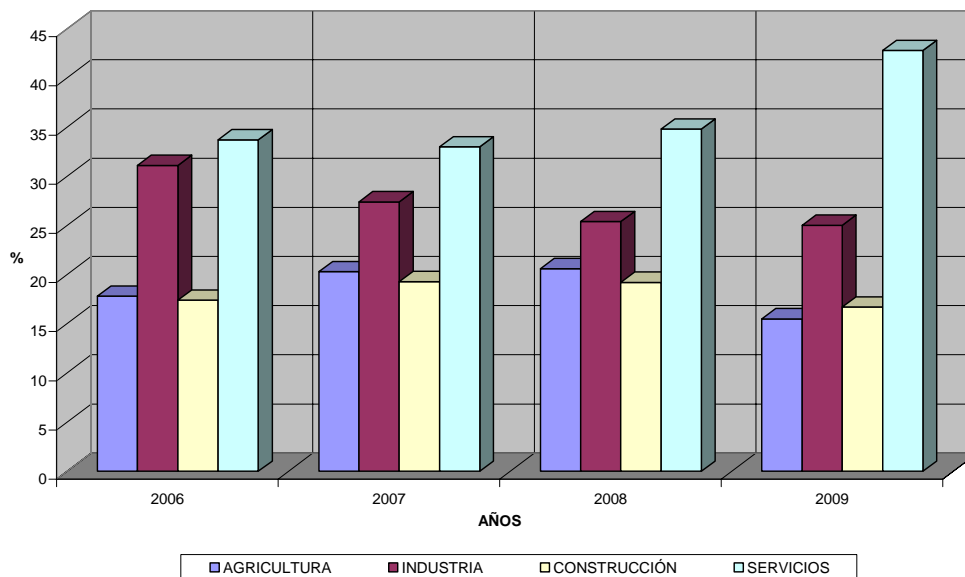
8.4.3.- Economía

Con objeto de analizar el potencial económico asociado al municipio de Almudévar, se ha recurrido al indicador del empleo según los cuatro sectores económicos, y como fuente de los datos se ha utilizado la Tesorería General de la Seguridad Social, obteniendo el siguiente cuadro y gráfico:

SECTORES ECONÓMICOS	2.006		2.007		2.008		2.009	
	Afiliados	%	Afiliados	%	Afiliados	%	Afiliados	%
Agricultura	133	17,8	154	20,3	165	20,6	123	15,5
Industria	232	31,1	207	27,4	204	25,4	199	25,0
Construcción	130	17,4	146	19,3	154	19,2	133	16,7
Servicios	252	33,7	249	33,0	279	34,8	341	42,8
TOTAL	747	100	756	100	803	100	796	100

Fuente: Instituto Aragonés de Estadística.

PORCENTAJE DE EMPLEO POR SECTORES ECONOMICOS SEGÚN AFILIADOS A LA SEGURIDAD SOCIAL



Como se observa en la gráfica, el sector económico que más empleo presenta es el terciario o de servicios que en los cuatro últimos años es el único que ha tenido incrementos prácticamente continuos hasta alcanzar 341 afiliados, lo que supone el 42,8% del empleo en el año 2009.

Le sigue en importancia el sector secundario o industrial que, en cambio, en el periodo analizado ha perdido efectivos y en el año 2009 presentaba 199 empleos (14,2% menos que en el año 2006), lo que supone el 25% de la población empleada en Almudévar con afiliación a la Seguridad Social. Esta pérdida de empleo en el sector secundario se ha visto incrementada por el mal momento, con despidos masivos, que tiene la empresa Industrias LUNA, S.A. en este año 2010, lo que supone una crisis en estas actividades en el municipio, no reflejada en estas cifras aportadas.

La construcción se mantenía como un sector estable hasta los últimos años que ha perdido empleo como consecuencia de la crisis económica en la que han entrado las actividades inmobiliarias. En el año 2009 daba empleo a 133 trabajadores, lo que supone el 16,7% del total censado.

Por último, y en situación minoritaria, se presenta el sector primario o agrario con altibajos de empleo, pero tendiendo a su disminución, y con 123 trabajadores en el año 2009, un 15,5% del total. Hay que tener en cuenta que este sector agrario enmascara trabajo a tiempo parcial, o bien no censado o bien de empleados que realizan más de una actividad.

A partir del año 2009 se ha empezado a aplicar la nueva tabla del nomenclator de actividades económicas, lo que puede originar una ruptura de los años 2006-2008 (CNAE-93) respecto al año 2009 (CNAE-09); en cualquier caso no significativo y que permite tomar el último año como el representativo para el estudio.

Aplicando el CNAE-09 se obtienen los 796 empleos afiliados a la Seguridad Social en el año 2009 y que, aplicando por actividades en vez de por sectores económicos, ya analizado, se obtienen los siguientes empleos más representativos:

Código CNAE	Actividades	Empleos	% del total
41 y 43	Construcción de edificios y actividades especializadas	133	16,7%
01 y 02	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y explotación forestal	124	15,6%
46 y 47	Comercio al por menor y mayor excepto vehículos a motor y motocicletas	89	11,2%
56	Servicios de comidas y bebidas	66	8,3%
10	Industria de alimentación	57	7,2%
81	Servicios a edificios y actividades de jardinería	55	6,9%
28	Fabricación de maquinaria y equipo	50	6,3%
23	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	40	5%
84	Administración pública y defensa	32	4%
25	Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	23	2,9%
87	Asistencia en establecimientos residenciales	17	2,1%
33	Reparación e instalación de maquinarias y equipos	16	2%
49	Transporte terrestre y por tuberías	14	1,8%
90	Actividades de creación, artísticas y espectáculos	12	1,5%
Total relacionado:		728 empleos	91,5%

De este grupo de actividades que acaparan el 91,5% del total del empleo destacan las relacionadas con la construcción y el sector agrario con prácticamente 1/3 del empleo municipal (32,3%) entre ambas.

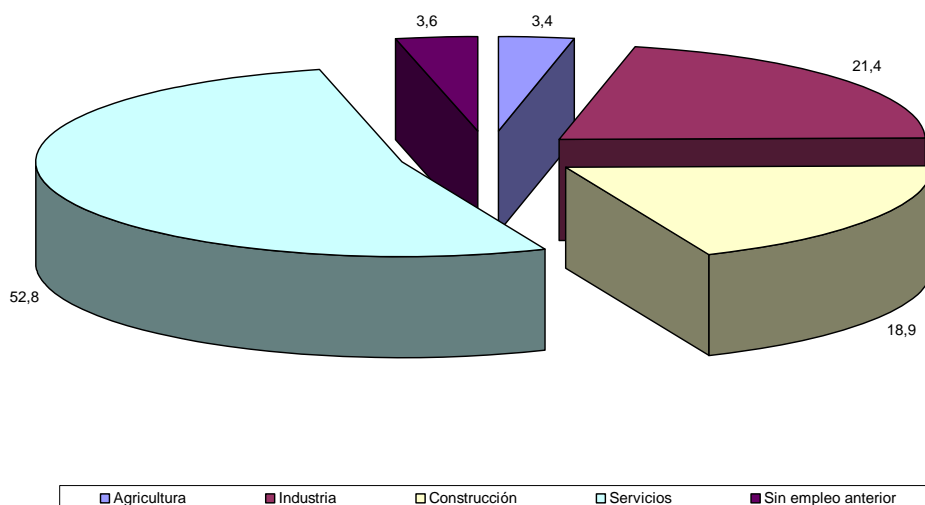
El sector servicios se encuentra ampliamente representado y con actividades muy diversas entre las mayoritarias, como el comercio al por mayor y menor, con una gran variedad de opciones, que abastece y aporta productos y calidad de vida a los habitantes, además de servicios variados de restauración, asistencia a edificios y residenciales, transporte e incluso actividades artísticas y espectáculos, sin olvidar la función pública con un 4% del empleo municipal.

También destaca la industria de alimentación en la que la fabricación ligada a La Tolosana es de gran relevancia, así como el sector de fabricación de productos metálicos, de maquinaria y equipo y de otros productos minerales que abarcan el 14,2% del empleo.

De estos empleos hay una fracción que realizan sus trabajos fuera del municipio, siendo los lugares más comunes Huesca y Zaragoza, y en menor medida Alcalá de Gurrea, Tardienta, Monzón, Sabiñánigo, Grañén y Gurrea de Gállego.

Por último, es preciso comprobar el paro registrado en el municipio de Almodévar, eligiendo para ello el correspondiente al año 2009 y con fuente en el Instituto Aragonés de Estadística. Con estos datos, se ha elaborado la gráfica adjunta en la que se establece la distribución porcentual del paro registrado en el año 2009 según los distintos sectores de actividad en el municipio de Almodévar.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL PARO REGISTRADO EN EL AÑO 2009 POR SECTORES DE ACTIVIDAD EN EL MUNICIPIO DE ALMUDÉVAR



La mitad del paro registrado lo soportan las actividades ligadas a los servicios que, junto a la industria, generan los dos sectores económicos más afectados, conformando entre ambos el 74,2% de los parados municipales.

La construcción sigue en importancia con el 18,9% del paro, por tan solo el 3,4% del sector agrario, estableciendo la mayor flexibilidad en el empleo que presentan las actividades agrarias frente a las industriales.

El 3,6% restante son habitantes en edad de trabajar que no están ocupados y no han tenido empleo anterior, lo que supone expectativas de trabajo a cubrir.

En esta situación, y contando con el equilibrio que supondría en la estructura económica municipal y comarcal un mayor empleo en el sector industrial, la actuación propuesta con la ampliación del polígono industrial *Canal de Monegros* supondría un impacto positivo notable en los factores socioeconómicos en un área de influencia que excede el ámbito municipal, garantizando su interés social y económico, y potenciando el traslado de actividades industriales que presentan una mala convivencia con el uso residencial en la trama urbana consolidada por la Revisión del Plan General en Almudévar.

Otra actividad ligada al sector primario y que tiene relevancia en el municipio de Almudévar es la cinegética, que presenta un gran número de adeptos pero que se encuentra en regresión por la excesiva explotación del recurso y consiguientes repercusiones en la merma de las poblaciones sujetas a caza. Se adjunta un mapa de los terrenos cinegéticos que abarcan la práctica totalidad del término municipal de Almudévar, con algunos enclavados, y que se corresponden a los siguientes:

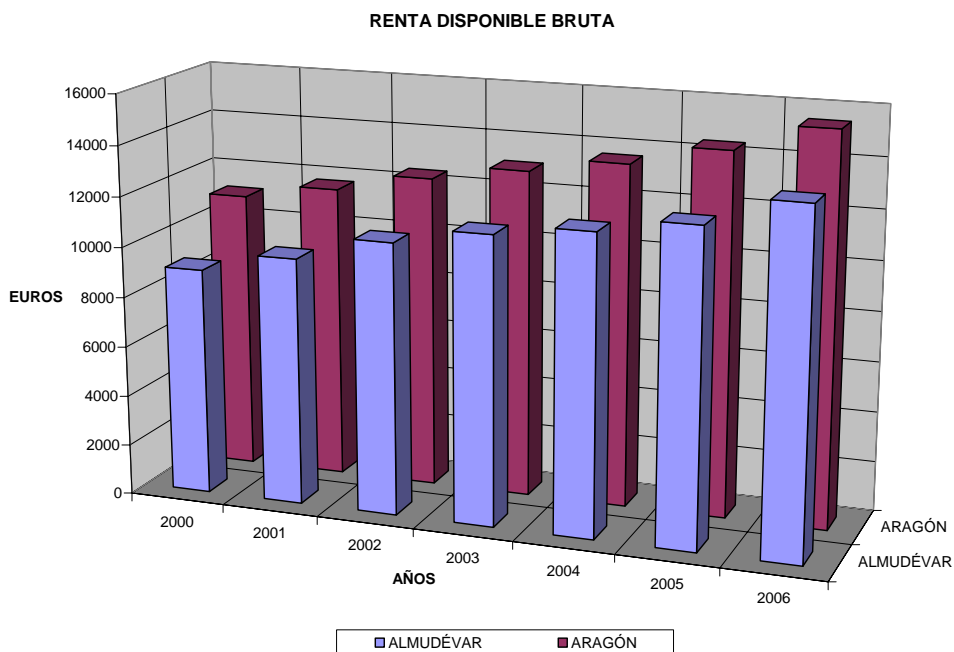
- Coto Deportivo Almudévar: HU-10271.
- Coto Deportivo Castillo de Torres Secas: HU-10413
- Coto Deportivo Lupiñén: HU-10299.
- Terreno sin aprovechamiento – Castillo de Cuezos: HU-10593.

MAPA DE TERRENOS CINEGÉTICOS

Se incorpora también la gráfica de renta disponible bruta per cápita entre los años 2000 y 2006 (IAEST) en la que se comparan cifras en euros del municipio de Almudévar y las correspondientes a Aragón.

La evolución de la renta por habitante ha sido positiva, con aumentos continuados en los 6 años analizados en los dos ámbitos, partiendo del año 2000 con 9.052 euros en Almudévar y 11.143 euros en Aragón, y llegando al año 2006 con 13.563 euros en Almudévar y 15.474 euros como media en el conjunto aragonés.

Estos incrementos, de un 50% en la renta disponible por persona en Almudévar y un 39% en Aragón en estos 6 años, indica una mejora económica sustancial, más patente en el municipio analizado ya que parte y mantiene una renta inferior que la media del resto de la Comunidad Autónoma.



8.4.4.- Montes de Utilidad Pública y Vías Pecuarias

Se adjunta un mapa con la base topográfica utilizada a lo largo del informe, sobre la que se han delimitado las superficies clasificadas como suelos urbanos y urbanizables por la Revisión del Plan General en su alternativa 2a y, a partir de la información georreferenciada del Gobierno de Aragón (SITAR y la enviada al promotor), se han localizado los Montes de Utilidad Pública y Consorciados y las Vías Pecuarias incorporadas al término municipal de Almudévar en relación a las áreas urbanísticas planificadas.

Respecto a los Montes de Utilidad Pública y Consorciados, el denominado *La Sarda* (H3004) se localiza en el término municipal de Gurrea de Gállego. En el Monte Consorciado H3006, *Barranco de Baldepozas, Las Fuentes*, se ha clasificado una superficie de pequeña entidad como urbanizable de uso industrial del nuevo polígono *Las Fuentes*, lo que supone una afección a corregir sobre los terrenos que aporta el promotor o iniciar un expediente de modificación de esta superficie en la que existe contradicción de usos. El Monte de Utilidad Pública H1129, *Las Canteras*, y de pequeña entidad, no ofrece ninguna característica especial en la ordenación urbanística realizada.

De las Vías Pecuarias, se aprecia la importancia de este territorio para el paso de ganado de la Depresión del Ebro a los pastos de verano pirenaicos, lo que ha conllevado también el tratamiento como suelo no urbanizable especial de acuerdo a la anchura de cada vía pecuaria de las siguientes que discurren por el término municipal de Almudévar:

- Cañada Real de Lupiñén: Anchura 75,22 m.
- Cañada Real de Huesca: Anchura 75,22 m.
- Cañada Real de Tardienta: Anchura 75,22 m.
- Vereda de Gurrea: Anchura 20,89 m.

En relación a los suelos urbanos y urbanizables clasificados, los casos de La Cañada de Lupiñén en San Jorge y la Vereda de Gurrea en Valsalada, al discurrir por caminos perimetrales a la trama urbana y dadas las características rurales de estas poblaciones, no existen afecciones a considerar que no pasen por la clasificación de las vías pecuarias como Suelo No Urbanizable Especial, de acuerdo a la legislación de referencia.

**MAPA
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA
Y VÍAS PECUARIAS**

En el caso de Almudévar, el paso de Cañadas y Vereda por la población consolidada y por el viario principal del casco urbano, establecen la necesidad de iniciar un trámite administrativo de modificación de las Cañadas de Lupiñén y Tardienta y de la Vereda de Gurrea, tan solo en el entorno del suelo urbano, y para ello se aporta una solución.

Se adjunta un croquis gráfico tomando como base la ortofoto del año 2009 en la que se han incorporado las dos Cañadas Reales y la Vereda conjuntamente con la vía perimetral y el camino de uso agrícola que se proponen en la Revisión del Plan General para resolver los problemas de movilidad y tráfico que ahora presenta la población de Almudévar.

La solución que se recomienda como una aproximación al problema es utilizar la vía perimetral y el camino de uso agrícola para el tránsito de ganado, tal y como se señala en el croquis adjunto, y a partir de señales de cambio de vía; con ello se reconduciría ese paso ganadero en el sector sur de las Cañadas de Lupiñén y Tardienta y de la Vereda de Gurrea a través de la vía perimetral y el camino agrícola, estableciendo una circunvalación a los suelos urbanos y uniendo todos ellos con la Cañada Real de Lupiñén al norte de la población, dando continuidad al conjunto de vías pecuarias y estableciendo una alternativa que libera el paso por la población de Almudévar de los rebaños en trashumancia.

**CROQUIS
ALTERNATIVA VÍAS PECUARIAS**

8.4.5.- Equipamiento comunitario

Es de gran interés para conocer el grado de calidad de vida de los habitantes del municipio de Almudévar, así como su relación supramunicipal en base a las características del sistema general de equipamiento comunitario que se dispone, referido a las tipologías que lo forman.

→ **Docente:**

La enseñanza no universitaria presenta los siguientes Centros de Educación, todos ellos en el núcleo de población de Almudévar:

- Aula de educación de adultos: Enseñanzas iniciales básicas para personas adultas.
- Escuela de educación infantil.
- Colegio de educación infantil y primaria *Santos Samper Sarasa*.
- Instituto de Educación Secundaria *Pirámide*: 1º y 2º Ciclo de Educación Secundaria obligatoria.

En el curso 2008-2009 se impartió clase a 291 alumnos por 35 profesores (IAEST).

Para enseñanza universitaria, los destinos más relevantes son los municipios de Zaragoza y Huesca.

→ **Sociales y asistenciales:**

- Residencia para personas mayores *Jaime Dena*: 39 plazas.
- Residencia *Santo Domingo*: 16 plazas.
- Servicio de ayuda a domicilio.
- Servicio de teleasistencia.
- Hogar del jubilado.

Todos ellos en el núcleo de población de Almudévar.

→ **Sanidad:**

El municipio es la cabecera de la Zona de Salud de Almudévar que abarca a cinco municipios, que son, además del objeto del informe, Alcalá de Gurrea, Gurrea de Gállego, Tardienta y Torralba de Aragón.

Presenta los siguientes centros sanitarios:

- Centro de Salud de Almudévar: Atención primaria con 6 médicos de familia (IAEST 2008).

- Consultorio local de Artasona del Llano.
- Consultorio local de San Jorge.
- Consultorio local de Valsalada.

En la población de Almudévar se dispone de una farmacia y en el vecino municipio de Huesca se recurre a la atención hospitalaria, con dos hospitales públicos (San Jorge y Sagrado Corazón de Jesús) y una clínica privada (*Santiago*).

El municipio de Almudévar aporta el 45% de los habitantes de esta Zona de Salud.

→ **Religioso:**

Pertenece a la Diócesis de Huesca y se ordena mediante el Arciprestazgo de Almudévar que atiende a 6.072 habitantes, con diversos párrocos y la siguiente distribución de los cuatro núcleos de población, que en todos ellos dispone de iglesia destinada al culto:

- Parroquia que agrupa a Almudévar y Valsalada junto a Alcalá de Gurrea y Tormos.
- Parroquia que agrupa a San Jorge y Artasona del Llano junto a La Paul, El Temple y Gurrea de Gállego.

→ **Administrativo y servicios públicos:**

La Casa Consistorial se ubica en la cabecera municipal, Almudévar, así como Oficina de Correos, Juzgados, Parque Comarcal de Bomberos, Guardia Civil, Notaría, Oficina Agroambiental, Comunidad de Regantes y Casa de Cultura.

→ **Cultural:**

Dispone de Centro Cultural, Biblioteca y Centro de Interpretación *El Bodegón*, todo ello en el núcleo urbano de Almudévar.

→ **Comercial:**

Existe una amplia y diversa oferta comercial, con varios bares en Almudévar y uno en la localidad de San Jorge, además de restaurantes, supermercado, estanco, floristería, tiendas de alimentación, panadería y repostería, entre otros y todos ellos en Almudévar, incluyendo cuatro oficinas de entidades financieras: un Banco (Santander), dos Cajas de Ahorro y la Cooperativa de Crédito.

Dispone a su vez de una Estación de Servicio de Combustible para vehículos en el acceso a la población de Almudévar desde la autovía A-23, que también presenta tienda y bar.

→ **Deportivo:**

Las mejores instalaciones deportivas se encuentran en Almudévar, aunque en los otros tres núcleos de población disponen de parques infantiles y zonas deportivas en mal estado de conservación.

Se cuenta con campos de fútbol, pabellón polideportivo, piscinas al aire libre, pistas de petanca y pistas polideportivas.

→ **Espacios libres públicos:**

Existe un total de 24,1885 hectáreas de suelo urbano calificadas como zonas verdes y espacios libres públicos en la Revisión del Plan General, lo que equivale a 94 m²/habitante (2009), que supera con creces los 5 m²/habitante que establece como parámetro la legislación urbanística.

En este caso, en los núcleos de población de Artasona del Llano, San Jorge y Valsalada, presentan un sistema de zonas verdes integradas en las poblaciones y que recogen también usos recreativos y deportivos, gracias a los pinares anejos a las tramas urbanas consolidadas, con una condiciones mejores respecto a este equipamiento que en el núcleo principal de Almudévar.

8.4.6.- Infraestructuras urbanas y gestión ambiental

Se trata de comprobar la caracterización ambiental de las infraestructuras urbanas susceptibles de convertirse en emisoras de contaminación en relación al estado actual y previsiones del planeamiento general propuesto.

Se analizarán el abastecimiento, saneamiento, accesos y pavimentación, red eléctrica y alumbrado, residuos sólidos urbanos y cementerio, en este último caso por su ubicación aneja a los suelos urbanos de Almudévar.

El análisis que figura a continuación se plantea no como una descripción de las instalaciones si no como una aproximación a los efectos ambientales previsibles.

➤ **Abastecimiento:**

Todos los núcleos de población se abastecen de las aguas de los ríos Gállego o Cinca, de acuerdo con los criterios de Riegos del Alto Aragón, ya que las captaciones se realizan a partir del embalse de La Sotonera como reservorio y de las infraestructuras de riego: Canal de Monegros en el caso de Almudévar y Artasona del Llano, acequia de La Violada en el caso de Valsalada y acequia de Santa Quiteria en San Jorge.

El agua, por tanto, se encuentra con calidad y cantidad suficientes para los usos urbanísticos existentes y los propuestos, tal y como se analiza en otros apartados del presente informe.

El agua se potabiliza mediante tratamiento con hipoclorito sódico como agente de control microbiológico en todas las poblaciones y tan solo en el caso de Almudévar se cuenta con una Estación de Tratamiento de Agua Potable y también se realiza una dosificación con sulfato de alúmina como agente coagulante y polielectrolito como agente floculante para disminuir los sólidos en suspensión, además de la correspondiente filtración.

Todas las poblaciones presentan depósitos de regulación y balsas de almacenamiento en Almudévar, Valsalada y San Jorge, que cubren el suministro de agua para un periodo de un mes.

➤ **Saneamiento:**

De las cuatro poblaciones planificadas tan solo Almudévar tiene Estación Depuradora de Aguas Residuales operativa. Artasona del Llano, San Jorge y Valsalada presentan estaciones de depuración ejecutadas a la vez en 1958, con igual tecnología tipo Imhoff con rejilla, arenoso y era de desecación de fangos, no funcionales y en desuso en la actualidad, realizando el vertido de las aguas residuales a azarbes y escurideros del sistema de riego en el que se integran. Las aguas residuales vertidas por estas tres poblaciones suponen aproximadamente el 13% del conjunto de este vertido contaminante generado por los usos urbanísticos en el municipio.

La Estación Depuradora de Aguas Residuales de Almudévar se construyó en 2005 y entró en servicio en el año 2007. Se encuentra en pleno funcionamiento, con un tratamiento por fangos activados en aireación prolongada, y resulta fácil el aumento de la capacidad de tratamiento por el sistema de añadir módulos, dado el diseño operativo previsto que presenta. Los datos del último año de funcionamiento son (Instituto Aragonés del Agua):

- Caudal medio tratado: 932 m³/día.
- Habitantes equivalentes servidos: 4.781.
- Media de habitantes equivalentes servidos: 3.234.
- Consumo eléctrico: 73.248 Kwh/año.
- Producción de fangos: 105 Tm/año.

Considerando 300 litros por habitante y día el consumo medio para estas poblaciones, se obtendría, a partir de los habitantes del año 2009 (2.220), un volumen de agua consumida de 666 m³/día y el resto, 266 m³/día, irían a otros usos: industriales, comerciales, servicios públicos, etc.

➤ **Accesos y pavimentación:**

El principal acceso es a través de la autovía A-23 del que se benefician, por su cercanía a la carretera, sobre todo Almudévar e indirectamente San Jorge, que también presenta estación de ferrocarril poco operativa.

A los núcleos de Artasona del Llano y Valsalada se accede por las carreteras propiedad de la Confederación Hidrográfica del Ebro CHE-1418 y CHE-1430 y 1431 respectivamente.

Los viarios tienen un pavimento de hormigón y asfáltico en todos los núcleos de población, con un grado de deterioro más o menos acentuado en función de la intensidad del tráfico que soportan y las pendientes de su rasante, con mayores problemas en este sentido en el caso de Almudévar.

Respecto a la movilidad y el tráfico, surgen conflictos en la trama urbana de Almudévar con un viario en el caso antiguo con viales estrechos, ausencia de lugares de aparcamiento y convivencia de usos residenciales, comerciales, administrativos y agrarios. Con objeto de dar solución a estos problemas se ha propuesto el diseño de una vía perimetral, un camino de uso agrícola de circunvalación de la población, e incluso un sistema que deriva el tránsito de ganado de las vías pecuarias aprovechando estas dos vías alternativas, que se analizan en otros apartados del informe.

Este desvío del tráfico de vehículos al entorno del suelo urbano, con reducción de su paso por el casco antiguo, es una medida correctora que influirá en la mejora de la calidad del aire en los lugares de Almudévar con mayor uso residencial.

El parque de vehículos en el año 2008 tenía un total de 2.035 (IAEST) de los que 1.265 (62%) eran turismos, lo que indica la dependencia de este medio de transporte.

➤ **Energía eléctrica y calefacción:**

Se incluye el mapa del Sistema Eléctrico Ibérico en el sector correspondiente al municipio de Almudévar, elaborado por Red Eléctrica de España S.A.U. y referenciado a 1 de enero de 2010.

Del croquis adjunto se aprecia la buena situación municipal en relación a las líneas eléctricas principales que abastecen de energía al territorio al ubicarse en proximidad de la línea de 220 Kv que discurre en parte por el valle del río Gállego desde Zaragoza a Sabiñánigo. De la subestación de Gurrea, y con otra línea de 220 Kv, se dota de energía a la subestación de Almudévar, de la que depende el sistema de núcleos de población municipal con las correspondientes líneas de media tensión y estaciones transformadoras.

**MAPA
SISTEMA ELÉCTRICO IBÉRICO**

CROQUIS ELÉCTRICO

Los cuatro núcleos de población presentan alumbrado público, con los siguientes puntos de luz:

- Almudévar:	241
- Artasona del Llano:	46
- San Jorge:	65
- Valsalada:	56

El término municipal también forma parte de la generación de energía eléctrica que aprovecha la fuerza del viento con los parques eólicos:

→ *Parque eólico Saso Plano*

Al norte del municipio, presenta una potencia instalada de 39,2 MW y 49 aerogeneradores.

→ *Parque eólico Santa Quiteria*

Al sur del municipio y compartido con Tardienta, presenta una potencia instalada de 36 MW y 40 aerogeneradores.

En total la potencia instalada es de 75,2 MW, un 4,3% del conjunto de parques eólicos aragoneses.

Respecto a la calefacción, el tipo de combustible usado en las viviendas, de acuerdo al censo de población de 2001, es el siguiente en distribución porcentual:

<u>Tipo de combustible</u>	<u>% de las viviendas</u>
Gas	22,3%
Electricidad	11,7%
Petróleo o derivados	50,5%
Madera	12,0%
Carbón o derivados	0,5%

Los pasos de las líneas aéreas de energía eléctrica y del gasoducto figuran en el plano de clasificación del suelo de acuerdo a las servidumbres urbanísticas, en aplicación de la legislación correspondiente.

➤ **Residuos sólidos urbanos:**

El término municipal de Almudévar y la comarca a la que pertenece, junto a las de Alto Gállego y La Jacetania, corresponden a la Agrupación de Huesca y tienen el tratamiento de los residuos urbanos final en el vertedero controlado ubicado en el municipio de Huesca.

De la comarca de La Hoya de Huesca se trasladaron al vertedero controlado 26.678 Tm/año (Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático del Gobierno de Aragón), lo que equivale en su conjunto a 1,09 kilogramos por habitante de producción de residuos domiciliarios al día y en el caso del municipio de Almudévar a 2.792 Kg./día y 1.019 toneladas/año.

Presenta también contenedores para reciclado de vidrio (11), pilas (4) y papel (14), con la siguiente recogida en el año 2007:

- Vidrio: 64.020 Kg./año (ECOVIDRIO).
- Pilas: 136 Kg./año (Departamento de Medio Ambiente)

Respecto a los Residuos de Construcción y Demolición, mientras se soluciona el servicio definitivo en el área de gestión a la que pertenece Almudévar, se cuenta con un vertedero provisional localizado al norte de dicha población.

Estos y otros residuos se gestionan a partir del Plan de Gestión Integral de los Residuos de la Comunidad Autónoma de Aragón que se aprobó con el horizonte 2009-2015 por Acuerdo de 11 de enero de 2005 del Gobierno de Aragón (B.O.A. nº 10 de 21 de enero de 2005), tal y como se ha detallado en este mismo documento.

➤ **Cementerio:**

Se localiza en el sector norte y anejo a la trama urbana consolidada de Almudévar, tal y como se observa en los mapas del capítulo 6 del informe; siendo un equipamiento al que le son de aplicación las normas de Policía Sanitaria Mortuoria aprobadas por Decreto 106/1996, de 11 de junio, del Gobierno de Aragón (B.O.A. nº 72 de 21 de junio de 1996), en el que se hace referencia, respecto a los emplazamientos y riesgos de contaminación, al control de las nuevas construcciones de cementerios y sus ampliaciones y reformas, limitando a 250 metros la distancia a los núcleos de población y la acreditación que no hay peligro de contaminación de ningún abastecimiento de agua, analizando la permeabilidad del terreno.

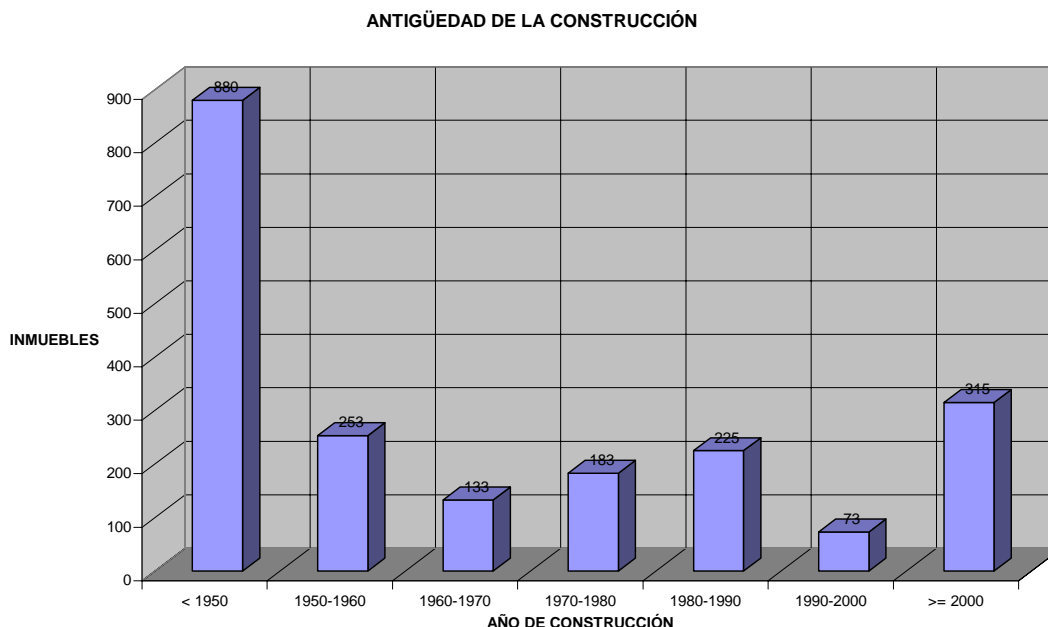
8.4.7.- Vivienda y licencias

Se trata de analizar el dinamismo de la construcción en el ámbito territorial del municipio, para comprobar las expectativas urbanísticas planificadas a la luz de la situación pasada en los últimos años. Para ello se recurre a la antigüedad de la construcción, como indicador de la necesidad de cambio, así como al número de licencias municipales de obra concedidas, separando la rehabilitación de la obra de nueva planta.

Toda la información, menos las licencias municipales, que se refleja en este apartado proviene del Ministerio de Economía, Dirección General del Catastro, y se corresponde con los datos del año 2009, recopilados por el Instituto Aragonés de Estadística.

Si atendemos a las superficies catastrales en la situación actual, en el municipio de Almudévar el 0,5% se corresponde con parcelas urbanas y el 99,5% con fincas rústicas; y de las parcelas urbanas un 77% se encuentran edificadas y un 23% se corresponde con solares.

Para analizar la antigüedad de la construcción se ha elaborado una gráfica que abarca unos intervalos decenales que fijan la antigüedad de los bienes inmuebles censados en el año 2009.

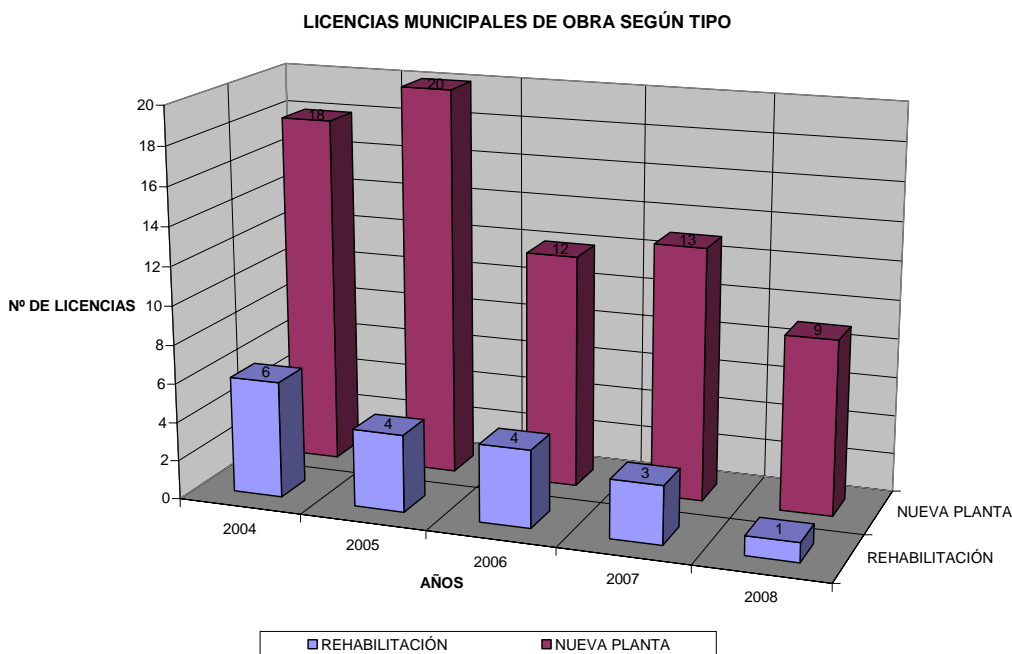


El 42,7% de las construcciones es anterior al año 1950 y el 55% tiene una construcción anterior a 1960, frente al 15,3% más reciente y posterior al año 2000.

En el resto de intervalos decenales se observa una situación de la construcción similar, con altibajos, siendo la última década la más productiva, indicando la época reciente en la que el sector tuvo gran auge y solo comparable a la década 1950-1960 en el caso de Almudévar. Se observa un cierto equilibrio continuado en la construcción en el periodo analizado y una relativa antigüedad de los inmuebles que auguran expectativas urbanísticas que dan pie a la ordenación propuesta en la Revisión del Plan General.

De estos bienes inmuebles, el 88,6% se corresponde con otros usos, entre los que destacan sobre todo almacenes de uso agrario, además de usos industriales, comercial, deportivo, etc.

Las cifras de licencias municipales provienen de la estadística de licencias de obra del Ministerio de Fomento y han sido recopiladas por el Instituto Aragonés de Estadística. Con ellas se ha elaborado la siguiente gráfica, considerando el periodo de cinco años 2004-2008:



Como media aproximada de los cinco años, se establecen 20 licencias de obra por año con un total de 211 edificios a construir, que se reparten en 175 (82,9%) de uso residencial y 36 (17,1%) de otros usos, agrupando tanto la nueva planta como la rehabilitación.

Traducido estos totales a viviendas, se establecen 238 viviendas en cinco años a un promedio de 48 viviendas por año.

En la distribución del número de licencias de obra, como se aprecia en la gráfica, son preponderantes las de nueva planta, 72 (80%), frente a 18 (20%) rehabilitaciones de edificios. Si la comparación se establece respecto al número de viviendas a construir con las licencias de obra concedidas, el desequilibrio todavía es mayor con 229 viviendas en total de nueva planta (96,2%) frente a 9 viviendas por rehabilitación (3,8%) en estos cinco años, y las 9 licencias de obra de rehabilitación hasta completar las 18 se han proyectado para locales o demolición de edificios exclusivamente.

Respecto a la estructura de los hogares y partiendo del censo del año 2001, en Almudévar existían 820 (IAEST) hogares de los que 497 (61%) estaban ocupados por menos de dos adultos, 262 hogares (32%) presentaban tres o cuatro adultos y tan solo 61 hogares (7%) tenían cinco o más adultos.

En este mismo censo del año 2001, de 1.156 viviendas familiares (IAEST) 820 (71%) eran principales y 336 viviendas no principales de las que 147 (13%) eran viviendas secundarias y 185 (16%) estaban vacías atendiendo a su ocupación.

8.4.8.- Patrimonio cultural

El catálogo de bienes a proteger del patrimonio cultural en el término municipal figura entre los documentos de planos y texto de la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Almudévar, y se basa en los siguientes estudios:

- *Informe de la delimitación y estudio de los bienes patrimoniales situados en el Término Municipal de Almudévar (Huesca), para su inclusión en el Catálogo del Plan General de Ordenación Urbana.*
Autora: M^a Victoria Pastor Sánchez.
Fecha: Septiembre a noviembre de 2008.
Promotor: Diputación General de Aragón/Ayuntamiento de Almudévar.
- *Delimitación de yacimientos paleontológicos para el Plan General de Ordenación Urbana. Localidad de Almudévar (Huesca).*
Autores: Cristóbal Rubio y Alberto Pablo Torres.
Fecha: 30 de septiembre de 2008.
Promotor: Gobierno de Aragón.

En los catálogos actuales de bienes del patrimonio cultural de Aragón figuran los siguientes:

→ 2 Bienes de Interés Cultural (BIC):

- Palacio fortificado de Torres Secas
- Castillo de La Corona

→ 3 Bienes inventariados:

- Retablo de San Blas y María Magdalena en la iglesia parroquial de Nuestra Señora de La Asunción.
- Retablo de la Virgen del Rosario en la iglesia parroquial de Nuestra Señora de La Asunción.
- Retablo Mayor de Nuestra Señora de La Asunción en la iglesia parroquial de Nuestra Señora de La Asunción.

→ 12 yacimientos arqueológicos:

- Cerro de La Corona
- Hallazgo suelto
- Noria San Jorge
- Salobral I
- Salobral
- Las Colladas
- Granja de Almudévar
- El Tejar
- Luevos
- Morro de La Carrañeta
- Barranco de Las Fuentes
- Torre Lierta

→ 1 yacimiento paleontológico:

- Sierra de La Galocha

A partir de los estudios mencionados se han analizado un total de 84 elementos, incluyendo los ya catalogados, de los que se han excluido 9 (Hallazgo aislado, Salobral, Salobral I, Matilero II, Paretaño de Puig Parada, Refugio, Caseta de Las Colladas, Caseta del Pozico y Torre Lierta), quedando 75 bienes de patrimonio cultural catalogados con las siguientes tipologías, ordenados de acuerdo a la clasificación urbanística de los terrenos donde se ubican:

- SUELO URBANO: BIENES ARQUEOLÓGICOS
 - 1. Castillo de La Corona
 - 2. Ermita de La Corona

- SUELO URBANO: BIENES ARQUITECTÓNICOS
 - 3. Iglesia de La Asunción
 - 3.1. Retablo de San Blas y María Magdalena
 - 3.2. Retablo de La Virgen del Rosario
 - 3.3. Retablo Mayor de Nuestra Señora de La Asunción
 - 4. Casa Consistorial
 - 5. Casa Almudévar
 - 6. Casa Lafranca
 - 7. Casa Avellanas
 - 8. Casa Agualeles
 - 9. Casa de los Diezmos
 - 10. Casa Buil
 - 11. Casa Corredor
 - 12. Escudo Calle Joaquín Costa nº 22
 - 13. Ermita de Santo Domingo

- SUELO URBANO: BIENES ETNOLÓGICOS
 - 14. Cuevas-Bodegas La Corona
 - 15. Cuevas-Bodegas Masevilla
 - 16. Cruz de Santo Domingo
 - 17. Cruz de La Corona
 - 18. Cruz del Carmen
 - 19. Cruz del Rosario
 - 20. Pozo Chelo
 - 21. Fuente de Santo Domingo

- SUELO NO URBANIZABLE: BIENES ARQUEOLÓGICOS
 - 22. Castillo de Torresecas
 - 23. Necrópolis de Torresecas
 - 24. Valduesca
 - 25. Matilero
 - 26. Paulellas
 - 27. Campos de Calixto
 - 28. Paulazo
 - 29. Puitón

30. Las Fuentes
31. Vía romana hasta Almudévar/hasta Huesca
32. Icenás
33. Cainales
34. Magdalena
35. Loma Ametralladora I
36. Cuezos
37. Torre de Cuezos
38. Camino Sangarrén
39. Fornillos
40. Mascariello
41. Valdecabritos
42. Villanueva
43. Loma Ametralladora II
44. Morraletes I
45. Morraletes II
46. Posición Barranco Las Fuentes
47. Puyalopa
48. Casalazos
49. Las Balartosas
50. Morro de Santa Lucía
51. Posición Torresecas
52. Alto de San Juan
53. Posición Cuezos

→ SUELO NO URBANIZABLE: BIENES ARQUITECTÓNICOS

54. La Licorera
55. Venta de La Violada

→ SUELO NO URBANIZABLE: BIENES ETNOLÓGICOS

56. Bodegas de Las Crucetas
57. Cruz del Pilar
58. Noria San Jorge
59. Caseta Solobral
60. Caseta de Pajuncosa
61. Fuente de Los Tres Caños
62. Balsa de La Culada
63. Acueducto Canal de Las Fuentes

- 64. Manantial Madre del Agua
- 65. Fuente Santa María
- 66. Cisterna y Pozo
- 67. Horno de La Galocha
- 68. Horno de Cuezos

Se propone la eliminación de los siguientes bienes patrimoniales:

- 69. Hallazgo aislado
- 70. Salobral
- 71. Salobral I
- 72. Matilero II
- 73. Paretano de Puig Parada
- 74. Refugio
- 75. Caseta de Las Colladas
- 76. Caseta del Pozico
- 77. Torre Lierta

Se proponen los siguientes bienes patrimoniales especiales:

- 78. Las Colladas
- 79. Granja de Almudévar
- 80. El Tejar
- 81. Luevos
- 82. Morro Carrañeta
- 83. Barranco de Las Fuentes

→ SUELO NO URBANIZABLE: YACIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS

- 84. Sierra de La Galocha

9.- ANÁLISIS TERRITORIAL Y MODELO DE EVOLUCIÓN URBANA

Una vez realizada la caracterización y diagnóstico ambiental, social y económico, queda por elaborar el análisis territorial del ámbito municipal objeto de la actuación, incluyendo en lo posible sus áreas supramunicipales de influencia, para lo que se recurre a definir en el presente capítulo los usos del suelo; separando en un apartado lo relativo al estudio de los usos industriales en el entorno del polígono industrial *Canal de Monegros*, sometido a ampliación en el planeamiento general, además de incluir los sistemas de núcleos de población y de infraestructuras de transporte, para culminar con el modelo de evolución urbana propuesto para la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Almodévar.

9.1.- USOS DEL SUELO

Aunque se han analizado los terrenos municipales desde los distintos factores ambientales a considerar en el capítulo anterior, es preciso recurrir a la definición de los usos del suelo, para lo que se acude a la realizada por el proyecto CORINE, Land Cover, 2000, Instituto Geográfico Nacional, y que presenta la siguiente distribución para el término municipal de Almodévar, tanto gráfica como en cifras de superficies recopiladas por el Instituto Aragonés de Estadística y el Centro de Documentación e Información Territorial de Aragón dependientes del Gobierno de Aragón:

→ Superficies artificiales:	324,9 Hectáreas (1,6%)
→ Zonas agrícolas:	18.038,9 Hectáreas (89,5%)
→ Zonas forestales con vegetación natural y espacios abiertos:	1.619,3 Hectáreas (8,0%)
→ Superficies de agua y zonas húmedas:	176,7 Hectáreas (0,9%)

La dominancia absoluta entre los usos del suelo corresponde a las zonas agrícolas (89,5%) y de ellas, además, 15.102,9 hectáreas se consideran Superficies Agrícolas Utilizadas (Censo Agrario de 1999. INE-IAEST), lo que supone que el 74,9% del territorio municipal está sometido a usos agrícolas, de los cuales el 23,4% son cultivos en regadío con un valor añadido singular.

**MAPA
CORENE LAND COVER**

Esta primacía del uso agrícola presenta la siguiente distribución municipal de los cultivos:

	<u>Regadío</u> <u>(Hectáreas)</u>	<u>Secano</u> <u>(Hectáreas)</u>
➤ Herbáceas	3.428,9	10.976,5
➤ Frutales	50,6	360,6
➤ Olivar	51,9	124,5
➤ Viñedo	0	107,4
➤ Otros cultivos	2,5	0
Total superficie cultivada:	3.533,9 (23,4%)	11.569 (76,6%)

Respecto al sector ganadero y a partir del censo agrario del año 1999 (IAEST), se presentaban en Almudévar 5.189 Unidades Ganaderas, con primacía de las explotaciones de ovino y porcino.

El segundo lugar en importancia lo ocupan las zonas forestales con vegetación natural y espacios abiertos que supone el 8% del ámbito municipal, y entre las que dominan las formaciones vegetales arbustivas y herbáceas, con escasa representación de superficies de bosque.

En tercer lugar se encuentran, con tan solo un 1,6% del territorio municipal, las superficies artificiales ocupadas por infraestructuras de transporte, zonas urbanas y, en general, espacios marcados por la urbanización y recubrimiento del suelo con pavimentos de diversa tipología y funcionalidad. Indica la escasa incidencia municipal de estas ocupaciones artificiales en el territorio de Almudévar y en ellas se situarían los suelos urbanos y urbanizables planificados, que tienen su análisis en el capítulo 6 del presente informe.

En cualquier caso, los aumentos de estas superficies artificiales como consecuencia de la propuesta de la Revisión del Plan General serían de 104,0852 hectáreas, lo que supondría pasar del 1,6% de representación municipal de este uso al 2,1%, comparando la alternativa 0 con la alternativa 2b (ver capítulo 6).

El resto, simbólico, del 0,9% se corresponde con superficies de agua y zonas húmedas, entre las que se encuentran el Canal de Monegros, acequias, azarbes y depósitos de la infraestructura de regadío, así como las balsas distribuidas a lo largo del término municipal, con funcionalidad adscrita al uso ganadero y como recurso para la fauna.

9.2.- SISTEMA DE NÚCLEOS DE POBLACIÓN

El término municipal de Almudévar presenta cuatro núcleos de población, con la siguiente distribución de habitantes en el padrón municipal a 1 de enero de 2009 (IAEST):

- Almudévar: 2.220 habitantes (86,99%)
- San Jorge: 134 habitantes (5,25%)
- Valsalada: 117 habitantes (4,58%)
- Artasona del Llano: 81 habitantes (3,17%)

En los usos residenciales se aprecia la primacía de la cabecera municipal que ostenta el 87% de la población residente en el municipio, las otras tres entidades demográficas se emplazan distribuidas de acuerdo al mejor aprovechamiento del recurso para el que fueron creadas: la superficie cultivada en regadío por el Canal de Monegros.

Los planes coordinados de obras para estos núcleos de colonización establecieron una población horizonte de 600 habitantes para San Jorge, 450 habitantes para Valsalada y 300 habitantes para Artasona del Llano y buscaron emplazamientos singulares, no tan solo de cara al aprovechamiento agrícola, sino también estratégico en los casos de San Jorge, que se situó en las proximidades de la estación de ferrocarril de Almudévar, y Artasona del Llano, equidistante entre las poblaciones existentes de Almudévar y Tardienta.

Respecto al sistema de núcleos de población en el ámbito supramunicipal, la vecindad y cercanía de la población de Huesca marca las relaciones y el peso de una ciudad capital de provincia; lo que establece una polarización de un área de influencia que abarca no solo al municipio de Almudévar sino a otros, al menos los 39 municipios de la comarca de La Hoya de Huesca de la que también es cabecera.

9.3.- USOS INDUSTRIALES

Con objeto de analizar con mayor detalle estas relaciones entre municipios y poblaciones en el ámbito supramunicipal, atendiendo a la importancia que los usos industriales pueden tener en dinamizar la demografía y economía municipal de Almudévar, se ha elaborado una aproximación a los polígonos industriales en el entorno cercano, con radio 25 kilómetros y centrado sobre todo en los comunicados por la Autovía Mudéjar A-23.

Se ha realizado un mapa de polígonos industriales que se adjunta, con el croquis de su situación y un círculo que los abarca de mayor tamaño en relación a su entidad y el número de polígonos que contenga, destacando entre ellos los correspondientes a Huesca y Zuera.

MAPA DE POLÍGONOS INDUSTRIALES

Se incluye la siguiente tabla en la que figuran las características generales de todos estos polígonos:

MUNICIPIO	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	SUPERFICIE TOTAL (Hectáreas)	NÚMERO DE PARCELAS		CARRETERA DE ACCESO
				OCUPADAS	LIBRES	
ALMUDÉVAR	1	CANAL DE MONEGROS	5,6	37	0	1-23
ALCALÁ DE GURREA	2	SASO VERDE	40,99	---	---	1-1209
GURREA DE GÁLLEGO	3	LA SARDA	2,61	1	0	A-1209
TARDIENTA	4	TARDIENTA	1,87	11	0	A-1210 A-1211
ZUERA	5a	EL CAMPILLO	41	---	---	A-23
	5b	LLANOS DE LA ESTACIÓN	50,5	141	0	A-23
	5c	LOS HUERTOS 1	12,27	1	0	A-23
	5d	LOS HUERTOS NORTE	54,99	---	---	A-23
	5e	LOS HUERTOS 2	5,82	---	---	A-23
HUESCA	6a	PARQUE TECNOLÓGICO WALQA	53,46	21	23	A-23
	6b	PLATAFORMA LOGÍSTICA HUESCA SUR – PLHUS	115,7	40	116	A-23
	6c	POLÍGONOS 26 Y 27	35,78	106	0	A-22
						A-23
	6d	LA MARGANTINA	26,91	119	0	A-22
	6e	MONZU	73,78	150	0	A-22
6f	HUESCA INDUSTRIAL	68	87	0	A-22	
TIERZ	7	TIERZ LOPORZANO	6,71	44		A-22

Fuente: Instituto Aragonés de Fomento. Gobierno de Aragón. 2010.

Se observa el efecto polarizador de Huesca, con 373,63 hectáreas de superficie industrial y 6 polígonos industriales, y de Zuera, con 164,58 hectáreas industriales y 5 polígonos industriales.

Alcalá de Gurrea, Gurrea de Gállego y Tardienta actúan como satélites de ellos y fuera de la influencia de las autovías A-22 y A-23 y con polígonos de pequeña entidad. El caso del polígono Saso Verde es una singularidad en el conjunto.

De la información gráfica y numérica se aprecia la situación estratégica del polígono *Canal de Monegros* de Almudévar, tanto respecto a las buenas condiciones de los

accesos por carretera como en su ubicación entre los dos polos de atracción industrial, aunque más próximo a Huesca.

La escasa superficie del polígono *Canal de Monegros*, ya que se contabilizan otros usos industriales ligados a la trama urbana consolidada, indican la capacidad de ampliación tanto de industrias nuevas como del traslado de las que generen efectos más perjudiciales en la convivencia con el uso residencial en la población de Almudévar.

El número de parcelas sin ocupar en los polígonos 6a y 6b de Huesca (*Walqa* y *PLHUS*), que suman 139, condicionan y convierten en cuestionable el nuevo polígono industrial *Las Fuentes*, propiciado a partir de las sugerencias de la participación pública del Avance de Ordenación del planeamiento general, además de la actual situación de crisis económica y su escasamente justificada ubicación en suelos de uso agrícola en el fondo del barranco que le da su nombre.

9.4.- SISTEMA DE INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE

Tan importante como la asignación de usos del territorio y los sistemas de núcleos de población es dotar de accesibilidad de la población a equipamientos y actividades, lo que se establece a partir de las infraestructuras de transporte, básicas en los desarrollos urbanísticos y en las relaciones que se generan en el territorio.

La satisfacción de la movilidad interior y exterior al municipio ayuda a la hora de definir el modelo de evolución urbana con que se propone dotar al ámbito territorial objeto de la actuación.

Las buenas condiciones de movilidad exterior se basan en la presencia de la Autovía Mudéjar A-23 de Levante a Francia por Aragón, eje vertebrador de norte a sur de la Comunidad Autónoma y que dota de unas comunicaciones inmejorables al núcleo de población de Almudévar mediante esta red de gran capacidad viaria.

A esta vía la complementa la antigua carretera nacional N-330, que discurre en paralelo a la A-23, y que supone una infraestructura relevante para la movilidad interior, sobre todo de los núcleos de población de Almudévar y San Jorge.

Las carreteras de comunicación comarcal son la A-1207 (de la A-123 a Almudévar), la A-1210 (de la N-330 a Tardienta) y que da acceso a San Jorge y Artasona del Llano, y la A-1211 (de Almudévar a Alcubierre), además de otras carreteras de la Confederación Hidrográfica del Ebro que dotan de accesibilidad a la superficie sometida a riego y también acceso a Valsalada.

El asentamiento de Torres Secas es el menos accesible y se comunica a través de dos caminos con Lupiñén y Cuarte, estando separado por un sector norte del término

municipal desligado del sistema de núcleos de población en unos terrenos tan solo surcados por caminos de uso agrario, al igual que el triángulo del extremo sur del municipio, en lo que suponen espacios con accesibilidad muy deficiente.

Para esta movilidad exterior se dispone también de una línea de ferrocarril en el tramo Zaragoza-Lleida, con la estación de Almudévar situada en cercanía a la población de San Jorge.

Respecto al transporte público, presenta paradas intermedias en la población de Almudévar de las líneas de autobuses Huesca-Zaragoza (tres diarias) y Jaca-Zaragoza (una diaria) de la empresa ALOSA, Autocares y Autobuses, S.L.

Con objeto de analizar gráficamente esta movilidad exterior del transporte por carretera, se incluyen dos croquis del Centro de Documentación e Información Territorial del Gobierno de Aragón, en los que se incluyen las isocronas cada 30 minutos con centro en las ciudades de Zaragoza y Huesca.

Almudévar se sitúa en el interior del límite de la isocrona en la que se emplea media hora para alcanzarla, reforzando la situación estratégica de movilidad exterior que presenta el municipio respecto a su relación con las capitales provincial y autonómica.

Respecto a la movilidad interior y en relación a la población de Almudévar, con mayor conflictividad en este aspecto, destaca la ausencia de zonas suficientes de aparcamientos en el casco antiguo, unido a un tráfico de vehículos que supera la capacidad de las calles y la necesidad de recuperar espacio urbano para el peatón, o de modos de transporte blandos o no motorizados como la bicicleta.

El planteamiento ha sido diseñar una vía perimetral con carril-bici que circunde la población y un camino de uso agrícola más alejado de la población, con objeto de mejorar la movilidad y separar en vías específicas para usos con tráfico en conflicto como el agrícola y el residencial. También se aprovecha para generar una alternativa que saque el tránsito de ganado de las vías pecuarias, que en la actualidad pasan por la trama urbana consolidada. Estas propuestas se encuentran desarrolladas gráficamente, con las soluciones adoptadas, en el apartado 8.4.4 del presente informe y en otros documentos de la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Almudévar.

**CROQUIS
ISOCRONAS ZARAGOZA**

**CROQUIS
ISOCRONAS HUESCA**

9.5.- MODELO DE EVOLUCIÓN URBANA

A partir del análisis ambiental y territorial elaborado por el informe de sostenibilidad y de la propuesta seleccionada por la Revisión del planeamiento general sometida a evaluación ambiental estratégica, se aproxima el modelo de evolución urbana que se desarrolla en el documento urbanístico y que tiene como argumentos básicos las siguientes premisas:

- Se prima la ciudad compacta y las ampliaciones urbanísticas se basan en tramas urbanas consolidadas con fácil conexión a las redes de infraestructuras existentes. Esta premisa inicial no se ve cumplida con el suelo urbanizable de uso industrial del polígono *Las Fuentes*, única actuación de nueva creación sin apoyo en suelo urbano consolidado.
- Se evitan consumos innecesarios de suelos al conducir los usos urbanísticos al entorno y periferia de los cascos urbanos que ya presentan esta vocación por su potencialidad para ellos y su más óptima integración paisajística.
- No se modifica el actual sistema que conforman los cuatro núcleos de población que presenta el municipio, e incluso se incluye como suelo no urbanizable genérico el caserío de Torres Secas por la ausencia de tejido urbano consolidado entre sus características.
- Se mejora la movilidad interna en la población de Almodévar con el diseño de una vía perimetral y un camino para derivar el tráfico agrícola fuera del casco urbano.
- Se ha protegido el patrimonio cultural y natural mediante suelo no urbanizable especial.
- Se han ordenado suelos con asignación de usos agrarios y servidumbres de infraestructuras de transporte, hidráulicas y energéticas mediante su categorización como suelo no urbanizable especial.
- Se han prevenido determinados terrenos por sus riesgos naturales de tipo hidrológico, excluyéndolos de los suelos de uso urbanístico.
- Se han preservado como dominio público forestal y cabañero los montes catalogados de utilidad pública y las vías pecuarias, atendiendo a la correspondiente legislación de referencia.
- Se han definido los sistemas generales determinantes para la estructura general del territorio, entre los que cumple una función relevante en este territorio la Autovía Mudéjar A-23 como el elemento vertebrador del territorio, prioritario en el ámbito municipal analizado.

10.- VALORACIÓN DE IMPACTOS, SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS Y MEDIDAS AMBIENTALES

10.1.- VALORACIÓN DE IMPACTOS Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

De acuerdo a la metodología de la evaluación ambiental estratégica que se establece en el artículo 4 del presente informe, en el Anexo 3 se incorporan las fichas de valoración de impacto ambiental de los 16 factores establecidos atendiendo a los tres criterios de valoración y para las cuatro alternativas propuestas, lo que genera las matrices de evaluación y selección multicriterio de alternativas que se adjuntan.

De la observación de las matrices adjuntas de valoración de impactos se detecta un impacto perjudicial crítico sobre la calidad de vida y salud humana de la alternativa 2a por la creación de un nuevo polígono industrial desligado de los usos existentes y ocupando un espacio con riesgo natural por inundación en el fondo de valle del Barranco de Las Fuentes, que le da nombre. El peso de este efecto perjudicial contrasta con otros impactos beneficiosos que sobresalen en el resto de alternativas.

Los impactos perjudiciales valorados como severos se manifiestan en el mayor consumo estimado de agua y energía, la contaminación aire-atmósfera sobre todo en las alternativas más expansivas, la contaminación al agua y al suelo por la existencia de vertidos de aguas residuales sin depuración, especialmente en las entidades de población menores, y afecciones al patrimonio natural y al paisaje propiciado también por las alternativas 1 y 2a, de mayor envergadura en cuanto a sus efectos.

En el criterio de cambios de uso del suelo destacan los impactos severos sobre el sector agrario de la alternativa 2a, una vez más generados por el polígono industrial de Las Fuentes que ocupa suelos con aprovechamientos agrícolas, afectando además en parte al Monte Consorciado nº 3006 "*Barranco de Baldepozas, Las Fuentes*".

Impactos moderados, y por tanto con la necesidad de adoptar medidas ambientales específicas, se desarrollan prácticamente en el resto de los efectos identificados debido a la magnitud de la ordenación urbanística que se propone en este municipio declarado de relevancia territorial.

Estos impactos valorados como perjudiciales se ven incrementados en su grado de alteración y efectos acumulativos y sinérgicos como consecuencia de la contaminación generada por los usos industriales sometidos a propuestas de ampliación, que se han visto reducidos en la alternativa 2b de la Revisión del Plan General.

ALTERNATIVAS	CRITERIO 1: RIESGO DE SOBREEXPLOTACIÓN DEL RECURSO (X3)		
	HÍDRICO	GEOLÓGICO	ENERGÉTICO
A0: PLANEAMIENTO VIGENTE	MO	MO	MO
A1: AVANCE DEL PLAN GENERAL	SE	MO	SE
A2a: REVISIÓN DEL PLAN GENERAL	SE	MO	SE
A2b: REVISIÓN SIN POLIGONO LAS FUENTES	SE	MO	SE

ALTERNATIVAS	CRITERIO 2: RIESGO DE CONTAMINACIÓN							
	AIRE-ATMÓSFERA	AGUA	GEOLOGÍA	SUELO	PATRIMONIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD	PATRIMONIO CULTURAL	PAISAJE	CALIDAD DE VIDA Y SALUD HUMANA
A0: PLANEAMIENTO VIGENTE	MO	MO	MO	MO	MO	FA	MO	FA
A1: AVANCE DEL PLAN GENERAL	SE	SE	MO	SE	SE	MB	SE	MB
A2a: REVISIÓN DEL PLAN GENERAL	SE	SE	MO	SE	SE	MB	SE	CRI
A2b: REVISIÓN SIN POLIGONO LAS FUENTES	MO	SE	MO	SE	MO	EXC	MO	EXC

ALTERNATIVAS	CRITERIO 3: CAMBIO DE USOS DEL SUELO (X2)				
	RESIDENCIAL Y ZONAS VERDES	AGRÍCOLA	GANADERO	INDUSTRIAL	TERCIARIO Y EQUIPAMIENTOS
A0: PLANEAMIENTO VIGENTE	NV	CO	CO	FA	FA
A1: AVANCE DEL PLAN GENERAL	FA	MO	MO	MB	MB
A2a: REVISIÓN DEL PLAN GENERAL	FA	SE	SE	MB	FA
A2b: REVISIÓN SIN POLIGONO LAS FUENTES	MB	MO	MO	MB	MB

COMPATIBLE	CO
MODERADO	MO
SEVERO	SE
CRÍTICO	CRI

CONVENIENTE	NV
FAVORABLE	FA
MUY BENEFICIOSO	MB
EXCELENTE	EXC

ALTERNATIVAS	CRITERIO 1: RIESGO DE SOBREEXPLOTACIÓN DEL RECURSO (X3)			VALORACIÓN FINAL
	HÍDRICO	GEOLÓGICO	ENERGÉTICO	
AO: PLANEAMIENTO VIGENTE	-12	-12	-12	-36
A1: AVANCE DEL PLAN GENERAL	-18	-12	-18	-48
A2a: REVISIÓN DEL PLAN GENERAL	-18	-12	-18	-48
A2b: REVISIÓN SIN POLIGONO LAS FUENTES	-18	-12	-18	-48

ALTERNATIVAS	CRITERIO 2: RIESGO DE CONTAMINACIÓN								VALORACIÓN FINAL
	AIRE-ATMÓSFERA	AGUA	GEOLÓGÍA	SUELO	PATRIMONIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD	PATRIMONIO CULTURAL	PAISAJE	CALIDAD DE VIDA Y SALUD HUMANA	
AO: PLANEAMIENTO VIGENTE	-4	-4	-4	-4	-4	2	-4	2	-20
A1: AVANCE DEL PLAN GENERAL	-6	-6	-4	-6	-6	6	-6	6	-22
A2a: REVISIÓN DEL PLAN GENERAL	-6	-6	-4	-6	-6	6	-6	-10	-38
A2b: REVISIÓN SIN POLIGONO LAS FUENTES	-4	-6	-4	-6	-4	10	-4	10	-8

ALTERNATIVAS	CRITERIO 3: CAMBIO DE USOS DEL SUELO (X2)					VALORACIÓN FINAL
	RESIDENCIAL Y ZONAS VERDES	AGRÍCOLA	GANADERO	INDUSTRIAL	TERCIARIO Y EQUIPAMIENTOS	
AO: PLANEAMIENTO VIGENTE	2	-2	-2	4	4	6
A1: AVANCE DEL PLAN GENERAL	4	-4	-4	6	6	8
A2a: REVISIÓN DEL PLAN GENERAL	4	-6	-6	6	4	2
A2b: REVISIÓN SIN POLIGONO LAS FUENTES	6	-4	-4	6	6	10

En los impactos beneficiosos se observan las mejoras del patrimonio cultural y la calidad de vida basados en los nuevos diseños con la incorporación de zonas verdes y espacios libres, equipamientos y mejoras culturales, además de los nuevos usos residenciales e industriales con efectos positivos desde aspectos socioeconómicos.

Apreciando que estas matrices de valoración cualitativa adjuntas tan solo persiguen tendencias partiendo de unos sumatorios que no indican mayor o menor impacto ambiental, si no características óptimas para la selección ambiental, el análisis multicriterio establece la elección final de la alternativa 2b, correspondiente a la Revisión del Plan General sin el polígono industrial Las Fuentes, como la que reúne las mejores condiciones respecto a los tres criterios de selección utilizados: sobreexplotación de recursos, contaminación y cambios en la ocupación del suelo.

Esta selección de la alternativa 2b no hace más que confirmar como adecuadas las múltiples decisiones adoptadas y consensuadas entre los agentes implicados en la elaboración del Plan General desde aspectos de sostenibilidad ambiental, y tomadas a lo largo del complejo proceso de tramitación, incluida la participación pública y las consultas previas que han culminado con las actuaciones urbanísticas que componen el documento urbanístico que se valora, desde estrategias ambientales, como coherente.

10.2.- MEDIDAS AMBIENTALES

Se adoptarán sobre todo donde se han detectado los impactos ambientales más significativos y que, agrupados de acuerdo a los criterios de selección adoptados, son:

Criterio 1.- Sobreexplotación de recursos

- Hídricos: Se fomentará su uso eficiente encaminado a la reducción y reutilización del agua consumida, estableciendo indicadores de consumo por habitante, actividad económica y por uso urbanístico en instalaciones y equipamientos públicos y privados que permitan el control y vigilancia de la evolución temporal de esta medida.
- Geológicos: Identificación de autorizaciones ambientales y condiciones de las explotaciones mineras de donde provengan los materiales que se utilicen para la construcción y edificación en el municipio de Almodévar.
- Energéticos: Se fomentará el uso eficiente de la energía eléctrica y calorífica necesaria para los usos urbanísticos existentes y propuestos, reduciendo el consumo de energía eléctrica y mejorando los sistemas de calefacción. También se fomentará el ahorro de energía mediante un uso racional de la energía necesaria en los edificios reduciendo a límites sostenibles su consumo y que una parte proceda de fuentes de energía renovable; todo ello se conseguirá interviniendo desde el proyecto, la construcción, el uso y el mantenimiento de

los edificios tal y como se establece en las "*exigencias básicas de ahorro de energía (HE)*" en el Código Técnico de la Edificación. Se establecerán indicadores de control y seguimiento de estos consumos.

Criterio 2.- Riesgos de contaminación

- Aire-atmósfera: Se fomentará el uso de combustibles que aminoren la generación de gases nocivos y en especial los tóxicos para la salud y los gases de efecto invernadero. Se controlará la contaminación sonora atendiendo a los umbrales establecidos en las zonas acústicas y especialmente en los lugares donde coexistan usos industriales y residenciales.
- Agua: Se dará solución a la depuración de las aguas residuales de las entidades menores con objeto de minimizar los impactos al agua y al suelo que se generan en el vertido directo de estos efluentes sin depurar en la actualidad. Se incorporarán como indicadores los caudales de aguas residuales para comprobar la evolución de estos contaminantes en el conjunto municipal.
- Suelo: Se fomentará la reutilización y reciclaje de los residuos sólidos urbanos y los de construcción y demolición, y los excedentes se gestionarán mediante vertedero controlado. Se establecerán indicadores de seguimiento y control.
- Patrimonio natural y biodiversidad: Se aplicarán las protecciones que se establecen en las normas urbanísticas en aplicación de la clasificación del suelo no urbanizable, reconduciendo las actuaciones urbanísticas al núcleo de población y su entorno, tal y como se fomenta en la Revisión del Plan General sometido al presente informe.
- Paisaje: Se fomentará la incorporación de estudios de paisaje con análisis de intervisibilidad, con objeto de integrar las nuevas construcciones y edificaciones en el conjunto urbano que conforma Almudévar, y en especial en lugares con fragilidad visual como es el frente urbano que se observa desde la autovía A-23.
- Calidad de vida y salud humana: Como medidas prioritarias se incorporan la construcción del vial perimetral y el camino agrícola, además del Plan Especial en las Zonas de Bodegas, glorietas, acondicionamiento de travesías urbanas de carreteras, aparcamientos, zonas verdes y ampliación del cementerio, conducentes a la mejora de equipamientos, espacios libres e infraestructuras. Entre las actuaciones económicas propuestas también se adoptan las mejoras de los sistemas de abastecimiento y saneamiento, pavimentación y alumbrado público; todas ellas son medidas que incidirán positivamente en este impacto beneficioso sobre la calidad de vida de los habitantes de Almudévar.

Criterio 3.- Cambio de usos del suelo

Las medidas ambientales en este criterio se encuentran desarrolladas en la clasificación y categorización de suelos del término municipal de Almodévar y en especial en las protecciones del suelo no urbanizable, se complementan con las normas urbanísticas y se establecen pormenorizadamente en el presente informe y en el documento sustantivo de Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Almodévar.

10.3.- IMPACTO RESIDUAL

De la aplicación de las medidas ambientales precedentes se consigue una minimización y corrección de los impactos valorados, obteniéndose el impacto residual definido como la valoración de los efectos ambientales una vez ejecutada o cumplida la medida ambiental propuesta.

En el Anexo 3 también figuran las fichas de la valoración de impacto residual una vez que se hayan cumplimentado todas las medidas ambientales propuestas y comprobadas por el programa de vigilancia sobre alternativa 2b, oficialmente elegida, y referencia urbanística de las actuaciones sustantivas sometidas a Revisión.

La matriz final del impacto ambiental residual se puede observar en la página siguiente.

Como conclusión, se considera la evaluación ambiental estratégica de la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Almodévar con una valoración global que presenta impacto ambiental MODERADO si se cumplen las medidas ambientales establecidas, y que deben someterse para su cumplimiento al programa de vigilancia ambiental que figura en el capítulo 11 del presente informe.

IMPACTO RESIDUAL	CRITERIO 1: RIESGO DE SOBREEXPLOTACIÓN DEL RECURSO (X3)		
	HÍDRICO	GEOLÓGICO	ENERGÉTICO
A2b: REVISIÓN DEL PLAN GENERAL	MO	CO	MO

IMPACTO RESIDUAL	CRITERIO 2: RIESGO DE CONTAMINACIÓN							
	AIRE-ATMÓSFERA	AGUA	GEOLOGÍA	SUELO	PATRIMONIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD	PATRIMONIO CULTURAL	PAISAJE	CALIDAD DE VIDA Y SALUD HUMANA
A2b: REVISIÓN DEL PLAN GENERAL	MO	MO	CO	MO	MO	EXC	MO	EXC

IMPACTO RESIDUAL	CRITERIO 3: CAMBIO DE USOS DEL SUELO (X2)				
	RESIDENCIAL Y ZONAS VERDES	AGRÍCOLA	GANADERO	INDUSTRIAL	TERCIARIO Y EQUIPAMIENTOS
A2b: REVISIÓN DEL PLAN GENERAL	MB	MO	MO	MB	MB

COMPATIBLE	CO
MODERADO	MO
SEVERO	SE
CRÍTICO	CR

CONVENIENTE	NV
FAVORABLE	FA
MUY BENEFICIOSO	MB
EXCELENTE	EXC

11.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL. INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

11.1.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Se realizará un seguimiento de las medidas ambientales reflejadas en el capítulo anterior, bien a través del cumplimiento de las actuaciones concretas con presupuesto adscrito al estudio económico de la Revisión del Plan General, o bien a través de indicadores de seguimiento y control que se especifican en el siguiente apartado.

El programa de vigilancia ambiental tendrá una duración de 15 años, horizonte temporal máximo de gestión del planeamiento general propuesto, y el seguimiento tendrá un control anual para comprobar las mejoras, actuaciones ambientales realizadas y supervisión de los indicadores establecidos con objeto de tomar las decisiones atendiendo a la evolución que vaya adoptando la aplicación de las actuaciones, tanto urbanísticas como ambientales.

El encargado de supervisar el programa de vigilancia ambiental es el promotor: Ayuntamiento de Almudévar, que podrá apoyarse en los órganos competentes de las administraciones comarcal, provincial, autonómica y estatal para recabar la información necesaria o, en su caso, solicitar las ayudas económicas que le permitan basarse en análisis técnicos y profesionales para abordar las tareas que puedan surgir en el desarrollo del mismo, dada la entidad y características del municipio.

11.2.- INDICADORES AMBIENTALES

Serán los siguientes, comenzando por los reflejados en el Documento de Referencia del órgano ambiental del Gobierno de Aragón. Se denominan correlativamente con las siglas IA1, IA2....etc., y los hay de dos tipos, de los que se tiene información previa para dar la situación de partida y otros en los que no se dispone de datos o las cifras estimadas no tienen las suficientes garantías como para que sean fiables; en estos casos el promotor los supervisará para que en el plazo del primer año desde la aprobación de la Revisión del Plan General se disponga de una situación origen para comprobar la evolución ambiental del planeamiento urbanístico.

→ INDICADOR IA1

- **CRITERIO:** Cambio de uso del suelo.
- **UNIDADES DE MEDIDA:**
 - Habitantes empadronados.
 - m² de suelo urbano.
- **DEFINICIÓN:** Superficie de suelo urbano por habitante (m²/hab.).

- DATOS DE PARTIDA (padrón a 01/01/2009):
 - Planeamiento vigente: 353,73 m²/hab.
 - Revisión del Plan General (A2b): 679,42 m²/hab.

→ INDICADOR IA2

- CRITERIO: Cambio de uso del suelo.
- UNIDADES DE MEDIDA:
 - Hectáreas de suelo urbano y urbanizable.
 - Porcentaje respecto a la Revisión del Plan.
- DEFINICIÓN: Incremento de suelos urbanos y urbanizables de la alternativa 0 a la Revisión del planeamiento general propuesto.
- DATOS DE PARTIDA:
 - Situación actual: 104,3755 Hectáreas.
 - Revisión del Plan General: 236,6218 Hectáreas.
 - Porcentaje de incremento: 126,7%

→ INDICADOR IA3

- CRITERIO: Sobreexplotación de recursos.
- UNIDADES DE MEDIDA:
 - Litros de agua.
 - Habitantes empadronados.
- DEFINICIÓN: Consumo de agua por habitante.
- DATOS DE PARTIDA: No se dispone de datos de consumo de litros de agua por habitante.

→ INDICADOR IA4

- CRITERIO: Riesgo natural.
- UNIDADES DE MEDIDA:
 - Hectáreas de suelo urbano y urbanizable en zonas de riesgo natural.
- DEFINICIÓN: Superficie urbana y urbanizable afectada por riesgos naturales.
- DATOS DE PARTIDA: No se incluyen nuevos suelos en zonas de riesgo natural.

→ INDICADOR IA5

- CRITERIO: Cambio de uso del suelo.
- UNIDADES DE MEDIDA: Hectáreas de suelo no urbanizable especial.
- DEFINICIÓN: Superficie protegida por el planeamiento.
- DATOS DE PARTIDA: No se disponen.

→ INDICADOR IA6

- CRITERIO: Contaminación.
- UNIDADES DE MEDIDA:
 - Nivel de presión sonora ponderado A en decibelios.
 - Porcentaje de superficie incluida en la huella sonora.
- DEFINICIÓN: Afección por contaminación sonora por la isófona Leq 60 dBA generada por la autovía A-23 y la zona industrial delimitada.
- DATOS DE PARTIDA: No se disponen. En el caso de la infraestructura, la servidumbre acústica es competencia de la administración estatal.

→ INDICADOR IA7

- CRITERIO: Sobreexplotación de recursos.
- UNIDADES DE MEDIDA:
 - Kilowatios hora.
 - Habitantes empadronados.
- DEFINICIÓN: Consumo de energía eléctrica por habitante.
- DATOS DE PARTIDA: No se disponen.

→ INDICADOR IA8

- CRITERIO: Contaminación.
- UNIDADES DE MEDIDA:
 - Litros/día.
 - Habitantes empadronados.
- DEFINICIÓN: Volumen de aguas residuales que reciben tratamiento en m³/día obtenidos de la Estación Depuradora de Aguas Residuales.

- DATOS DE PARTIDA:

- En Almudévar 600 m³/día (Instituto Aragonés del Agua).
- Resto de núcleos: A partir de que se ponga en funcionamiento el sistema depurador.

→ INDICADOR IA9

- CRITERIO: Contaminación.

- UNIDADES DE MEDIDA:

- Kilogramos/día.
- Habitantes empadronados.

- DEFINICIÓN: Cantidad de kilogramos/habitante/día de residuos sólidos urbanos, separando los que se gestionan en vertedero controlado.

- DATOS DE PARTIDA: No se disponen.

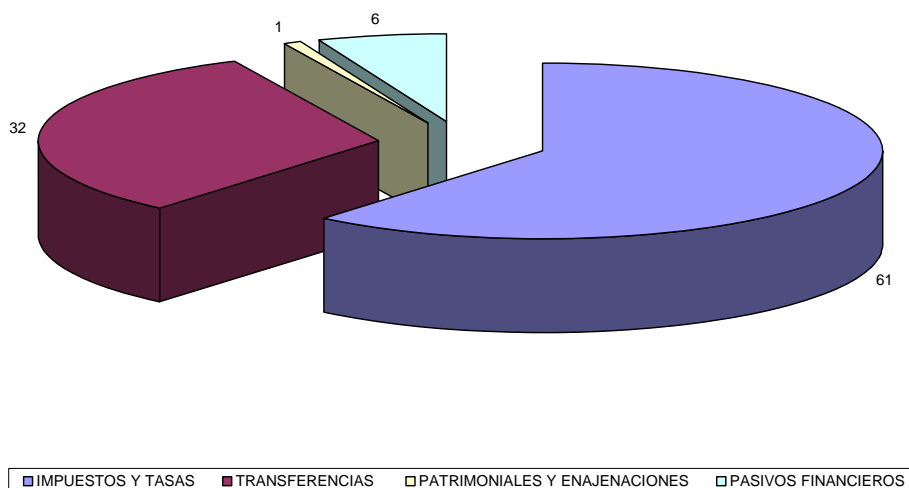
12.- MEMORIA DE SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA

Como base de partida para la aplicación del concepto de sostenibilidad integral en el ámbito local y en municipios como Almudévar, es preciso comenzar por la aproximación a las finanzas públicas locales, para lo que se recurre al análisis del presupuesto municipal del año 2007 que ascendía a 2.740.700 euros y a su correspondiente liquidación, con un superávit de 60.932 euros debido al aumento de los ingresos previstos que finalmente fueron de 2.965.025 euros frente a los gastos liquidados de 2.904.093 euros.

Se incorporan gráficas de la distribución porcentual de las partidas agrupadas tanto de ingresos como de gastos para su comparación.

Entre los ingresos se aprecia la buena distribución de los recursos propios, ya que el 61% de los mismos se corresponden con impuestos directos e indirectos y tasas municipales; en cambio la partida del 1% de ingresos patrimoniales y de enajenación de inversiones reales concluye la carencia de estos recursos dependientes del Ayuntamiento.

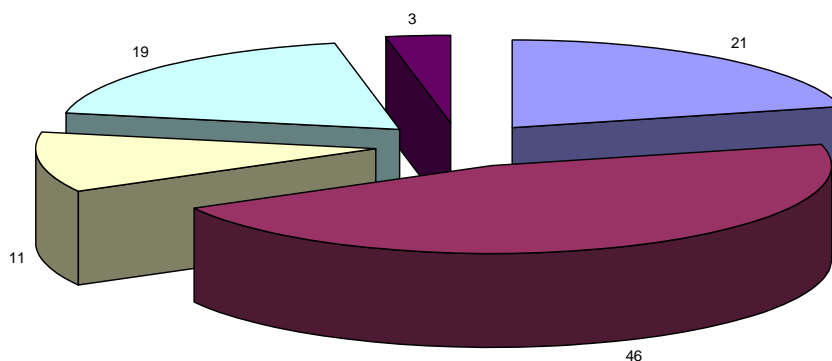
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS PARTIDAS DE INGRESOS DE LA LIQUIDACIÓN DEL PRESUPUESTO MUNICIPAL DE ALMUDÉVAR DEL AÑO 2007



En la partida de transferencias corrientes y de capital, de un 32% del total de ingresos municipales, destaca la relativa dependencia municipal de recursos externos.

Respecto a los gastos, destacar inicialmente que el 56% de todos ellos figuran en la clasificación funcional destinados a la producción de bienes públicos de carácter social, lo que indica los intereses que prima el Ayuntamiento.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS PARTIDAS DE GASTOS DE LA LIQUIDACIÓN DEL PRESUPUESTO MUNICIPAL DE ALMUDÉVAR DEL AÑO 2007



■ PERSONAL ■ BIENES CORRIENTES, SERVICIOS Y FINANCIEROS □ TRANSFERENCIAS □ INVERSIONES REALES ■ PASIVOS FINANCIEROS

Atendiendo a las partidas de la gráfica, la que consume más recursos es la de gastos en bienes corrientes, servicios y gastos financieros con un 46%, lo que avala la implicación municipal en dotar de calidad de vida a los habitantes; seguida de los gastos de personal con un 21%, necesaria y que avala la entidad administrativa del municipio, a la que complementa el 19% de los gastos totales en inversiones reales.

De este análisis del año 2007 se obtiene el indicador de 1.241 euros/habitante de ingresos municipales y supone la referencia para comparar con las actuaciones de matiz urbanístico que se analizan en el estudio económico del documento urbanístico y que a continuación se describen con objeto de comprobar el equilibrio entre ellos desde aspectos de sostenibilidad.

En el correspondiente estudio económico del documento urbanístico figuran las actuaciones económicas propuestas y que ascienden a un total de 23.422.947,17 euros, de los que el promotor deberá aportar 4.473.882,50 (19%); cantidad asumible por el Ayuntamiento dado el presupuesto anual que maneja y que se ha analizado con anterioridad.

El desglose por actuaciones, y con la distribución porcentual y el coste económico de cada una de ellas, es el siguiente:

1.- MOVILIDAD Y TRÁFICO

- ACTUACIONES: Vial perimetral, camino agrícola, glorieta, mejoras de tramos y travesías, pavimentaciones y puente sobre el canal de Monegros.
- PRESUPUESTO: 6.847.977 euros.
- PORCENTAJE DEL TOTAL: 29,23%

2.- INFRAESTRUCTURAS DEL CICLO DEL AGUA

- ACTUACIONES: Mejoras en las redes e instalaciones de abastecimiento y saneamiento.
- PRESUPUESTO: 3.262.540 euros
- PORCENTAJE DEL TOTAL: 13,93%

3.- TRATAMIENTO DE ESPACIOS LIBRES DE EDIFICACIÓN Y ZONAS SINGULARES

- ACTUACIONES: Mejora y mantenimiento de zonas verdes del sistema de núcleos de población, Plan Especial de la Zona de Bodegas y ampliación y mejora del entorno del cementerio en Almudévar.
- PRESUPUESTO: 1.991.180 euros.
- PORCENTAJE DEL TOTAL: 8,5%

4.- URBANIZACIÓN SUELOS RESIDENCIALES

- PRESUPUESTO: 2.101.272 euros
- PORCENTAJE DEL TOTAL: 8,97%

5.- URBANIZACIÓN SUELOS INDUSTRIALES

- PRESUPUESTO: 9.219.977 euros
- PORCENTAJE DEL TOTAL: 39,36%

El presupuesto dota de un 29% de la financiación para movilidad y tráfico, dadas las carencias analizadas en el núcleo de Almudévar; un 14% en infraestructuras básicas del ciclo del agua y un 9% para mejora de espacios públicos y zonas singulares, conformando un 52% de las actuaciones en obras de interés general.

Un 48% se destina a la urbanización de los suelos de uso residencial e industrial que recaen en su mayor parte en la iniciativa privada, salvo la partida de uso industrial aportada por la administración autonómica.

En lo que respecta a la financiación institucional, el reparto porcentual del total del presupuesto económico tiene la siguiente distribución:

A.- ADMINISTRACIÓN ESTATAL

- PRESUPUESTO: 1.091.802 euros
- PORCENTAJE DEL TOTAL: 4,66%

B.- ADMINISTRACIÓN AUTONÓMICA

- PRESUPUESTO: 5.242.797 euros
- PORCENTAJE DEL TOTAL: 22,38%

C.- ADMINISTRACIÓN PROVINCIAL

- PRESUPUESTO: 974.936 euros
- PORCENTAJE DEL TOTAL: 4,16%

D.- ADMINISTRACIÓN LOCAL (AYUNTAMIENTO DE ALMUDÉVAR)

- PRESUPUESTO: 4.473.883 euros
- PORCENTAJE DEL TOTAL: 19,1%

E.- INICIATIVA PRIVADA

- PRESUPUESTO: 11.639.529 euros
- PORCENTAJE DEL TOTAL: 49,69%

Como conclusión se establece el adecuado reparto institucional del presupuesto ya que la mitad aproximada de las actuaciones que se proponen se corresponden a obras de interés general y la otra mitad a iniciativa privada, comprobando que la cantidad económica a financiar por el promotor no supone un quebranto económico desproporcionado dado el horizonte temporal de gestión del planeamiento general propuesto.

13.-RESUMEN NO TÉCNICO

El Informe de Sostenibilidad Ambiental de la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Almudévar se redacta con el objetivo de cumplimentar la evaluación ambiental estratégica del Plan propuesto por el promotor y que es la suma de decisiones políticas, urbanísticas y ambientales que se integran en estos dos documentos a someter a aprobación inicial.

El término municipal de Almudévar es el área de intervención y en la actualidad dispone de planeamiento vigente mediante Plan General de Ordenación Urbana aprobado en el año 2001 por homologación de Normas Subsidiarias Municipales que provenían del año 1981.

La necesidad de adaptar el planeamiento a la nueva Ley 3/2009, de 17 de junio, de Urbanismo de Aragón, la ausencia de tratamiento ambiental y la necesidad de planificar la evolución urbanística de un municipio con relevancia territorial, plantea la necesidad de redactar la presente Revisión.

Se presentó el correspondiente Avance de Ordenación acompañado del Análisis Preliminar de la Incidencia Ambiental con objeto de someterlo a participación pública y al trámite de consultas previas, que ha dado como resoluciones el documento de referencia y el informe conjunto de los órganos competentes en urbanismo y en ordenación del territorio, ambos analizados y tomados en cuenta en la redacción final del Informe de Sostenibilidad Ambiental.

Las actuaciones urbanísticas a valorar ambientalmente se han integrado en cuatro alternativas atendiendo a las siguientes características:

- Alternativa 0: Plan General de Ordenación Urbana vigente en Almudévar. Situación de partida.
- Alternativa 1: Avance de Ordenación de la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana, con los primeros criterios de ordenación, proceso de participación pública y trámite de consultas previas a organismos y agentes afectados.
- Alternativa 2a: Revisión del Plan General de Ordenación Urbana en la que se incluye el suelo urbanizable del polígono industrial de Las Fuentes.
- Alternativa 2b: Documento definitivo de la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana sin el polígono industrial de Las Fuentes y compendio de todas las decisiones parciales adoptadas por el promotor al incorporar los criterios y sugerencias del proceso de participación pública, la resolución conjunta de los órganos competentes en urbanismo y ordenación del territorio y el documento de referencia con el alcance que debe tener el

presente informe ambiental, además de los aportados por el equipo redactor del planeamiento general.

El resumen en un cuadro de la distribución porcentual de la asignación de usos en suelo urbano del núcleo de población de Almudévar ha sido el siguiente:

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA ASIGNACIÓN DE USOS EN SUELOS URBANO Y URBANIZABLE DE ALMUDÉVAR				
USOS	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2a	ALTERNATIVA 2b
RESIDENCIAL Y BODEGAS	50,99	50,87	29,29	34,35
ALMACENAJE	7,99	3,65	6,18	7,25
INDUSTRIAL Y TERCIARIO	20,13	38,6	42,05	32,05
EQUIPAMIENTOS, VIARIO Y ZONAS VERDES	20,89	6,87	22,47	26,35
TOTAL	100	99,99	99,99	100

Una vez analizados los planes y programas relacionados y con la caracterización y diagnóstico de las variables sociales, económicas y ambientales, se ha procedido a valorar mediante análisis multicriterio la alternativa 2b como la de mejor comportamiento respecto a los impactos generados por las actuaciones urbanísticas propuestas, y que demuestra que la toma de decisiones parciales que han llevado a la Revisión del Plan General han sido correctas desde aspectos de sostenibilidad, detectándose impactos críticos tan solo en la alternativa 2a como consecuencia de la inclusión del polígono industrial de Las Fuentes.

También se han adoptado medidas ambientales para corregir los impactos severos y moderados detectados, y un programa de vigilancia con 9 indicadores de seguimiento y control para comprobar la evolución ambiental del planeamiento general sometido a aprobación.

Por último, se incorpora una memoria de sostenibilidad económica que refleja el equilibrio y la coherencia de las actuaciones urbanísticas propuestas atendiendo a las finanzas públicas locales y a las acciones que se proponen en el horizonte temporal de gestión del planeamiento que es de 15 años.

14.- CONCLUSIONES

Para el Informe de Sostenibilidad Ambiental de la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Almodévar, se establece un rango previo de impacto MODERADO, que puede reducirse si se aplican las medidas ambientales aproximadas en el presente documento.

Para que conste a los efectos oportunos, se firma en Zaragoza a 21 de octubre de 2010.

ECOLOGÍA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, S.L.P.