

ANÁLISIS PRELIMINAR DE INCIDENCIA AMBIENTAL DEL PGOU DE JARABA



Julio 2010

Realiza



Camino de los Molinos 32, 50015 Zaragoza. Teléfono 976 106 170, Fax 976 106 171
consultoria@prames.com, www.prames.com

1. ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES Y OBJETO DE ESTUDIO.....	3
	Antecedentes	3
	Objeto de estudio	4
2.	CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA DE ESTUDIO.....	6
	Situación y generalidades	6
	Topografía	8
	Climatología.....	10
	Geología y geomorfología.....	13
	Edafología.....	18
	Hidrología e hidrogeología.....	19
	Vegetación y paisaje	26
	Fauna.....	34
	Zonas ambientalmente sensibles	36
	Aprovechamiento y usos del suelo	40
	Recursos cinegéticos y piscícolas	42
	Vías pecuarias	43
	Montes de utilidad pública.....	45
	Medio socioeconómico y cultural	48
	Características del núcleo urbano.....	51
	Patrimonio histórico – cultural	53
	Infraestructuras y equipamientos existentes	58
3.	PLANEAMIENTO VIGENTE	64
	Suelo urbano.....	65
	Suelo apto para urbanizar	68
	Suelo no urbanizable	68
	Superficie de cada tipo de suelo.....	70
4.	PLANEAMIENTO PROPUESTO	71
	General	71
	Clasificación de suelo propuesta.....	71
	Suelo urbano.....	72
	Suelo no urbanizable (SNU)	73
	Suelo urbanizable (SU).....	74
	Sistemas de comunicaciones, infraestructuras, espacios verdes y equipamientos comunitarios	75
	Principales actuaciones	75
	Relación con el planeamiento de municipios colindantes	80
5.	ANÁLISIS AMBIENTAL DE ACCIONES DERIVADAS DEL PGOU	81
	IDENTIFICACIÓN de Efectos producidos por el Plan.....	81
	Impactos sobre el medio abiótico: suelo.....	81
	Impactos sobre el medio abiótico: atmósfera.....	83
	Impactos sobre el medio abiótico: agua	84
	Impactos sobre el medio biótico.....	88
	Impactos sobre el medio perceptual	90
	Impactos sobre el medio humano, socioeconómico y cultural.....	90
	VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	91
	Impactos sobre el medio abiótico: suelo.....	92
	Impactos sobre el medio abiótico: atmósfera.....	92
	Impactos sobre el medio abiótico: agua	93
	Impactos sobre el medio biótico.....	93
	Impactos sobre el medio perceptual	94
	Impactos sobre el medio humano, socioeconómico y cultural.....	94

Efectos previsibles sobre zonas ambientalmente sensibles	96
Integración del Plan con la normativa ambiental vigente	97
Análisis de sostenibilidad del Plan	98
6. ANEXOS	99
ANEXO I. ESPECIES DE VEGETACIÓN	99
ANEXO II. FICHAS DE ZONAS ESPECIALMENTE SENSIBLES	101
ANEXO III: REPORTAJE FOTOGRÁFICO	109
ANEXO IV. LEGISLACIÓN APLICABLE.....	114

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DE ESTUDIO

ANTECEDENTES

El municipio de Jaraba se rige por un Avance de su Plan General de Ordenación Urbana (en adelante PGOU), documento que tiene como objeto la revisión del anterior instrumento de planeamiento municipal que venía concretado en las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal.

El planeamiento del municipio de Jaraba comenzó en el año 1978 cuando se aprobó inicialmente un Proyecto de Delimitación de Suelo Urbano, aprobado definitivamente en marzo de 1986, que se trata de una modalidad de planeamiento que se asemeja en muchos aspectos al PGOU pero más simple.

Posteriormente, el municipio de Jaraba elaboró unas Normas Subsidiarias de Planeamiento Urbanístico las cuales fueron aprobadas de manera definitiva por acuerdo de la Comisión Provincial de Ordenación del Territorio de Zaragoza, adoptado en sesión de 24 de julio de 2001 y publicado en el Boletín Oficial de la Provincia los días 17 y 18 de septiembre de 2001. Estas Normas Subsidiarias cuentan con sucesivas modificaciones que se resumen en la siguiente tabla:

MODIFICACIONES PUNTUALES	PROPUESTA	APROBACIÓN DEFINITIVA POR CPOT
Alterar la calificación de una parte de los terrenos calificados como SU Zona de Equipamiento Extensiva y que pasan a tener la condición de SU Zona Residencial de Edificación Extensiva	Mayo 2001	Septiembre 2001
Rectificar el error de señalamiento de alineaciones que se produce en la confluencia de las calles Santa Águeda y Bajada del Castillo.	Julio 2003	No consta
Cambio de calificación urbanística de los terrenos que bordean el colegio público sito en la calle La Viuna 29 para su uso como equipamiento público. Advertencias: <ul style="list-style-type: none"> - Se debe solicitar informe de la Dirección General de Interior del Dpto. de Política Territorial, Justicia e Interior - Se recomienda realizar estudios de inundabilidad conforme a la topografía existente, que justifiquen la compatibilidad de estos terrenos con el nuevo uso propuesto 	Junio 2008	No consta

Fuente: Boletín Oficial de Aragón. Elaboración propia.

En todas estas modificaciones, la Comisión Provincial de Ordenación Territorial de Zaragoza (CPOT) ha recomendado al Ayuntamiento de Jaraba un procedimiento de Homologación o Adaptación de las Normas Subsidiarias a las determinaciones

establecidas por la Ley Urbanística de Aragón, de conformidad con lo establecido en la Disposición Transitoria Segunda de la Ley.

Actualmente, el Ayuntamiento de Jaraba ha elaborado y redactado el Avance del futuro PGOU de su municipio con el objetivo de dotarlo de un documento de planeamiento más actual adaptado normativamente a los siguientes textos legales:

- Ley Urbanística de Aragón (Ley 3/2009, de 17 de junio, de Urbanismo).
- Reglamento de Planeamiento de Aragón (Decreto 52/2002, de 19 de febrero, Reglamento de organización, planeamiento urbanístico y régimen especial de pequeños municipios).
- Ley 1/2008 de 4 de abril, por el que se establecen medidas urgentes para la adaptación del ordenamiento urbanístico a la Ley 8/2007, de 28 de mayo, de suelo, garantías de sostenibilidad del planeamiento urbanístico e impulso a la política activa de vivienda y suelo en la Comunidad Autónoma de Aragón. Se tiene en cuenta que, en virtud de lo dispuesto en la disposición adicional única del Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo, las referencias normativas efectuadas al Real Decreto Legislativo 1/1992, de 26 de junio, por el que se aprobó el Texto Refundido de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana y a la Ley 8/2007, de 28 de mayo, de Suelo, se entenderán efectuadas a los preceptos correspondientes del mencionado Real Decreto Legislativo 2/2008.

OBJETO DE ESTUDIO

El presente "Análisis Preliminar de Incidencia Ambiental" (APIA) forma parte del procedimiento de Evaluación Ambiental al que es sometido el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de Jaraba, provincia de Zaragoza. Su elaboración responde a las exigencias de la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, que incorpora al derecho interno español, la Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa al proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

A nivel autonómico, el procedimiento de Evaluación Ambiental es regulado por la Ley 7/2006, de 22 de junio, de protección ambiental de Aragón, que toma en consideración la normativa comunitaria y la legislación básica estatal. El artículo 11 de la citada Ley establece que "deberán someterse al procedimiento de evaluación ambiental, con carácter previo a su aprobación, los planes y programas que puedan tener efectos sobre el medio ambiente" entre los que se encuentra el planeamiento urbanístico general, incluidas sus revisiones.

Este Análisis Preliminar de Incidencia Ambiental identifica, describe y evalúa los posibles efectos significativos sobre el medio ambiente que puedan derivarse de la aplicación del PGOU de Jaraba, con el fin de canalizar y garantizar un desarrollo racional y sostenible en términos económicos, sociales y medioambientales. Se trata de un documento a través del que se explicita el proceso de evaluación ambiental del PGOU, con lo que además

de dejar constancia de la citada integración de los aspectos ambientales, facilita la consulta y la participación pública en su elaboración.

A estos efectos, el Análisis Preliminar de Incidencia Ambiental se ha desarrollado durante el proceso de elaboración del Avance del PGOU de Jaraba, primera parte del trámite para la aprobación definitiva del futuro Plan.

En cualquier caso, es importante destacar que será el Informe de Sostenibilidad Ambiental, redactado y analizado en base al PGOU de Jaraba, en el que se identificarán, describirán y evaluarán las repercusiones ambientales de la implementación del futuro PGOU de Jaraba. Por tanto, no es objeto del presente documento anticiparse a dicha evaluación de efectos, sino servir de base para un adecuado pronunciamiento de la autoridad ambiental sobre el alcance del análisis a realizar en una fase posterior.

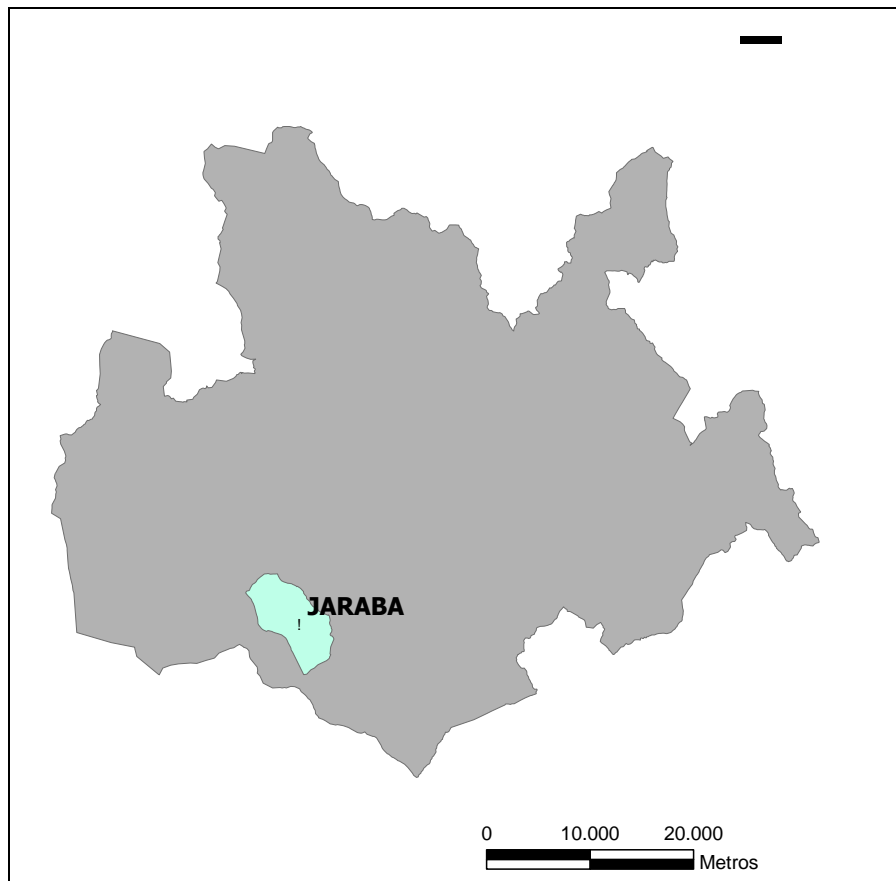
2. CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA DE ESTUDIO

SITUACIÓN Y GENERALIDADES

El municipio de Jaraba se encuentra en la provincia de Zaragoza, en concreto, al suroeste de ésta, en la comarca Comunidad de Calatayud. Desde el punto de vista geográfico la comarca se inscribe en el interior de la rama occidental de la Cordillera Ibérica, ya lindando con las provincias de Soria y Guadalajara.

Limita al norte con el término municipal de Cetina, Contamina e Ibdes, al este con Ibdes, al sur con el término municipal de Campillo de Aragón y al oeste con los términos de Calmarza y Sisamón.

El término municipal ocupa una extensión de 42,9 km² y su altitud media puede considerarse de 767 m. Jaraba tiene en la actualidad 349 habitantes (Padrón Municipal a 1 de enero de 2008, último disponible).



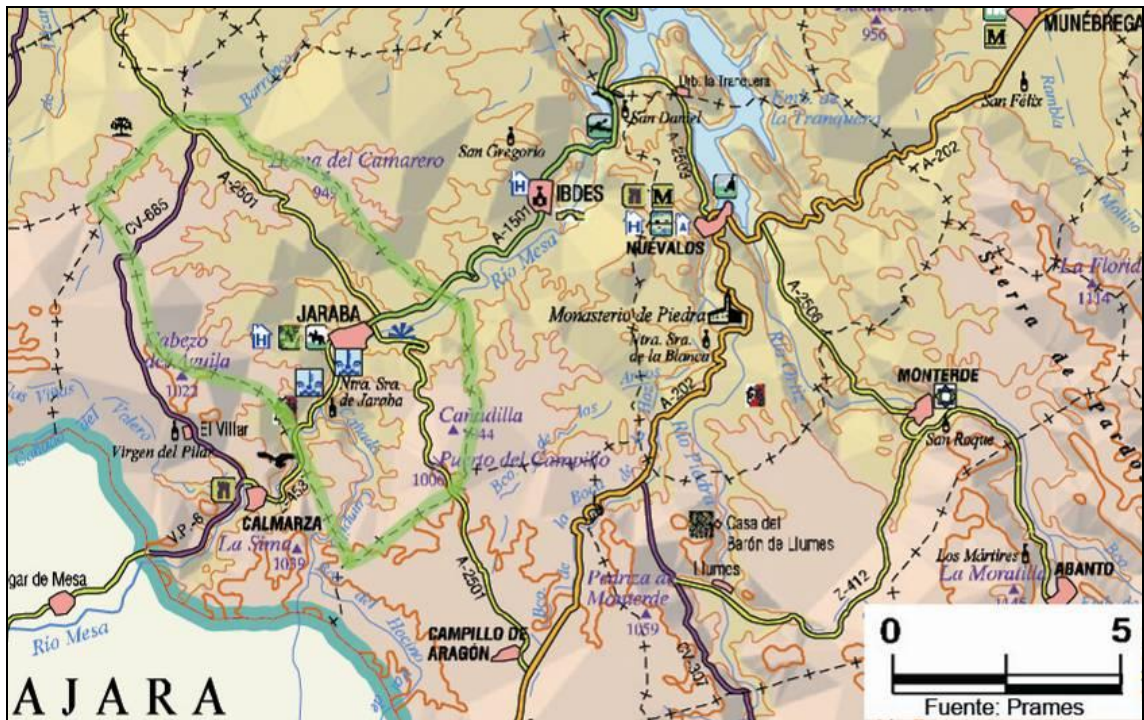
Ubicación del municipio de Jaraba en la comarca Comunidad de Calatayud. Fuente: PRAMES. Elaboración propia.

Su estrecha vega esta regada por las aguas del río Mesa. Éste nace en la sierra de Selas o Aragoncillo (Guadalajara). A partir de la localidad de

Calmarza, ya en tierras aragonesas, da lugar a impresionantes cañones y cortados de hasta 100 m de altura, recreando el paisaje fluvioikárstico que caracteriza al valle. Abandona el término de Jaraba y, aprovechando la existencia de materiales blandos, el valle se ensancha. Finalmente, el Mesa atraviesa la localidad de Ibdes y cede sus aguas al río Piedra, en el embalse de la Tranquera.

El relieve agreste compuesto por potentes paquetes de roca caliza es el principal elemento que impera en el paisaje. A la salida de las hoces modeladas por el río Mesa se encuentra la amplia y fértil vega de Jaraba. Esta orografía también ha condicionado los modos de vida de sus gentes, de forma que el principal pilar económico fue la ganadería seguido de la actividad agrícola, aunque la vega es estrecha y el terreno agreste, dificultando el aprovechamiento de la tierra para la labor agrícola.

El principal eje de comunicación que atraviesa el término es la carretera comarcal A-1501. Se puede acceder hasta el núcleo urbano desde la autovía de Aragón (A-2) en dirección a Madrid, tomando la salida 231 Nuévalos, Monasterio de Piedra o bien la salida 200 Cetina, Jaraba. También a través de la A-202 se llega a Nuévalos, para posteriormente tomar la A-2503 hasta la A-1501 que lleva hasta Jaraba, la cual dista 127 km de Zaragoza y 232 km de Madrid.



En cuanto a equipamiento básico se refiere, el municipio jarabeño dispone de 3 cafeterías / bares, 1 oficina de caja de ahorro y 1 farmacia, así como 6 comercios al por menor, 2 estancos, 1 droguería y 3 comercios mixtos (según información de la Ficha Municipal 2009 de Jaraba elaborada por Caja España).

Posee guardería y centro escolar de educación primaria, debiendo trasladarse para la educación secundaria al I.E.S. Zaurín de Ateca. Existe un consultorio médico y depende del hospital de la comarca, el Ernest Lluch. Los temas administrativos dependen de la capital comarcal, Calatayud, o bien de la capital de la provincia, Zaragoza, en función de las competencias de cada una de las administraciones.

TOPOGRAFÍA

El mapa topográfico del término municipal de Jaraba se presenta a continuación. En él se puede observar el relieve del municipio, en general con pendientes importantes, pues las curvas de nivel son abundantes y próximas entre sí.



Fuente: Elaboración propia.

CLIMATOLOGÍA

En el conjunto de la Comunidad de Calatayud¹ el clima se caracteriza por ser extremo, tanto en verano como en invierno, dado que la influencia del Mediterráneo es casi imperceptible en pleno corazón del Sistema Ibérico. En invierno se pueden alcanzar durante semanas mínimas absolutas de -10º C, mientras que en verano no es extraño que existan días en los que el termómetro supere los 40º C.

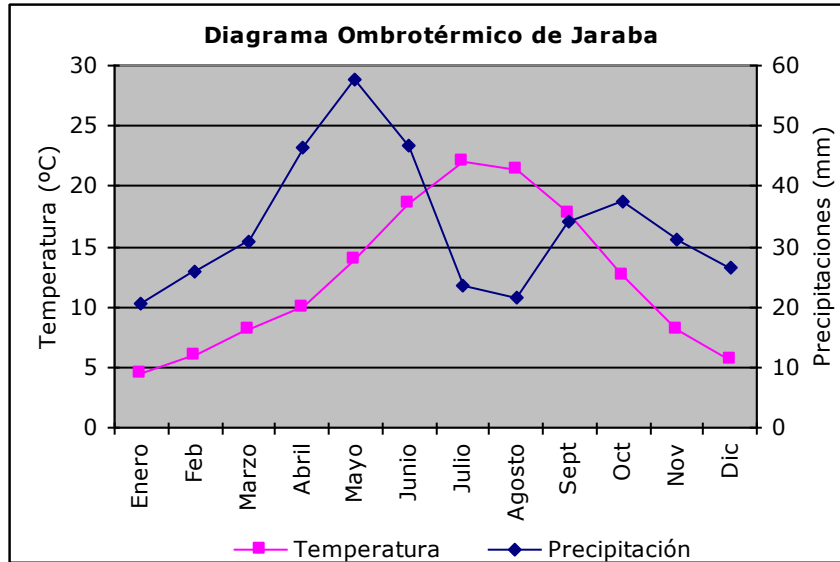
En general, se trata de una comarca en la que las precipitaciones no son muy abundantes (entre los 400 y los 550 l/m²) y sufren un régimen muy irregular, con fuertes tormentas en verano y algunas nieves, especialmente en las sierras, durante el invierno. Esto lleva a una fuerte variabilidad de los ríos, que pueden multiplicar varias veces su caudal en función de las lluvias.

A continuación se presenta el diagrama ombrotérmico, es decir, la representación en una misma gráfica de temperaturas y precipitaciones. Los datos han sido obtenidos del estudio "Climatología de los Bañerios de Jaraba", de Francisco Javier Mantero Sáenz y Yolanda Galván Ramírez, Servicio de Desarrollos Medioambientales del Instituto Nacional de Meteorología. Los datos de temperatura y precipitación, según se indica en dicho estudio, corresponden a las estaciones de Jaraba y Jaraba P.F.E., para un periodo superior a los 25 años.

TEMPERATURAS Y PRECIPITACIONES EN JARABA		
	PRECIPITACIÓN TOTAL (mm)	T MEDIA (º C)
Enero	20,6	4,5
Febrero	25,9	5,9
Marzo	30,8	8,1
Abril	46,4	9,9
Mayo	57,7	13,9
Junio	46,7	18,6
Julio	23,6	22,0
Agosto	21,6	21,4
Septiembre	34,1	17,8
Octubre	37,5	12,6

¹ "Comunidad de Calatayud y el Monasterio de Piedra", Colección Rutas CAI por Aragón, Nº 12, PRAMES.

Noviembre	31,3	8,2
Diciembre	26,5	5,6
ANUAL	402,7	12,6



Fuente: Estudio "Climatología de los Balnearios de Jaraba", Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia.

En el diagrama se observan varios meses en los que la temperatura es superior a las precipitaciones, lo cual supone un déficit de humedad en el suelo, debido a la existencia de mucha evapotranspiración. Esto ocurre durante los meses de julio, agosto y septiembre. En la situación contraria, en la que la precipitación es superior a la temperatura, existe un superávit de humedad en el suelo: es la situación de enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, octubre, noviembre y diciembre.

En ese mismo estudio, se realiza un análisis de los días de helada y los días de bochorno en el municipio, para el citado periodo. De ahí se deduce que el mes con mayor número de días de helada es sin duda enero, con 17,1 días, si bien también presentan un número importante de días de helada diciembre, febrero, marzo, noviembre y abril, y en menor medida octubre y mayo. Los días de helada que se producen en un año, como media, son 68,7.

Por otra parte, en julio y agosto es cuando se dan días de bochorno, 0,4 días en julio y 0,1 días en agosto, siendo la media del total de días al año de sólo 0,5.

En cuanto a días de lluvia, de nieve y de granizo, los primeros son los más habituales. El mayor número de días de lluvia se produce en primavera, especialmente en el mes de mayo (6,4 días), aunque también en abril (5,4 días) y junio (5,0 días); los meses con menores números de días de lluvia corresponden al verano (julio y agosto, con 2,5 y 2,3 días de lluvia respectivamente).

En cuanto a los días de nieve, como era de esperar se producen en el invierno: febrero y enero, con 0,9 y 0,8 días respectivamente, son los

meses con mayor número de días de nieve. También hay días con nieve en los meses de marzo, abril, noviembre y diciembre, si bien los valores son menores. Al año, son 2,8 los días con nieve.

Las precipitaciones con granizo son escasas, produciéndose en variados meses del año (todos excepto julio, septiembre, octubre y diciembre) y siendo el total anual de días con granizo de sólo 1 día.

En el mencionado estudio se indican también los valores de varios índices climatológicos, así como el tipo de clima al que corresponden:

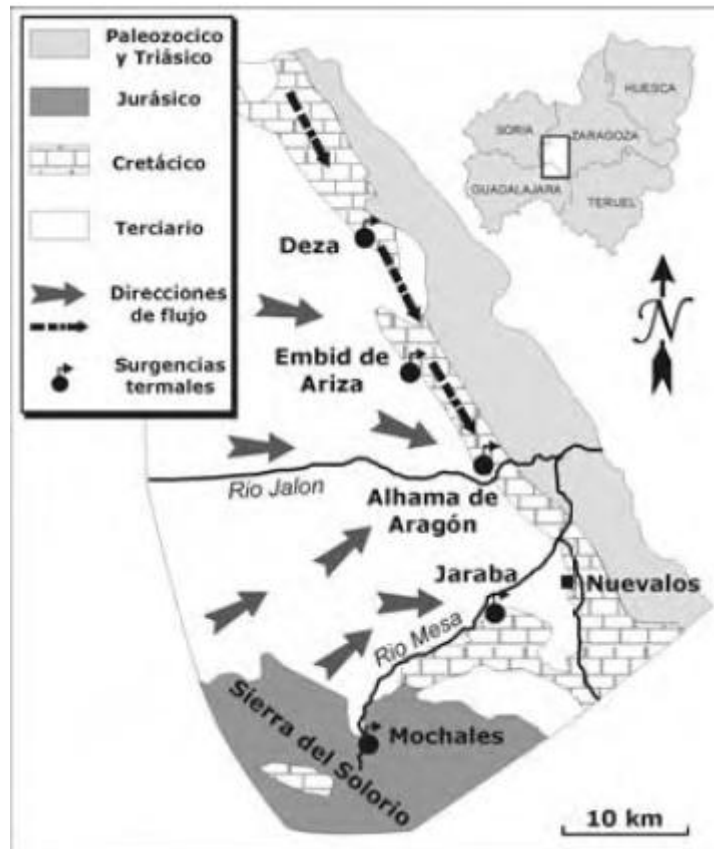
ÍNDICES CLIMATOLÓGICOS		
ÍNDICE	VALOR	TIPO DE CLIMA
Johanson	28,2	Continental
Lang	32,0	Árido
Martonne	17,8	Mediterráneo seco
Dantin - Revenga	3,1	Semiárido

Fuente: Estudio "Climatología de los Balnearios de Jaraba", Instituto Nacional de Meteorología.

Se puede concluir con estos datos que se trata de un clima continental de carácter árido, según el índice de Johanson y el índice de Lang. Por otra parte, según el índice de Martonne, se trata de un clima mediterráneo seco, lo cual supone cierta aridez, según se indica con el índice de Dantin - Revenga.

GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

La zona de los balnearios de Jaraba se encuentran en terrenos del Cretácico superior, aprovechando varios de los manantiales que surgen en los diferentes estratos calcáreos de ese periodo geológico.



Esquema geológico e hidrogeológico de síntesis del entorno del sistema termal Alhama - Jaraba. Fuente: Revista de la sociedad española de mineralogía. Macla nº 9. Septiembre '2008

La primera formación del Cretácico superior se localiza en un pequeño afloramiento próximo al balneario de La Virgen y el cauce del río Mesa. Sus estratos están formados por limos, arcillas, margas, areniscas calcáreas y calizas arenosas, con una potencia de aproximadamente 40 m. Su constitución, en la que se aprecia la alternancia de esos sedimentos, muestra que la deposición fue en una llanura de mareas en la que había aportes terrígenos y marinos. La edad de esa formación se data como Cenomaniense, es decir, de hace unos 95 millones de años.

La formación que aparece depositada discordantemente sobre la anterior está constituida por calizas y dolomías nodulosas de unos 30 m de espesor, correspondientes de nuevo a llanuras de mareas y con presencia de gran cantidad de fósiles muy variados. En la misma zona del río Mesa, junto al balneario de La Virgen, se encuentra otro nivel de calizas nodulosas, de nuevo de unos 30 m de espesor, depositados en una plataforma marina y

muy ricas en fósiles del Cenomaniense superior y Turoniense inferior, es decir, de hace unos 90 millones de años.

La formación de calizas bioclásticas de Jaraba se encuentra en una mayor extensión y es observable especialmente en la parte inferior de la ladera de las montañas próximas al pueblo de Jaraba, donde están situados los balnearios de Sicilia y Serón, apareciendo también cerca del balneario de La Virgen, formando unas extensas franjas de este a oeste del río Mesa. En ella abundan las dolomías, que llegan a espesores totales de 50 m y pertenecen a depósitos marinos costeros, de edad Turoniense.

Las cumbres de las montañas de la zona anterior están formadas por calizas dolomíticas, con un espesor de unos 60 m, también depositadas en un ambiente marino sometido a las mareas aunque sin presencia de fósiles, si bien se las considera por su posición estratigráfica de edad Coniaciense – Santiense inferior, es decir, de hace unos 85 millones de años.

Sobre la formación anterior, concordantemente, se encuentra hacia el sur del balneario de La Virgen, aguas arriba del río Mesa, unas calizas bioclásticas santienses de unos 40 m de espesor.

Más al sur, hacia el pueblo de Calmarza, las cumbres de las montañas están constituidas por calizas dolomíticas similares a las anteriores, con abundantes microfósiles y un espesor de unos 100 m, pertenecientes al Santiense – Campanéense, es decir, de hace aproximadamente 80 millones de años.

Los sedimentos terciarios que rellenan la depresión de Almazán se encuentran al norte y oeste de la serie cretácica en la que surgen las aguas termales de los balnearios de Jaraba. Los materiales que forman esos terrenos son de facies detríticas continental.

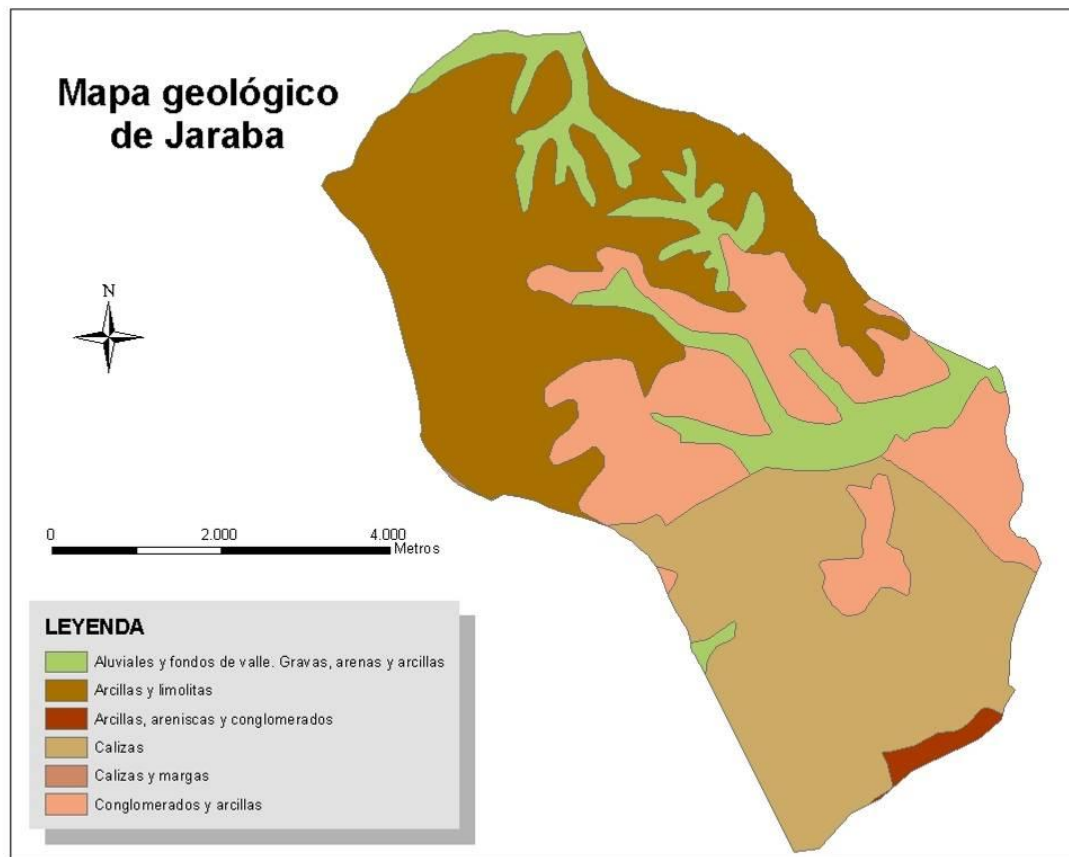
En la base de esos sedimentos, formando bancos de hasta 5 m de espesor, se encuentran niveles de conglomerados grises y anaranjados con cantos calcáreos y silíceos en una matriz arcillosa. Estos depósitos aparecieron por la acumulación de los detritos producidos durante la erosión de los materiales del Paleozoico y Mesozoico situados al sur de Jaraba.

Con un espesor de unos 10 m y sobre la unidad anterior, aparecen calizas y margocalizas, también de origen lacustre y cuya edad se considera Pliocena.

Se encuentran en los barrancos del río Mesa y sus arroyos afluentes aluviones de espesores variables y en algunas partes del cauce del mismo río aparecen depósitos tobáceos de hasta 8 m de potencia, pertenecientes al periodo Cuaternario.

La zona en la que se encuentran las rocas calcáreas cretácicas citadas presentan procesos de karstificación, dando lugar a numerosas cuevas que se aprecian desde las paredes del desfiladero. El cauce del Mesa, muy encajado, es también muy meandriforme, si bien su dirección está determinada, a gran escala, por una larga falla.

Cabe destacar la presencia, en el municipio de Jaraba, de un Punto de Interés Geológico (PIG), denominado Cañón del río Mesa.



Fuente: SITAR. Elaboración propia.

Jaraba se sitúa en un contexto geomorfológico entre dos grandes unidades morfoestructurales, la Rama occidental de la Cordillera Ibérica y la Depresión de Almazán (apéndice de la Depresión del Duero). En general ofrece un conjunto geomorfológico ocupado por una gran superficie carbonatada muy incidida por la acción de la red fluvial.

El entorno geomorfológico que presenta el valle del Mesa está caracterizado por un paisaje formado por potentes estratos de roca caliza mesozoicas que han sido modeladas por la acción erosiva del río Mesa, generando profundos y espectaculares cortados calizos en ocasiones con desniveles superiores a 100 m.

En cuanto al contexto litoestructural de la zona, los materiales que afloran en el término municipal de Jaraba en su mayoría pertenecen a formaciones carbonatada mesozoicas. Alternan estas formaciones carbonatadas mesozoicas de las cadenas alpinas con las formaciones detríticas de las cuencas terciarias, ocupando relieves de escasa entidad.

Este conjunto de materiales se encuentra incidido por la acción erosiva del río Mesa y su red de barrancos afluentes originando diferentes valles de incisión lineal, que conforman una marcada red hidrográfica acentuada por los procesos de karstificación.

La excavación cuaternaria en el valle del río Mesa ha dado lugar a un paisaje de profundas y sinuosas gargantas en los materiales de naturaleza carbonatada. La naturaleza calcárea de los terrenos que atraviesan estas aguas hace que éstas contengan gran cantidad de carbonato cálcico en

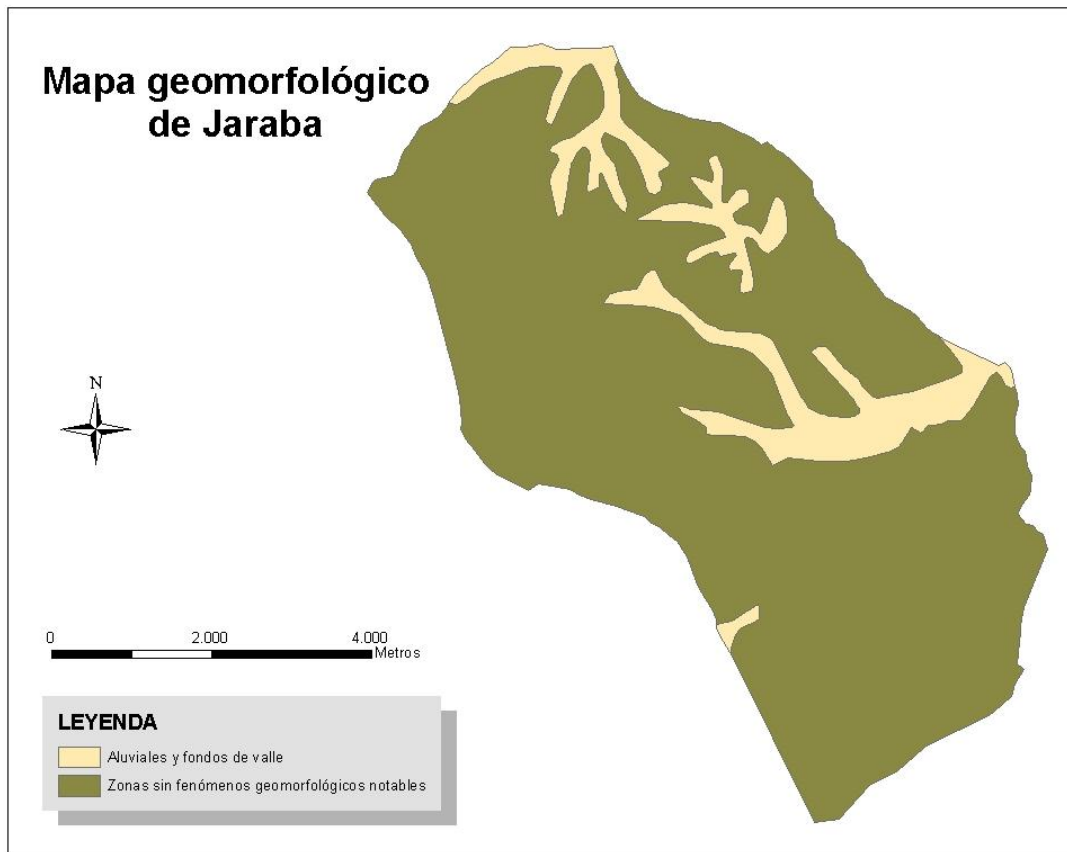
disolución que da lugar, por oxigenación y pérdida de dióxido de carbono, a la formación en manantiales o cascadas, de una roca sedimentaria calcárea muy porosa denominada travertino o toba.

Las zonas ocupadas por materiales de litologías de naturaleza arcillosa, margosa o arenosa han sido modeladas fuertemente por la acción de los agentes erosivos. Estos modelados aparecen en los materiales de naturaleza arcillosa o arenosa, principalmente en los materiales de edad terciaria. Estas morfologías se encuentran al NE del núcleo urbano.

La zona se caracteriza por un paisaje kárstico dominado por morfologías kársticas de disolución como cañones, oquedades de tamaños decamétricos y cuevas e incluso alguna sima, como la de la localidad de Calmarza. También existen morfologías kársticas de precipitación como las tobas, formas de fácil observación en las proximidades del núcleo urbano de Jaraba.

En general, el término municipal de Jaraba presenta elevadas altitudes, el núcleo urbano se sitúa a un altitud de 789 m y destacan como puntos más elevados collados como Las Gallineras con 984 m, Las Cañadillas con 1044 m, la Tarayuela con 948 m y el Chuzón, que supera los 1000 m de altitud, con sus 1003 m y sobre el que se sitúa un vértice geodésico.

Las zonas de materiales terciarios detríticos aparecen formando suaves relieves alomados ya que ofrecen muy poca resistencia a la acción de los agentes meteorizantes.



Fuente: SITAR. Elaboración propia.

EDAFOLOGÍA²

Existe una gran correlación entre litologías y suelos en todos los suelos de España y, por tanto, también en los de Jaraba. Así, sobre las calizas bioclásticas y calizas dolomíticas del Cretácico del tercio meridional del municipio se encuentran *leptosoles rendsínicos*. En algún coluvial procedente de estas calizas se sitúan *leptosoles móllicos* y en alguna oquedad o localización protegida pequeños restos de *luvisoles crómicos*. Sin embargo, lo que domina sobre estas calizas son los litosuelos (*leptosoles líticos*). Se pueden observar estas formaciones geológicas y los suelos sobre ellas en la carretera de Jaraba a Campillo de Aragón.

Los materiales terciarios ocupan el resto del territorio, excepto las zonas donde se encuentran los aluviones recientes del río Mesa y sus afluentes. Estos materiales terciarios, dispuestos en horizontal, están constituidos casi íntegramente por depósitos de origen continental provenientes de la erosión de los relieves paleozoicos y mesozoicos próximos.

² Información obtenida del estudio "Los suelos del término municipal de Jaraba", realizado por Francisco Monturiol Rodríguez (Profesor de Investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas) y Raimundo Jiménez (Catedrático de Edafología y Química Agrícola de la UAM). 2004.

HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

EL RÍO MESA EN EL MUNICIPIO DE JARABA

El municipio de Jaraba está atravesado de este a oeste por el río Mesa, cuyas aguas recogen las de todos los cursos del municipio, a excepción del Barranco de Valdaroque, que desemboca en el curso bajo del río Piedra. Todos los afluentes del Mesa en la estación termal son cursos intermitentes, aunque en general no llevan agua en ningún momento. A pesar de esto, la incisión fluvial es en buena parte responsable de la configuración actual del relieve del municipio de Jaraba.

Los afluentes del río Mesa en el municipio son cuencas de pequeñas dimensiones con caudal prácticamente nulo, ya que sólo transportan agua ocasionalmente. La margen izquierda del río Mesa es la que posee más afluentes, tanto en toda su cuenca como en el municipio. Dentro de la estación termal sus principales afluentes en esta margen son: el Barranco del Espino, el Barranco de Santa Águeda, el Barranco de San Vicente y el Arroyo de Valdecelada; mientras que en la margen derecha sólo recibe las aportaciones de la Cañada del Campillo, que recoge las aguas del Vallejo de la Hombría Grande (que allí se conoce como Barranco de la Hoz Seca o de la Virgen) y del Barranco de Las Laderas. De todos estos, los más destacables son el barranco de Santa Águeda, el barranco de San Vicente y el barranco de Valcecebada, que en sucesos torrenciales pueden provocar inundaciones en parte del casco urbano y en sectores de la carretera A-1501. Su capacidad erosiva es importante, de manera que el agua arrastra una importante carga sólida, por lo que se construyeron diques de retención que en la actualidad están colmatados.

La explicación a esta diferencia entre las dos márgenes del río Mesa viene dada por las características litológicas y geomorfológicas del área de estudio. Los afloramientos de materiales blandos del Terciario Superior en la margen izquierda de este curso favorecen la instalación de la red de afluentes del Mesa, que excavan pequeñas cuencas, compartimentando así el relieve. Los afloramientos de materiales de la cobertera de la margen derecha, de mayor dureza, dificultan la instalación de la red hidrográfica.

El predominio de los materiales blandos es el responsable del ensanchamiento del valle del río Mesa. Una vez pasada la localidad de Jaraba, el valle tiene una anchura media de 600 m. Su aprovechamiento es de carácter agrícola, para lo cual se construye la Acequia del Brazal, que fluye paralela al cauce del principal colector del municipio. El aprovechamiento agrícola del valle contrasta con el paisaje abrupto del desfiladero, uno de los principales atractivos turísticos del municipio.

RÉGIMEN DE CAUDAL

El río Mesa tiene un régimen simple con un máximo en los meses de abril y junio ($2,51 \text{ m}^3/\text{s}$) y un mínimo en el mes de septiembre ($1,55 \text{ m}^3/\text{s}$). Los caudales aumentan progresivamente desde diciembre hasta junio, descendiendo a partir de julio. Las aguas altas se dan en los meses comprendidos entre febrero y junio, siendo el resto del año período de

aguas bajas. La aportación de los meses con aguas altas (31,18 Hm³) supone el 48,9% de la aportación anual del río Mesa.

Las crecidas observadas oscilan entre un valor máximo de 52 m³/s (octubre de 1986) y un mínimo de 2,33 m³/s (agosto de 1983). El resto de los años no superan los 23,98 m³/s observados en el mes de julio de 1989, salvo los 48 m³/s de 1977, agrupándose la mayoría en los valores comprendidos entre esa cantidad y el mínimo.

La distribución mensual del momento en el que se producen los caudales máximos instantáneos durante la serie analizada es muy heterogénea, aunque existe un claro predominio de los meses primaverales (principalmente mayo) y estivales (destacando junio y agosto), siendo mayores los caudales en los primaverales.

RECURSOS SUBTERRÁNEOS

En el municipio de Jaraba hay que destacar, además, los cauces subterráneos. En la cuenca del Jalón existen varios subsistemas acuíferos cuya superficie se extiende por las provincias de Soria y Guadalajara, lindando con Aragón. Es en las dos provincias mencionadas donde reciben sus principales aportaciones, pero drenan casi todos sus recursos al río Jalón y sus afluentes, teniendo su aprovechamiento en Aragón. Estos subsistemas acuíferos son: el de Lidón – Palomera – Celadas, el del valle del Jiloca, el de Cella – Molina de Aragón, el de Piedra – Gallocanta y el de Sierra de Solorio.

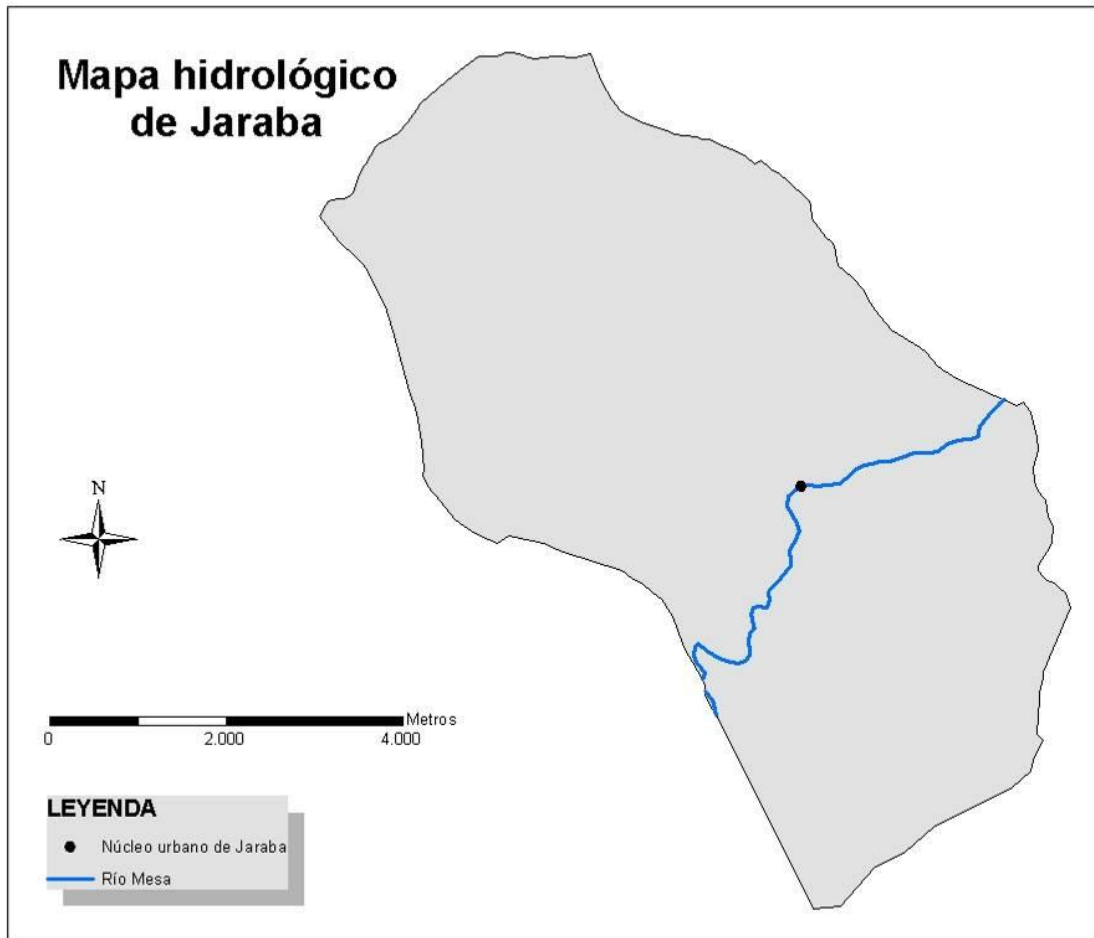
El acuífero de la Sierra de Solorio, situado en la margen izquierda de la cuenca del Ebro, está drenado por los ríos Mesa, Piedra y Jalón. Superficialmente se extiende desde el nacimiento del río Jalón hasta Alhama de Aragón, estando las surgencias de agua mineral vinculadas a este origen.

La composición litológica y geológica que ocupa el acuífero está dominada por calizas y materiales calcáreos, que favorecen la escorrentía subterránea y la fluencia del agua al exterior.

El río Jalón es el curso superficial que recoge las aportaciones, tanto en sus vertidos directos (17 hm/año en Jubera) como indirectos (118 hm/año por sus afluentes y 35 hm/año por escorrentía subterránea). Los afluentes del Jalón que drenan este acuífero son: el río Blanco (recibe 8 hm/año), el río Piedra (aportación de 47 hm/año, a los que se suman 5 hm/año procedentes del acuífero Piedra – Gallocanta) y el río Mesa (recibe una aportación de 63 hm/año).

LOS MANANTIALES DE JARABA

Las surgencias de agua de Jaraba son puntos por los cuales fluye al exterior el agua almacenada en el acuífero de la Sierra de Solorio. Todos los manantiales que tienen cuantificado su caudal están directamente vinculados los materiales secundarios de la cobertera mesozoica. Es en estos materiales donde el contacto entre calizas (permeables, que predominan en la superficie que ocupa el acuífero) y arcillas (impermeables, bajo las calizas) permite que el agua fluya a la superficie por la acción de la gravedad.



Fuente: SITAR. Elaboración propia.

Tanto en el municipio de Jaraba como en los de Calmarza e Ibdes, los márgenes del río Mesa son las zonas donde fluyen al exterior las aguas de los manantiales. En la localidad de Jaraba se sitúan en la margen izquierda las surgencias de la Huerta de la Chula y del Balneario de Sicilia, mientras que en la margen derecha fluyen las aguas de los manantiales del Balneario de Sicilia, Serón, el Manantial de Jaraba y la Acequia del Brazal.

De los manantiales del municipio de Jaraba fluye anualmente el 4,06% del volumen total del acuífero de la Sierra de Solorio, recibiendo el río Mesa 63 Hm³ procedentes de este acuífero, donde las aportaciones de Jaraba representan el 11,6%.

Los principales destinos a que se dedican esta agua son: terapéutico, embotellado y abastecimiento.

HIDROGEOLOGÍA

En cuanto a la hidrogeología³, el conjunto de surgencias termales del entorno de Jaraba constituye, junto con los manantiales termales de Alhama de Aragón, una de las manifestaciones hidrológicas más significativas del sector central de la Cordillera Ibérica, no solo por el apreciable volumen de descarga de aguas subterráneas que se concentran en el lugar, sino también por el importante recurso termal surgente, que permite calificarla como una de las áreas de mayor potencialidad de recursos hidrotermales de la Península.

Las aguas termales de Jaraba emergen, en parte, a través de numerosas surgencias naturales, objeto en la actualidad de distintas formas de aprovechamiento. Los manantiales que se utilizan en los balnearios son:

- La Virgen: Fuente de Pilas o Primitiva, y los manantiales de San José y San Antonio.
- Sicilia: manantial de San Vicente, San Roque y Santa Dorotea.
- Serón: Fuente de La Peña y los manantiales de San Luis, Las Lilas y El Prado.

Estos manantiales, junto con las captaciones realizadas para las plantas embotelladoras, suman casi 20 puntos conocidos, alineados preferentemente en la margen derecha del río Mesa, a lo largo de unos 2,5 Km y en las inmediaciones del núcleo urbano de Jaraba.

La temperatura de surgencia de los manantiales varía entre 18,1º C y 31,7º C, dependiendo de la proporción con que se mezclan los flujos termales profundos con las aguas más superficiales y más frías en las zonas de descarga. En cualquier caso, la descarga de los flujos termales y las temperaturas de los mismos se mantiene constante durante todo el año.

Los caudales aforados no son altos, variando entre menos de 1 y 100 l/s (manantial de La Virgen de las Nieves), siendo lo habitual descargas de 3 – 5 l/s, con bastante constancia a lo largo del año. La suma de estos caudales sólo es una pequeña proporción del volumen total de recursos que se drena en este sector, ya que la mayor parte surge al cauce del río Mesa. Así, se aprecia un aumento de caudal de este río desde su confluencia con la Cañada del Campillo hasta pasado el núcleo de Jaraba, debido a estas descargas subterráneas, que suponen entre 572 y 647 l/s.

³ Información obtenida del estudio "Geología, Hidrogeología y protección de los Balnearios de Jaraba (Zaragoza)", por Juan Ignacio Pinuaga Espejel, Eduardo Garrido Schneider y Antonio Ramírez Ortega, Instituto Geológico y Minero de España (IGME).

Los acuíferos que alimentan estas surgencias corresponden a series del Jurásico y Cretácico de la rama Castellana de la Cordillera Ibérica. Cuentan con una superficie de 1.050 km², una destacada potencia de las formaciones geológicas y unas particulares características hidráulicas.

El acuífero del Jurásico inferior está formado por una serie carbonatada, conocida como Grupo Renales, que incluye varias formaciones geológicas. La potencia del conjunto es del orden de 130 m, pudiendo llegar a 350 m si se incluyen otras formaciones.

Un segundo acuífero es el formado por un gran número de formaciones calizo – dolomíticas del Cretácico superior, cuya potencia varía entre los 250 y 400 m. Tanto este como el anterior acuífero se caracterizan por tener una elevada permeabilidad, consecuencia de la abundancia de fracturas o fisuras abiertas y de los conductos a que da lugar la disolución de calizas y dolomías por la propia circulación del agua.

Separando ambas formaciones, existe un paquete de baja permeabilidad y con espesor de unos 100 m, formado por arenas blanquecinas de la facies Utrillas (Cretácico inferior), que a veces puede estar acompañado de otros niveles margosos poco permeables, del Toarciense y del Dogger. El límite inferior de todos los acuíferos en la serie estratigráfica lo definen las arcillas y yesos impermeables de la facies Keuper, mientras que el límite superior se establece a partir de las series terrígenas terciarias del norte de Jaraba. Estas últimas formaciones acumulan un relleno de varios cientos de metros en la depresión de Almazán y actuarían como un gran acuitarde de muy baja permeabilidad donde, sin embargo, es posible un intercambio vertical de flujo con el acuífero subyacente.

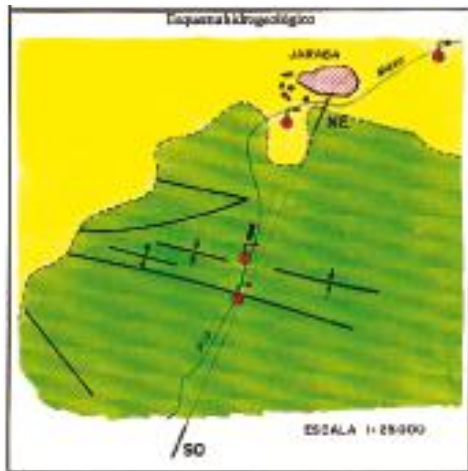
La procedencia de los flujos subterráneos de Jaraba parece ser de las grandes extensiones y parameras calcáreas ocupadas en su mayor parte por los afloramientos jurásicos del sur y suroeste de la unidad hidrogeológica, desde la Sierra de Solorio hasta la Sierra de Selas, por la divisoria hidrográfica entre las cuencas de los ríos Ebro y Tajo.

Una vez que el agua se infiltra, se incorpora en un largo recorrido subterráneo mediante unas líneas de flujo que profundizan en la estructura geológica a la que se adaptan los acuíferos de la unidad, según la forma de un amplio sinclinal de dirección ibérica NO – SE, forzando así al agua a circular a través de los acuíferos del Lías y del Cretácico superior, en sentido N y NE. Penetra lentamente bajo la cuenca del Almazán y va elevando su temperatura y adquiriendo la composición mineralógica característica.

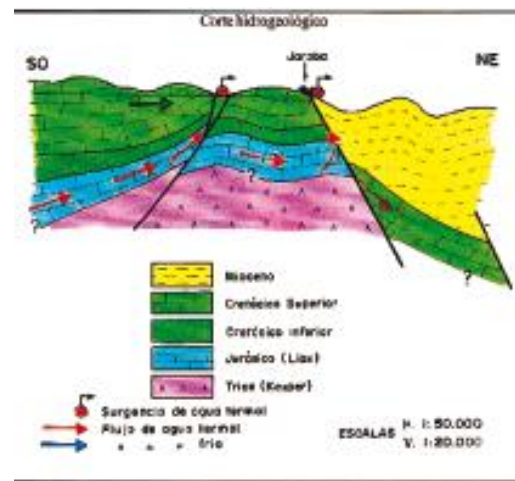
Alcanzada la máxima profundidad, el agua comienza a ascender, encontrándose con unas condiciones hidrológicas excepcionales: barrera hidrogeológica debida a la tectónica, disposición vertical de los estratos y que la permeabilidad paralela a la estratificación es mayor que la perpendicular a ella, lo que favorece el ascenso de los flujos jurásicos, atravesando las arenas de baja permeabilidad de la facies Utrilla, para emerger, finalmente, a través del acuífero cretácico junto al río Mesa.

En este ascenso los flujos termales reciben aportaciones de agua de menor temperatura; la mezcla en distintas proporciones explica la variación de temperatura y de características físico – químicas de las distintas surgencias.

Esquema hidrogeológico



Corte hidrogeológico



El tiempo que tardan las aguas en recorrer este circuito posiblemente sea superior a 50 años.

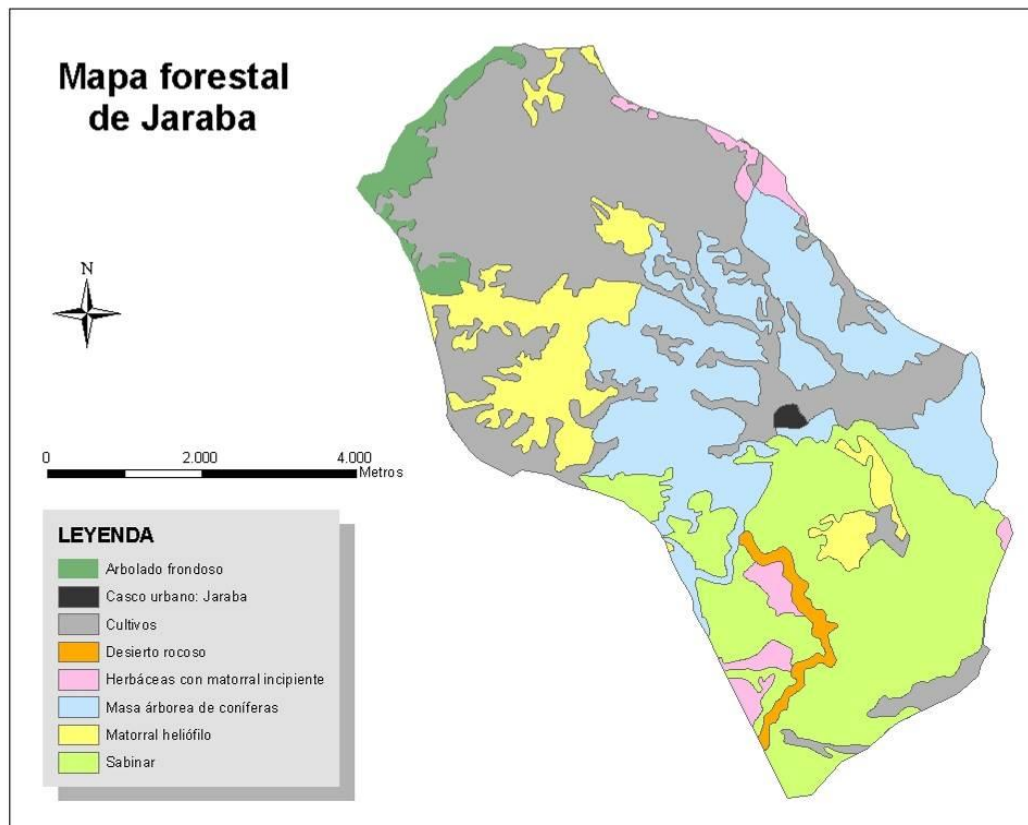
El alto potencial geotérmico de los recursos hídricos de Jaraba queda puesto de manifiesto por la anomalía geotérmica que suponen los 13 a 21° C de diferencia de temperatura entre las aguas termales y la temperatura anual media de la zona.

VEGETACIÓN Y PAISAJE

Entre las especies de flora presentes en el municipio de Jaraba cabe destacar la presencia de una especie recogida en la Lista Roja de la Flora Vasculare: *Biscutella hazensis*, clasificada en la categoría vulnerable y otra especie incluida en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, en concreto, el *Apium repens* catalogada como especie vulnerable. El conjunto de las especies presentes en el municipio, según el Atlas de Flora Vasculare de Aragón, se pueden consultar en el Anexo I.

TIPOS DE VEGETACIÓN

Según el mapa forestal de Jaraba y agrupando especies de vegetación con características similares, se pueden identificar distintas unidades o tipos de vegetación. En concreto, se han definido las siguientes: arbolado frondoso, cultivos, desierto rocoso, herbáceas con matorral incipiente, masa arbórea de coníferas, matorral heliófilo y sabinar, además del casco urbano.



Fuente: Dirección General de Medio Natural del Gobierno de Aragón. Elaboración propia.

Se presenta a continuación una descripción de las comunidades vegetales del municipio jarabeño, basada en el estudio "Vegetación del entorno de los Balnearios de La Virgen, Sicilia y Serón, Jaraba (Zaragoza)"⁴. En función de los distintos tipos de vegetación, se agrupan las comunidades vegetales en varios apartados.

VEGETACIÓN CLIMATÓFILA Y EDAFOXERÓFILA

A) ENCINARES

Se trata de distintos tipos de comunidades arbóreas (encinas, sabinas albares y negrales, principalmente) en función de la altitud, el sustrato y los pisos bioclimáticos. La vegetación potencial es un encinar supramediterráneo seco subhúmedo. En las partes altas, cerca del puerto

⁴ Estudio realizado por el Departamento de Botánica de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Salamanca. 2004.

de Campillo, el encinar ha sido sustituido por un sabinar negral de poca cobertura. En las tierras bajas (entre 700 y 900 m), la vegetación climatófila son los encinares, tratándose de un encinar denso con escasos elementos arbustivos. En la actualidad, los encinares han sido sustituidos por tierras de labor, quedando algunos linderos donde aún se pueden reconocer. El encinar, además, ha sido sustituido por matorral de 2 – 3 m de altura, formado por matas de encina y algunos enebros (*Juniperus oxycedrus*) y en etapas muy avanzadas de recuperación por alguna sabinas albar.

B) SABINARES NEGRALES

Los sabinares se encuentran en litosuelos, poblando collados y laderas en el puerto del Campillo, o bien se encuentran como vegetación subrupícola en la base de cantiles y derrubios a lo largo del Cañón del río Mesa y la Cañada del Campillo. Sobre las calizas y dolomías cretácicas de estos sustratos crecen arbustos como la sabinas negral (*Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea*) y el escambrón (*Rhamnus lycioides*), siendo la cobertura inferior al 60%. En las partes más bajas existen plantas termófilas, como la cebollada o bocha (*Globularia alypum*) y la ruda (*Ruta chalepensis* subsp. *angustifolia* (Pers) Coutinho).

C) SALVIAES

Debido a la desaparición de los encinares, se han establecido matorrales y tomillares, que debido a los suelos básicos más o menos profundos están formados por espliegos y salvias principalmente. Además, en los suelos más degradados de la zona inferior y en el límite altitudinal del encinar (entre los 900 y 1000 m) aparecen nuevos elementos: *Genista pumilla* subsp. *rigidissima*, *Satureja cuneifolia* subsp. *gracilis*, *Sideritis spinulosa* y *Teucrium expanssum*.

D) TOMILLARES YESOSOS

En las cercanías del pantano de la Tranquera está presente el tomillar gipsícola *Gypsophilenion hispanicae*. Hay presencia de *Gypophila hispanica*, *Teucrium expanssum* y *Sideritis spinulosa*.

E) MATORRALES SUBNITRÓFILOS

Se trata de matorrales pertenecientes a los géneros Artemisa, Salsola y Santonina. Su presencia se da en suelos esqueléticos y taludes muy inclinados, que se desecan con facilidad. Indicadoras de salviares muy nitrificados son *Santonina chamaecephalyssus* subsp. *squarrosa* y *Artemisia herba – alba* subsp. *valentina*; indicadora de mayor nitrofilia es *Salsola vermiculata*.

F) LASTONARES RAMOSOS

El elemento representativo de esta vegetación es *Brachypodium retusum*, que se presenta entre los 700 y 1000 m de altitud, en taludes de carretera, linderos de fincas y barbechos añejos que no presenten matorral. Convive con plantas anuales como *Xeranthemum inapertum*, *Bombycilaena erecta*, *Phlomis lychinitis*, *Echinops ritro* o *Linux narbonense*.

VEGETACIÓN DE ROQUEDOS Y PEDREGALES

A) COMUNIDADES RUPÍCOLAS

Se trata de comunidades con cobertura inferior al 20% que colonizan fisuras estrechas de las rocas. Las especies características son *Antirrhinum pulverulentum*, *Sanguisorba rupícola*, *Potentilla caulescens*, *Jasonia glutinosa*, *Rhamnus pumila*, *Campanula hispanica* y *Asplenium fontanum*.

B) COMUNIDAD SAXÍCOLA

Se trata de una comunidad escasa en la zona de estudio, que coloniza pedregales formados por grandes bloques no consolidados de calizas cretácicas con escaso grado de cobertura pero con gran riqueza florística (por su endemidad y rareza).

VEGETACIÓN EDAFOHIGRÓFILA

A) OLMEDAS, CHOPERAS Y SAUCEDAS

Se trata de choperas y olmedas que se sitúan a lo largo del río Mesa. Cuentan con gran porte y están desarrolladas sobre suelos profundos con humedad permanente, sufriendo inundaciones periódicas a lo largo del año. Existen dos bandas en función de la proximidad al río: la banda externa, correspondiente con una olmeda, y la banda interna, próxima al curso del río, con sauce blanco, chopo blanco y álamo negro.

B) PRADERAS JUNCALES

Se establecen estas comunidades en función del nivel freático, situándose al borde del cauce del río. En el borde anterior, se instalan praderas juncuales, mientras que en el posterior se establece un trebolario de trébol fresco. La pradera juncal se encuentra aguas arriba del Balneario de la Virgen, en una pequeña banda de lo que es el tramo superior del río Mesa. Están presentes *Scirpus holoschoenus*, *Cirsium monspessulanum*, *Potentilla reptans* y *Mentha longifolia*, entre otras.

C) PRADOS DE SIEGA

Se trata de formaciones vegetales permanentes formadas por gramíneas vivaces, concretamente *Brachypodium phoenicoides* acompañado de *Medicago sativa*, *Trifolium pratense* y otros.

D) COMUNIDADES ACUÁTICAS

Son aquellas que viven permanentemente en el agua, estando arraigadas al lecho del río y presentando en ocasiones hojas flotantes. A menudo son comunidades monoespecíficas o formadas por escasos taxones. Se pueden distinguir dos tipos:

Comunidades acuáticas enraizadas, formadas por individuos sumergidos o provistos de hojas flotantes. Cabe destacar las poblaciones de *Potamogeton densus*.

Comunidades helofíticas de talla elevada o media, erguidas o no. Destacan *Rorippa nasturtium - aquaticum*, *Verónica beccabunga* y *Apium repens*.

E) HERBAZALES NITRÓFILOS

Se trata de hemicriptófitos y neófitos que superan el metro de altura y se encuentran en suelos profundos y nitrófilos, clásicos suelos de vega; potencialmente corresponden a olmedas y choperas. Esta vegetación

bordea los cultivos de regadío entre Jaraba e Ibdes. Destaca la abundancia de *Sambucus ebulus*, que se encuentra junto a *Phalaris arundinacea*, *Cirsium vulgare* y *Arctium minus*.

UNIDADES DE PAISAJE

Para describir el mosaico territorial y las unidades de paisaje que se pueden diferenciar en el término municipal de Jaraba, hay que tener en cuenta el Mapa Forestal de España 1:200.000 y la Memoria síntesis del mapa forestal de Aragón. A esta información básica se superpone el trabajo de campo realizado en las siguientes unidades descritas, correspondientes a tipos climático-estructurales (TCE):

A) VEGETACIÓN GLICOHIDRÓFILA O DE AGUAS Y ZONAS HÚMEDAS DULCES

Según la memoria de síntesis del mapa forestal de Aragón y el 1:200.000 del mapa forestal de España, este grupo se corresponde con los sotos y riberas fluviales, con el corredor ribereño y la llanura de inundación. Son bosques caducifolios que se establecen en zonas con una capa freática poco profunda. Constituyen agrupaciones intrazonales que dependen de la humedad edáfica y que atraviesan el TCE esclerófilo.

El río Mesa atraviesa todo el municipio de Jaraba como si se tratara de un eje axial. A su paso, el río alberga ecosistemas fluviales de bosque de ribera de considerable valor natural.

El valle del Mesa se entalla entre los paquetes calizos, formando un bellissimo cañón fluvio-kárstico, con numerosos meandros encajados, que escasamente deja espacio a una estrecha vega o llanura de inundación. Durante el tramo en el que el río Mesa atraviesa el municipio de Jaraba, mantiene un bosque de ribera con ejemplares de sauces, álamos y chopos que constituyen un importante corredor ribereño de cierta continuidad. En algunos puntos el bosque de ribera se ve afectado por actuaciones antrópicas directamente relacionadas con las instalaciones termales del municipio, cultivos agrícolas, repoblaciones de chopo (*Populus x canadensis*), o con la extracción de madera.

El bosque de ribera conserva una importante masa vegetal de diferentes especies arbóreas en las que predominan álamos, chopos y diversos sauces. Es una galería arbórea mixta formada por *Populus nigra*, *Populus alba*, *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Rubus ulmifolius*, *Phragmites australis*, *Holoschoenus vulgaris*, *Arundo donax*, *Humulus lupulus*, *Fraxinus angustifolia*, *Ulmus minor*, *Juglans regia*, *Sambucus nigra* y *Sambucus ebulus*. Existen pies de *Ficus carica*, *Crataegus monogyna*, *Rosa canina* y *Clematis vitalba*.

Todos estos bosques de ribera desempeñan un importante papel ecológico; en primer lugar como defensa de las orillas ante la acción erosiva de las grandes avenidas del río. A su vez, constituyen el hábitat de importantes poblaciones de aves de ribera, que precisan de estos ecosistemas asociados a los medios fluviales. Además, ejercen un efecto de ecotono, suavizando los grandes contrastes ambientales que se dan en el valle y favoreciendo el desarrollo de vegas cultivadas. Por último, los sotos actúan como filtros verdes depurando las aguas corrientes y favoreciendo la calidad de las mismas.

En definitiva, el bosque de ribera del río Mesa dentro del término municipal de Jaraba, debe considerarse como un ecosistema de gran valor ecológico tanto por las especies vegetales que alberga, como por las poblaciones de avifauna que habitan en ellos, como por el importante papel que juega en los procesos derivados de la dinámica fluvial. Desde el punto de vista del turismo, estos sotos constituyen una de las mejores zonas para disfrutar de la naturaleza y para la práctica de actividades de ocio y de recreo.

B) VEGETACIÓN ESCLERÓFILA

Correspondiente a un clima mediterráneo de invierno templado a frío, húmedo a subseco y verano cálido y seco, con unas precipitaciones que rondan los 400 mm anuales y una evapotranspiración más intensa que la correspondiente al TCE subesclerófilo. En esta zona escasea el agua de julio a septiembre –menos de 100 mm estivales-. Los veranos son cálidos, mientras que los inviernos son relativamente benignos, ya que no hay fuertes heladas de inversión térmica como en el valle del Jalón. El bosque potencial estaría dominado por frondosas como la encina o carrasca (*Quercus rotundifolia*), especie que constituye la agrupación vegetal con mayor grado de madurez del TCE esclerófilo. La carrasca se encuentra presente en la banda altitudinal situada entre 700 y 1.000 m en el valle del río Mesa, si bien pueden verse ejemplares aislados en altitudes superiores e inferiores. En altitudes superiores prefiere exposiciones soleadas y en inferiores busca las umbrías.

Es el dominio de los carrascales del llamado Quercetum rotundifolia, en su facies calcícola (Bupleuro rigidi-Quercetum). Romero (*Rosmarinus officinalis*), enebros (*Juniperus communis* ssp. *hemisphaerica* y *Juniperus oxycedrus*) y sabina negral o mora (*Juniperus phoenicea*) son los matorrales predominantes. Sin embargo, la mayor parte de las formaciones del TCE esclerófilo en Jaraba no se encuentran próximas a su óptimo forestal. Debido a una explotación secular del territorio presentan habitualmente porte arbustivo y predominio de la sabina mora o negral, indicadora de zonas más térmicas. La degradación de la cubierta arbórea y arbustiva deja paso a pastizales y tomillares ralos que son aprovechados por la ganadería. La repoblación forestal en este dominio suele ser muy crítica, debido a la sequedad estival, inviernos rigurosos y poca profundidad de los suelos. Principalmente se ha utilizado pino carrasco (*Pinus halepensis*).

En el estrato herbáceo predomina la umbelífera *Bupleurum rigidum*, la labiada *Teucrium chamaedrys* y el lastón (*Brachypodium ramosum* y *Brachypodium retusum*). En los claros aparece la coscoja, el gamón y el tomillo y en los carrascales más aclarados o degradados penetran el denominado matorral mixto calcícola formado por plantas xerófilas y espinosas: *Genista scorpius*, *Lavandula latifolia*, *Santolina chamaecyparissus*, *Sideritis spinulosa*, *Salvia lavandulifolia*, *Rosmarinus officinalis*, *Satureja montana*, *Thymus vulgaris*, *Thymus zygis*, *Thymus mastichina*, *Helicrysum* sp., *Rosa* sp., *Teucrium polium*, *Phlomis lychnitis*, *Bupleurum fruticosum*, etc. El lasto-timo-aliagar y la roturación del monte para la puesta en cultivo conforman los últimos episodios regresivos y de completa desaparición de estas formaciones.

Por su accesibilidad y proximidad a la población, el carrascal ha sido explotado intensamente desde la antigüedad: roturación, ocupación agrícola, carbón, pastoreo y extracción de leña. Como en otras formaciones vegetales, la despoblación rural ha permitido cierta recuperación de este tipo de montes.

Al norte del municipio de Jaraba, en torno a las carreteras de Cetina y Calmarza (parajes de Valdaroque, La Muda y Monte Serón, Pirrajas, Los Hoyuelos) se presenta un mosaico irregular de cultivos agrícolas, *Quercus rotundifolia* arbustivo y matorral mixto calcícola, con pies dispersos de *Quercus rotundifolia*, *Juniperus thurifera*, *Juniperus phoenicea*, *Juniperus communis ssp. hemisphaerica* y *Juniperus oxycedrus*.

El mismo panorama vegetal aparece en los cerros y relieves situados entre los barrancos de Santa Águeda, San Vicente y Valdecelada –tributarios del Mesa por su margen izquierda-, si bien predominan las repoblaciones forestales con *Pinus halepensis* con el objetivo de frenar la erosión producida por los barrancos mencionados. En la margen derecha del Mesa, sobre el camino de La Serna y en el entorno de la carretera de Campillo de Aragón, también existe una repoblación forestal de *Pinus halepensis*.

El sur del municipio es abrupto y quebrado por numerosos barrancos, con extensas superficies karstificadas. Las paredes y formaciones rocosas del cañón del río Mesa y de algunos destacados afluentes como la Hoz Seca o Cañada del Campillo están desnudas de vegetación (semidesierto rocoso). Sin embargo, donde la colonización vegetal es posible aparece la sabina negral o mora (*Juniperus phoenicea*), algunos pies dispersos de guillomo (*Amelanchier ovalis*) y terebinto (*Pistacia terebinthus*) en enclaves abrigados, y el cortejo de especies que constituyen el matorral mixto calcícola. Este matorral coloniza rápidamente bancales y cultivos abandonados en las parameras venteadas que conforman los interfluvios entre los barrancos y el Mesa (Los Casarejos, Dehesa de la Virgen, Las Cañadillas y Puerto de Campillo).

Todo el conjunto descrito goza de catalogación como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) dentro de la Red Natura 2000 de la Unión Europea, con el nombre "Hoces del río Mesa". Propuesto en el año 2000, el LIC ocupa 5.335,62 ha, repartidas entre los términos municipales de Calmarza (1.922,3 ha), Campillo de Aragón (299,82 ha), Ibdes (0,77 ha) y Jaraba (3.064,37 ha). Es un espacio de gran variabilidad paisajística caracterizado por un profundo y sinuoso cañón fluviokárstico labrado en una extensa superficie de erosión carbonatada y que tiene continuidad hacia el sur, por la provincia de Guadalajara. Además de las formaciones vegetales descritas en los epígrafes correspondientes (vegetación glicohidrófila o de aguas y zonas húmedas dulces, y vegetación esclerófila), los paredones y cortados calcáreos favorecen la presencia de una importante avifauna asociada a estos ambientes, destacando la colonia de buitre leonado o las poblaciones de águila real, alimoche, halcón peregrino y búho real. También son de interés collalba negra, chova piquirroja, curruca rabilarga y cogujada montesina. En el río Mesa destaca la presencia de la madrilla (*Chondostroma toxostoma*), taxón de importancia comunitaria.

Teniendo como referencia las unidades de vegetación diferenciadas en la memoria de síntesis del mapa forestal de Aragón y en el mapa forestal de España E 1:200.000 se han diferenciado las siguientes unidades de vegetación:

- VEGETACIÓN GLICOHIDRÓFILA O DE AGUAS Y ZONAS HÚMEDAS DULCES
 - Galerías arbóreas mixtas (saucedas, choperas y alamedas).
 - Serie riparia mixta de chopos (*Populus nigra*) y sauces (*Salix* sp.)-*Populo nigrae-Saliceto neotrichae*.
 - Serie riparia del álamo blanco (*Populus alba*). Rubio-*Populetum albae*.
- VEGETACIÓN ESCLERÓFILA
 - Carrascales mesomediterráneos.
 - Serie mesomediterránea manchega y aragonesa basófila de la encina o carrasca (*Quercus rotundifolia*). *Bupleuro rigidi- Querceto rotundifoliae*.

FAUNA

La fauna del municipio de Jaraba, según se indica en el avance de su Plan General de Ordenación Urbana, presenta numerosas singularidades, consecuencia de la heterogeneidad paisajística que compone el municipio. Los ecosistemas naturales dan lugar a una gran variedad de especies de fauna, adaptadas al terreno en que se encuentran: ecosistemas ribereños, hoces y parameras. Gran parte de las aves optan se encuentran en el corredor ribereño y de hoces, espacio protegido y principal comedero de la población animal. También se encuentran especies propias de los secanos y los sectores montanos: buitres leonados (*Gyps fulvus*), alimoches (*Neophron percnopterus*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), abejero europeo (*Pernis apivorus*), águila – azor perdicera (*Hieraetus fasciatus*), mocuelo (*Atiense noctual*), milano real (*Aquila chrysaetos*), cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), alondra (*Alauda naumanni*), etc.

El río Mesa y sus afluentes dan lugar a la fauna ribereña, que se ubica en ecosistemas de transición entre el agua y el terreno más seco, lugares especialmente ricos donde pueden convivir especies de biotopos variados. En estas zonas existen consumidores primarios y secundarios, aportando toda una gradación de comunidades, las cuales se han visto afectadas por la deforestación que han sufrido los bosques naturales riparios.

Las aves son las especies que más se benefician de la oferta alimentaria que ofrecen estas zonas, lo que da lugar a una gran variación: especies sedentarias, migrantes invernantes y estivales. Es habitual la presencia en los sotos de ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*), el mirlo común (*Turdus merula*) y el pito real (*Picus viridis*), así como el milano negro (*Milvus migrans*), el alcotán (*Falco subbuteo*) y la tórtola (*Strepto pelia turtur*) entre las especies migratorias que nidifican en esta zona. En los carrizales y cañaverales de las orillas crían, entre los migrantes, el carricero común (*Acrocephalus scirpaetus*) y el carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*). Las zonas de cultivos de regadío y huertas son hábitat en época de cría de codorniz (*Coturnix coturnix*), lavandera boyera (*Motacilla flava*), buitrón (*Cisticola juncidis*) y triguero (*Miliaria calandra*).

Entre los anfibios, también importantes en estas zonas de ribera, destacan las ranas comunes (*Rana ridibunda*) y sapos como el sapo común (*Bufo bufo*) y el sapo corredor (*Bufo calamita*). En márgenes del río y herbazales encontramos tritón jaspeado o mármoleo (*Triturus marmoratus*), mientras que en zonas de densa vegetación cercana al agua vive el tritón palmeado (*Triturus helveticus*).

Otras especies faunísticas se encuentran en las hoces y cortados del río Mesa, donde destacan importantes colonias de buitre leonado (*Gyps fulvus*), además de otras aves como águila real (*Aquila chrysaetos*), águila – azor perdicera (*Hieraetus fasciatus*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), alimoche común (*Neophron percnopterus*), búho real (*Bubo bubo*), búho chico (*Asio otus*) y chova piquirroja (*Phyrrhocorax phyrrhocorax*). Otras especies se ubican en las paredes calizas: paloma bravía (*Columba livia*) y

vencejo real (*Apus melba*). En la ribera vive la gallineta común (*Gallinula chloropus*), el ave más fácilmente observable entre los carrizales. También se puede encontrar, en las orillas de los tramos menos accesibles, el mirlo acuático (*Cinclus cinclus*).

Además de aves, existen otras especies faunísticas en el municipio. Así, en los pinares cercanos al río Mesa habita la ardilla roja (*Sciurus vulgaris*), mientras que entre los carrascales y riberas del río se encuentran la garduña (*Martes foina*), la comadreja (*Mustela nivalis*) y el turón (*Mustela putorius*). Los anfibios y reptiles habituales del entorno del río y sus cortados son el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*), la lagartija colirroja (*Psammotriton aurantiacus*), la culebra lisa meridional (*Coronella girondica*), la culebra viperina (*Natrix maura*), la víbora hocicuda (*Vipera latasti*), el sapo partero común (*Alytes obstetricans*) y la rana común (*Rana perezi*).

En las aguas del río Mesa se pueden encontrar trucha común (*Salmo trutta*), barbo colirrojo (*Barbus haasi*) y madrilla (*Chondrostoma miegii*). Además, debido a las aguas termales, hay que destacar la presencia del *Melanopsis praemorsa*, un molusco gasterópodo, incluido en el Catálogo de especies amenazadas de Aragón como especie sensible a la alteración de su hábitat y localizado en fuentes y arroyos próximos a emanaciones de aguas termales en los alrededores de Jaraba. Quien sí cuenta con un Plan de recuperación es el cangrejo de río común, *Austropotamobius pallipes*, presente en gran parte del término municipal.

Otra de las zonas que se pueden encontrar en el municipio de Jaraba son las parameras. En ellas, las duras condiciones climáticas hacen que las especies sean algo menos importantes, si bien se pueden encontrar zorros (*Vulpes vulpes*) y aves esteparias: alondra ricotí (*Chersophilus duponti*), ortega (*Pterocles orientalis*), alondra común (*Alauda arvensis*), calandria común (*Melanocorypha calandria*), terrera común (*Calandrella brachydactyla*) y totovía (*Lullula arborea*).

ZONAS AMBIENTALMENTE SENSIBLES

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y ZONAS PERIFÉRICAS DE PROTECCIÓN

No hay ningún Espacio Natural Protegido en el municipio de Jaraba, así como tampoco ninguna zona periférica de protección. Sin embargo, si caben destacar la presencia de varias figuras pertenecientes a la Red Natura 2000.

La denominada Red Natura 2000 se configura como una red ecológica europea de Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y su creación viene establecida en la Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de hábitats naturales de la fauna y flora silvestres, conocida como Directiva Hábitats. Para la constitución de la Red Natura 2000, cada Estado miembro debe presentar a la Comisión una Lista Nacional de Lugares, que a través de sucesivas etapas formarán la Lista Comunitaria de Lugares (LIC) y serán posteriormente declarados por los Estados como Zonas de Especial Conservación (ZECs). En la Red Natura 2000 se incluyen de forma automática las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) de la Directiva de Aves 79/409 CEE y los espacios designados para el cumplimiento de la directiva Hábitats (92/43/CEE) conocidos en su primera fase como Lugares de Importancia Comunitaria o LIC y que después pasan/pasarán a denominarse Zonas Especiales de Conservación o ZECs.

El municipio comprende parte de la superficie de un LIC y de una ZEPA, denominándose ambos "Hoces del río Mesa". En el Anexo II se presentan sus fichas descriptivas.

ZONAS INCLUIDAS EN EL ÁMBITO DE PLANES DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES (P.O.R.N)

La superficie del término municipal de Jaraba no se encuentra incluida en el ámbito de protección de ningún plan de ordenación de los recursos naturales.

HUMEDALES

No destaca la presencia de ningún humedal en el término municipal de Jaraba.

RESERVAS DE LA BIOSFERA

En el municipio de Jaraba no se ubica ninguna reserva de la biosfera.

ÁREAS COMPRENDIDAS EN PLANES DE PROTECCIÓN DE ESPECIES AMENAZADAS

El Plan de Recuperación del Cangrejo de río común, en peligro de extinción según el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, comprende parte de la superficie del municipio de Jaraba. El Plan fue aprobado por el Decreto

127/2006, de 9 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para el cangrejo de río común, *Austropotamobius pallipes*, y se aprueba el Plan de Recuperación. Dicho Plan de Recuperación incluye "los cauces, balsas y otras masas de agua comprendidos dentro de las cuencas y subcuencas de los ríos y barrancos donde hay presencia constatada en la actualidad de *A. Pallipes*, o registros recientes o históricos, así como a las masas de agua artificiales consideradas apropiadas para la recuperación de la especie". Se concretan 7 zonas de Aragón, comprendiendo una de ellas "la cuenca del río Mesa aguas arriba de la confluencia con el barranco de Valdemijares, incluida la cuenca de este último".

Por otra parte, y a pesar de estar incluido en el Catálogo de especies amenazadas de Aragón como "especie sensible a la alteración de su hábitat" destaca la presencia de un caracol acuático *Melanopsis praemorsa*, cuya presencia se delimita a las fuentes y arroyos próximos a emanaciones de aguas termales de Jaraba.

OTROS ELEMENTOS DE INTERÉS NATURAL

Las Áreas de Importancia para las Aves (IBA, acrónimo en inglés de Important Bird Areas). Se trata de lugares de importancia internacional para la conservación de las aves que forman parte de una propuesta integrada y más amplia de conservación de la biodiversidad, la Estrategia de Conservación de SEO/BirdLife, que incluye también la protección de especies y hábitats.

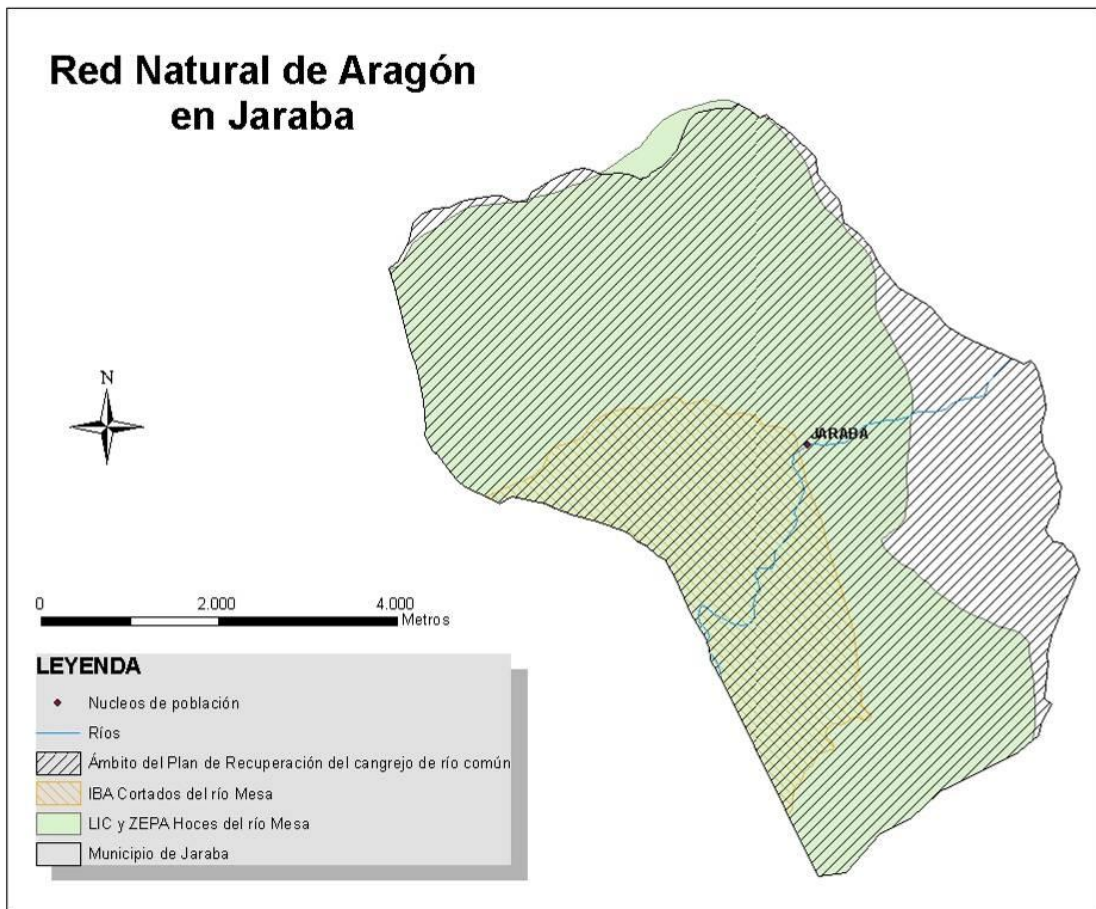
Según el libro "Áreas Importantes para las aves en España", editado por SEO/BirdLife, en España se han identificado 391 IBA que ocupan un total de 15.862.576 ha (un 32% del país). Aragón es la cuarta comunidad autónoma con más número de IBA después de Canarias, Andalucía y Castilla León. En el Pirineo Axial Aragonés figuran aproximadamente 208.900 ha de IBA y 285.600 ha en el Prepirineo Aragonés.

En el municipio de Jaraba se encuentra un IBA denominado Cortados del río Mesa, cuya ficha descriptiva se presenta en el Anexo II.

Otro elemento de interés natural que cabe destacar es la presencia de un Punto fluvial singular, denominado Hoces del río Mesa (ver Anexo II).

Por último, y como se ha indicado en el capítulo correspondiente, existe un Punto de Interés Geológico (PIG) en el municipio, el PIG Cañón del río Mesa.

Teniendo en cuenta todas estas figuras, el mapa de la Red Natural de Aragón en el municipio de Jaraba queda de la siguiente forma:



Fuente: Sección de Estudios y Cartografía, Dirección General del Medio Natural, Departamento de Medio Ambiente de la Diputación General de Aragón. Elaboración propia.

En conjunto, la Red Natural de Aragón en el municipio supone la siguiente superficie respecto al conjunto municipal:

SUPERFICIE OCUPADA	SUPERFICIE EN JARABA	% RESPECTO A LA SUPERFICIE MUNICIPAL
	ha	%
LIC	3.064,52	71,63
ZEPA	3.064,52	71,63
Ámbito de PORN	0,00	0,00
Humedales	0,00	0,00
Reservas de la biosfera	0,00	0,00
Plan de Recuperación del cangrejo de río común	3.629,97	84,85
IBA	793,21	18,54
Total superficie Jaraba con algún espacio perteneciente a la Red Natura	3.664,53	85,66

Fuente: Mapas de la Dirección General del Medio Natural, Departamento de Medio Ambiente, Gobierno de Aragón. Elaboración propia

Un 85,66% de la superficie municipal se encuentra incluida en una o varias figuras de protección de la Red Natural de Aragón, principalmente por la presencia del Plan de recuperación del cangrejo de río común (84,85%), así como por el LIC y la ZEPA, estos últimos con igual superficie que supone un 71,63% de la total municipal. Con menor representación se encuentra el IBA, pues supone un 18,54% del total de superficie del municipio.

APROVECHAMIENTO Y USOS DEL SUELO

Entre los cultivos y aprovechamientos del municipio se pueden distinguir los de regadío y los de secano. En cuanto a los primeros, se producen gracias a la presencia constante de agua en el río Mesa. Son abundantes, por tanto, los cultivos de regadío aguas abajo del núcleo urbano, si bien se han abandonado numerosas pequeñas explotaciones con cultivos hortofrutícolas en beneficio de explotaciones mayores de cultivos herbáceos, según se indica en el avance del PGOU. Otros cultivos han sido abandonados y se están renaturalizando por vegetación fluvial o bien por pequeñas parcelas dedicadas a la populicultura.

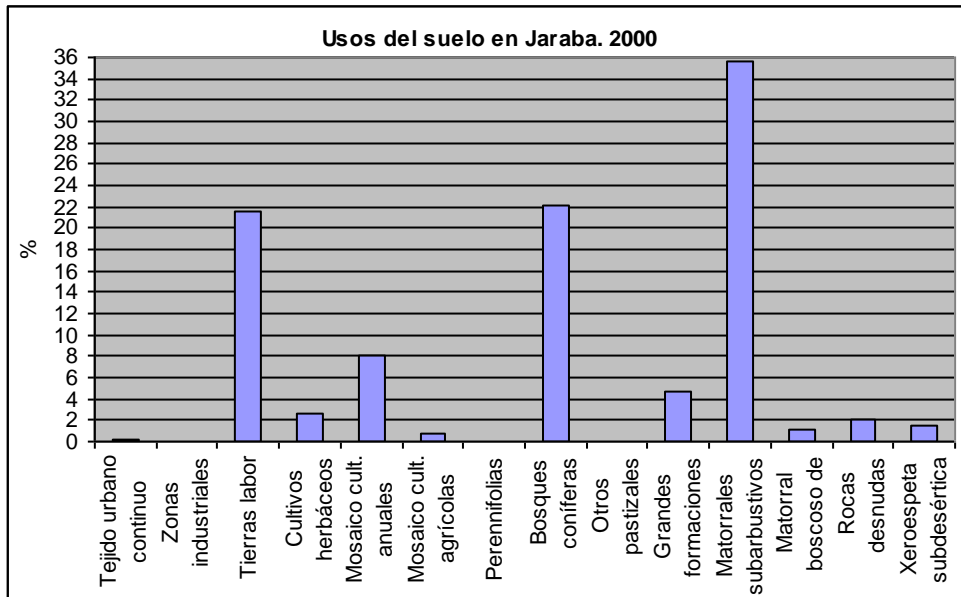
En cuanto a los cultivos de secano, se sitúan principalmente en los sectores alomados y/o llanos del límite norte del término municipal, por encima del interfluvio con los barrancos que desaguan en el río Mesa. Dependiendo del año hidrológico se observan distintas productividades, ocupando extensiones importantes en el municipio.

La organización del espacio de cualquier territorio depende de la combinación compleja de las características ambientales, la organización social (incluyendo los recursos culturales y financieros), las relaciones con el exterior (principalmente a través de las reglas del mercado) y la presión demográfica. De esta manera se determinan los diferentes usos de un territorio.

Los usos del suelo según los datos de Corine Land Cover realizado en el año 2000 para el municipio de Jaraba son los siguientes.

USOS DEL SUELO EN JARABA. 2000			
	Descripción	Superficie (ha)	%
Superficies artificiales	Tejido urbano continuo	8,20	0,19
	Zonas industriales	3,54	0,08
Zonas agrícolas	Tierras de labor en secano	921,44	21,52
	Cultivos herbáceos en regadío	114,60	2,68
	Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en secano	342,74	8,01
	Mosaico de cultivos agrícolas en secano con espacios significativos de vegetación natural y semi-natural	29,07	0,68
Zonas forestales con vegetación natural y espacios abiertos	Perennifolias	0,56	0,01
	Bosques de coníferas con hojas aciculares	943,34	22,03
	Otros pastizales mediterráneos	3,84	0,09
	Grandes formaciones de matorral denso o medianamente denso	198,72	4,64
	Matorrales subarborescentes o arbustivos muy poco densos	1522,26	35,56
	Matorral boscoso de frondosas	44,83	1,05
	Rocas desnudas con fuerte pendiente (acantilados, etc.)	85,65	2,00

Xeroespeta subdesértica	62,44	1,46
TOTAL	4281,23	100,00



Fuente: Corine Land Cover 2000, IAEST. Elaboración propia.

Los matorrales subarbusivos o arbustivos muy poco densos son los que ocupan más superficie en el municipio de Jaraba, un 35,56% del total de superficie municipal. Son muy importantes también los bosques de coníferas con hojas aciculares, que suponen un 22,03%, y las tierras de labor en secano, con un 21,52%. Entre estos tres tipos de suelo suman un 79,11%, es decir, más de tres cuartas partes del término municipal están ocupadas por alguno de estos tipos de suelo, de manera que el resto de usos suponen una proporción pequeña, inferior al 5%, excepto el mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en secano que está presente en un 8,01% de la superficie.

RECURSOS CINEGÉTICOS Y PISCÍCOLAS

La caza en el municipio de Jaraba está regulada, como en el resto de Aragón, por la Ley 5/2002 de 4 de abril de Caza de Aragón, además de por la Orden que aprueba el Plan de Caza de cada temporada. Así, la última publicada es la Orden de 11 de junio de 2009, del Departamento de Medio Ambiente, por la que se aprueba el Plan General de Caza para la temporada 2009 - 2010.

La citada Orden tiene por objeto delimitar dentro de un ámbito temporal, la temporada de caza 2009 - 2010, las especies de objeto de caza, las modalidades permitidas, épocas, días y horarios hábiles para el ejercicio cinegético, así como establecer las valoraciones de las especies cinegéticas a efectos de indemnizaciones por daños. También hace una relación de los vedados de Aragón.

En el municipio de Jaraba existe un solo coto de caza; se trata de un coto de caza mayor municipal, por lo que no ocupa superficie fuera de la del término municipal. La matrícula que identifica el coto, denominado coto de Jaraba, es Z-10238.

En cuanto a pesca, su ejercicio se rige por la Ley 2/1999, de 24 de febrero, de Pesca en Aragón, así como por la Orden que aprueba el Plan de Pesca de cada temporada. La Orden de 20 de febrero de 2009, del Departamento de Medio Ambiente, aprueba el Plan General de Pesca de Aragón para el año 2009.

Dicha Orden tiene por objeto delimitar dentro de un ámbito temporal las especies objeto de pesca, épocas, días y horarios hábiles para el ejercicio piscícola, así como el conjunto de vedados, cotos sociales, cotos deportivos y cuantas masas de agua que se distinguen en función de los establecido en el artículo 13 de la Ley de Pesca en Aragón.

La zona del municipio de Jaraba está comprendida en la cuenca del Jalón, que incluye desde su entrada en Aragón hasta Jaraba, incluidos los ríos Manubles, Mesa y Piedra y todos los afluentes.

No hay en el municipio de Jaraba cotos de pesca: ni deportivos, ni sociales, así como tampoco tramos de pesca intensiva. Sí hay un tramo libre de captura y suelta, en el río Mesa, siendo el tramo comprendido entre el salto de la central en Calmarza y el puente del Diablo en Jaraba.

Según la clasificación de las aguas a efectos de pesca, en dicho término municipal no existen aguas de alta montaña, vedados de pesca ni aguas declaradas habitadas por las truchas.

VÍAS PECUARIAS

Desde la Edad Media los ganados ascendían regularmente a los valles pirenaicos desde el llano cuando se acercaba el verano. Este proceso anual, llamado trashumancia, conformó la vida y la sociedad de los pueblos pirenaicos hasta el siglo XIX. Los traslados se realizaban por caminos especialmente reservados al ganado trashumante. Estos caminos ganaderos que en Castilla se denominan Cañadas, en Aragón reciben el nombre de Cabañeras. Los distintos tipos de Vías Pecuarias se diferencian fundamentalmente por su anchura, según se indica en la Ley 3/1995 de Vías Pecuarias:

- Cañada: aquellas vías cuya anchura no excede los 75 m.
- Cordeles: con anchura no superior a los 37'5 m.
- Vereda: vías con anchura inferior o igual a los 20 m.

Estas denominaciones son compatibles con otras como azagadores, cabañeras, caminos ganaderos, carreradas, galianas, ramales, traviesas y otras que reciban en las demás lenguas españolas oficiales. La anchura de las coladas será determinada por el acto administrativo de clasificación de vías pecuarias.

La Comunidad Autónoma tiene la competencia para la clasificación, el deslinde, la matriculación como bienes de dominio público, el amojonamiento y, en su caso, la ampliación, el restablecimiento o la desafectación de las vías pecuarias. Las vías pecuarias son bienes de dominio público, atribuido por ley a las Comunidades Autónomas, de manera que son inalienables, imprescriptibles e inembargables.

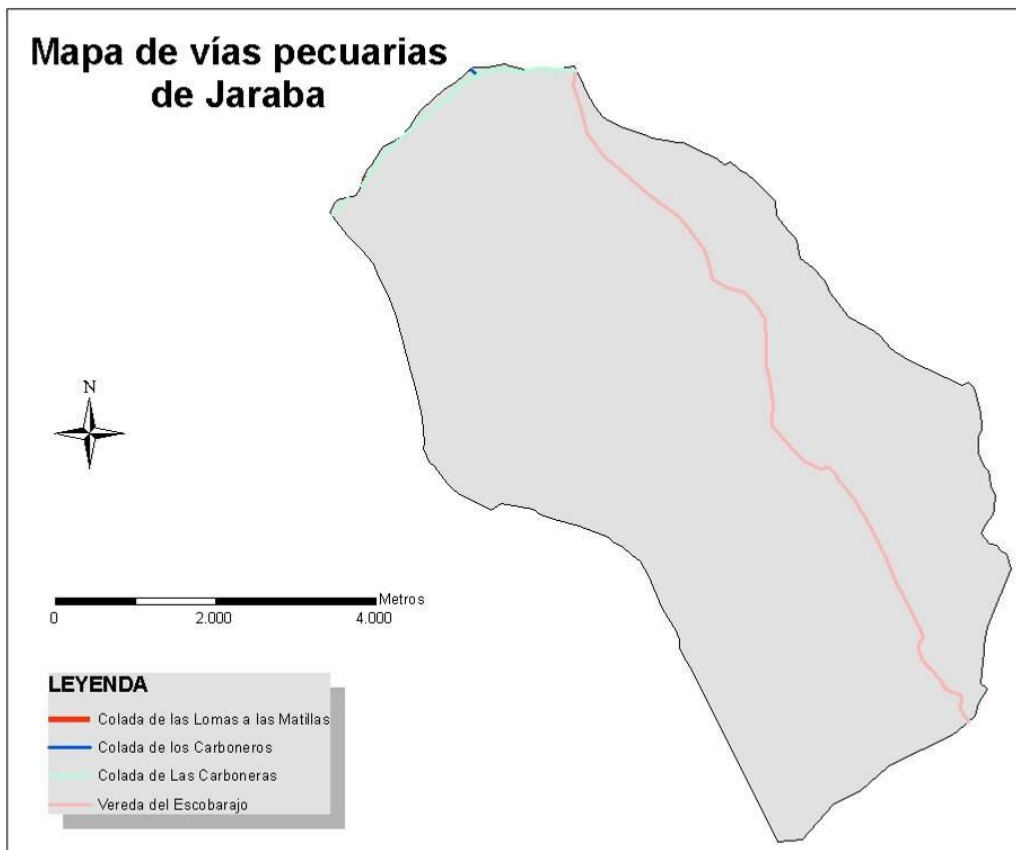
Según los antecedentes de que dispone el Servicio Provincial de Medio Ambiente de Zaragoza, no se encuentran clasificadas las vías pecuarias del término municipal de Jaraba. Dicho término cuenta con Acta de constitución de la Comisión de Clasificación y de la prueba testifical correspondiente. No obstante, según se indica desde dicho Servicio Provincial, a pesar de no estar legalmente acogidas a la protección de la Ley 10/2005, de 11 de noviembre, de vías pecuarias de Aragón y de la Ley 2/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias, de carácter estatal, parece muy importante respetar el patrimonio cultural y pecuario que suponen estas vías pecuarias, aun cuando no se hallen clasificadas.

Por ello, se indican a continuación las vías pecuarias que aparecen en el "Proyecto de clasificación de las vías pecuarias del término municipal de Jaraba" (del año 1977):

- **Vereda del Escobarejo:** procedente del término de Ibdes cruza el término de Jaraba de N a S con un recorrido aproximado de 12 km, con un anchura legal de 20,89 m y con la orientación citada.
- **Colada de Las Carboneras o de Valrroge:** procedente del término de Sisamón cruza el término de Jaraba de O a E, uniéndose en su recorrido con

la vía reseñada anteriormente, con una anchura legal de 10 m en todo su recorrido de 5 km aproximadamente con la orientación citada.

- Procedentes del vecino término de Cetina se unen a la vía descrita anteriormente 2 coladas cuyo recorrido por el término de Jaraba es de apenas 5 m aproximadamente, por lo que se señalan en el croquis pero no se hace descripción alguna de ellas. En el término de Cetina se denominan la nº 3 como **Colada de Las Carboneras** y la 4 **Colada de Las Lomas**.



Fuente: Servicio Provincial de Medio Ambiente de Zaragoza, Gobierno de Aragón. Elaboración propia.

Como se ha comentado y según se aprecia en el mapa, las colada de Las Carboneras y la colada de las Lomas tan apenas discurren por el municipio, siendo las principales la vereda del Escobarejo, que cruza el municipio, y la colada de Las Carboneras o de Valrroge, en el límite norte del término municipal.

MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA

En Aragón se distinguen cinco tipos de propiedad en los montes, según la clasificación del European Forest Institute:

- **Montes del Estado:** que le pertenecen por compra, por débitos de contribución o por adscripción histórica.
- **Montes de utilidad pública (M.U.P.):** propiedad de Ayuntamientos, Mancomunidades, Diputaciones y otras entidades locales, e incluidos en el correspondiente catálogo de M.U.P.
- **Montes en régimen privado:** que siendo municipales no están declarados de utilidad pública, o de sociedades de vecinos y utilización comunal.
- Montes de particulares.
- **Montes consorciados:** pueden ser de cualquiera de los anteriores, consorciada su repoblación con el Estado mediante acuerdos económicos y reserva de la propiedad del suelo creado a favor del Estado hasta la amortización de los gastos de repoblación.

Todos estos montes están sujetos a unas limitaciones más o menos estrictas de uso, dependiendo de su pertenencia, de su estado (poblado o raso), de las especies y de su erosionabilidad.

En Aragón, la superficie forestal de titularidad privada es mayor que la de carácter público, siguiendo la tónica general en toda España; sin embargo, esta diferencia entre superficies no es tan significativa en Aragón, e incluso en las provincias de Zaragoza y Huesca la titularidad pública es mayor; sólo en Teruel se aproxima a la media española que es del 65% aproximadamente.

Los Montes de Utilidad Pública son aquellos montes de la Diputación General de Aragón (D.G.A.) o del Estado (Confederación Hidrográfica del Ebro), así como los montes municipales catalogados de utilidad pública y los montes consorciados en los que la responsabilidad de gestión corresponde a la D.G.A.

En Aragón, casi el 91% de los montes públicos pertenecen a los municipios, de los cuales el 9,1% están consorciados, y el 7,1% es de libre disposición (gestión privada del ayuntamiento), estas tierras forestales provienen de los antiguos bosques comunales; el resto la mayor parte pertenece a la Diputación General de Aragón, queda una mínima superficie perteneciente a la Confederación Hidrográfica del Ebro. En los montes privados, la figura del consorciado no es muy habitual en Aragón, y sólo el 2,6% del total tienen compartida la titularidad.

A continuación se presenta una tabla resumen de los montes de Utilidad Pública del municipio, las fichas descriptivas de cada uno de ellos y un mapa que indica la ubicación de estos montes en el término municipal.

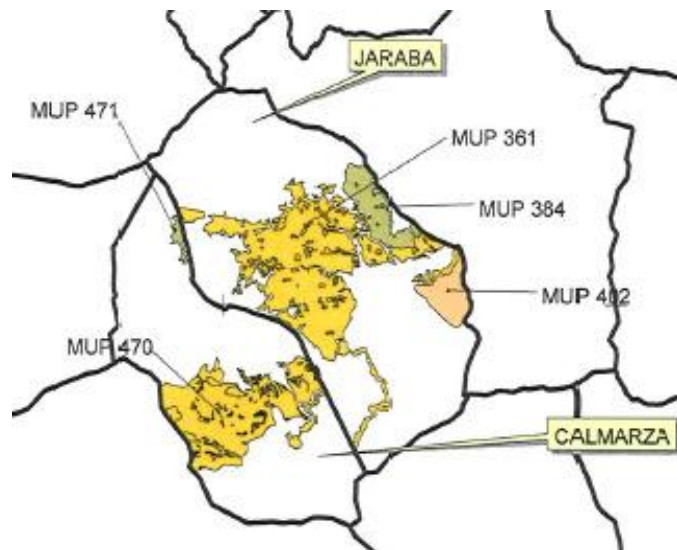
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA DE JARABA						
NOMBRE	PERTENENCIA		SUPERFICIE PÚBLICA (ha)	SUPERFICIE TOTAL (ha)	ESPACIOS NATURALES	
El Común	Ayuntamiento Jaraba	de	929,3094	1.009,4509	LIC	Hoces del Río Mesa
Dehesa Chaparral	del	Comunidad Autónoma de Aragón	178,9938	179,5300	LIC y ZEPA	Hoces del Río Mesa
Trascabo		Comunidad Autónoma de Aragón	134,1924	134,1924	-	

MONTE Nº 361
Nombre: El Común.
Espacios naturales: LIC "Hoces del Río Mesa".
Pertenencia: Ayuntamiento de Jaraba.
Servidumbres: -.
Especies principales que lo pueblan: <i>Pinus halepensis</i> .
Superficie pública: 929,3094 ha.
Enclavados: 80,1415 ha.
Superficie total: 1.009,4509 ha.
Consortio: Por resolución de la Dirección General del Patrimonio Forestal del Estado de 30 de abril de 1942 se aprobó el consorcio del monte en una superficie de 590 ha. Clave del Elenco: Z-3001.
Ocupación: Por Orden del Departamento de Medio Ambiente de 21 de diciembre de 2005, se autorizó a Balneario de la Virgen S.A. la ocupación temporal, por un plazo de 30 años, de 235 m ² de superficie y 125 m de servidumbre de sobrevuelo para la instalación de colectores para captación de energía solar y el calentamiento de agua.

MONTE Nº 384 (Z-1027)
Nombre: Dehesa del Chaparral.
Espacios naturales: LIC y ZEPA "Hoces del Río Mesa".
Pertenencia: Comunidad Autónoma de Aragón.
Servidumbres: -.
Especies principales que lo pueblan: <i>Pinus halepensis</i> .
Superficie pública: 178,9938 ha.
Enclavados: 0,5362 ha.
Superficie total: 179,5300 ha.
Consortio: -.
Ocupación: Por Orden Ministerial de 19 de agosto de 1959 se concedió a Saltos Unidos del Jalón S.A. la ocupación de una faja de 446 x 3,70 m, con destino a la instalación de una línea eléctrica desde la interconexión central Requisada – Alhama de Aragón hasta la subestación de Jaraba. La concesión tiene carácter temporal. Esta ocupación alcanza también al monte 401 (Z-1029). Se tiene constancia de que esta ocupación no fue llevada a cabo.

MONTE Nº 402 (Z-1021)
Nombre: Trascabo.
Espacios naturales: -.

Pertenencia: Comunidad Autónoma de Aragón.
Servidumbres: -.
Especies principales que lo pueblan: Pinus halepensis, Pinus nigra ssp. laricio y Juniperus phoenicea.
Superficie pública: 134,1924 ha.
Enclavados: no existen.
Superficie total: 134,1924 ha.
Consortio: -.
Ocupación: -.



Fuente: Servicio Provincial de Zaragoza. Departamento de Medio Ambiente. Gobierno de Aragón.

MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

DEMOGRAFÍA

La comarca de la Comunidad de Calatayud tiene una población de 42.319 habitantes. Cerca de la mitad de esta población reside en la cabecera de comarca, Calatayud, y el resto se divide en sesenta y seis municipios, de los que forma parte Jaraba. Según datos del Padrón Municipal de Habitantes de 2009, Jaraba cuenta con una población de 358 habitantes, que suponen el 0,85% de la población comarcal.

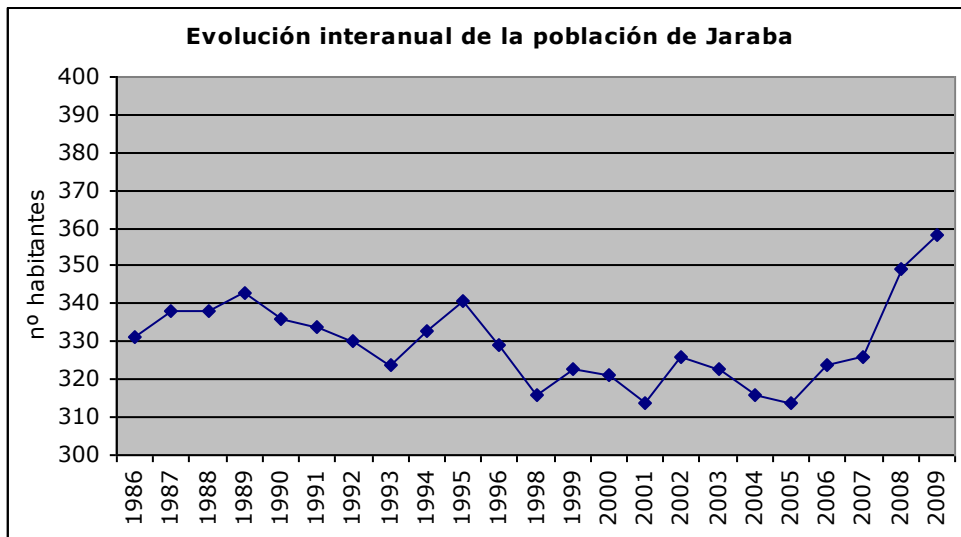
La superficie municipal es de 42,8 km², presentando una densidad de población de 8,36 habitantes por kilómetro cuadrado, densidad muy alejada de las que presentan la comarca (16,81 hab/km²), la provincia (56,17 hab/km²) y Aragón (28,20 hab/km²).

DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL DE LA POBLACIÓN	Nº DE HABITANTES	SUPERFICIE MUNICIPAL (KM ²)	DENSIDAD DE POBLACIÓN (HAB/KM ²)
Jaraba	358	42,8	8,36
Comarca Comunidad Calatayud	42.319	2.518,1	16,81
% municipio /comarca	0,85		
Provincia de Zaragoza	970.313	17.274,3	56,17
Comunidad Autónoma de Aragón	1.345.473	47.719,2	28,20

Fuente: Padrón Municipal 2009, IAEST, INE e Instituto Geográfico Nacional. Elaboración propia.

La población municipal de Jaraba ha sufrido variaciones a lo largo de los años. En concreto, desde 1986, se observa un incremento hasta 1989 para luego disminuir y volver a incrementarse hasta 1995. Desde entonces y hasta 2007 se han sucedido incrementos y disminuciones, mientras que en 2008 y 2009 se observa un incremento mayor.

EVOLUCIÓN INTERANUAL	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	
Población Jaraba	331	338	338	343	336	334	330	324	333	341	329	---	
Variación relativa		2,11%	0,00%	1,48%	-2,04%	0,60%	1,20%	1,82%	2,78%	2,40%	-3,52%	---	
Variación ausol.		7	0	5	-7	-2	-4	-6	9	8	-12	---	
EVOLUCIÓN INTERANUAL	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Población Jaraba	316	323	321	314	326	323	316	314	324	326	349	358	
Variación relativa		3,95%	2,22%	-0,62%	2,18%	3,82%	-0,92%	2,17%	0,63%	3,18%	0,61%	7,06%	2,58%
Variación ausol.		-13	7	-2	-7	12	-3	-7	-2	10	2	23	9



Fuente: Pirámides de población, IAEST. Elaboración propia.

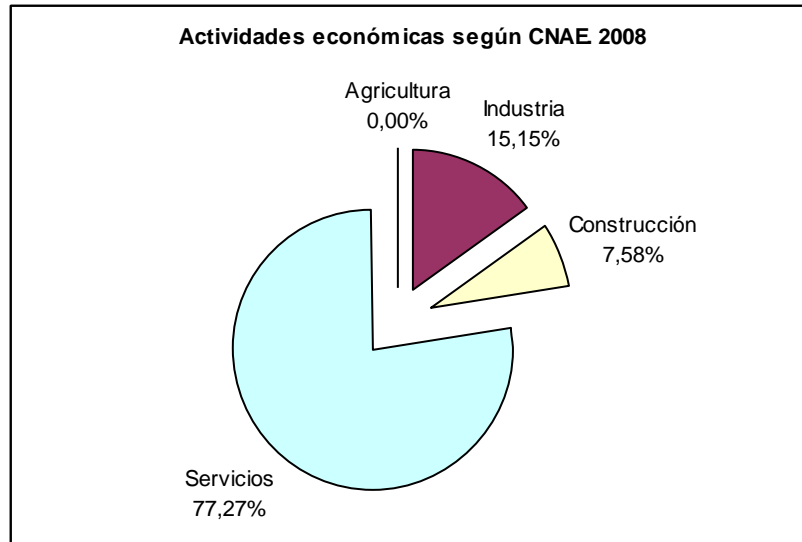
En el año 2009 se observa la mayor población del municipio de Jaraba de los años estudiados, 1986 – 2009, con 358 habitantes. La variación relativa respecto al año anterior fue de 2,58%, gracias a un incremento de la población de 9 habitantes, siendo la variación del año anterior mayor, de un 7.06%.

En cuanto al periodo 1986 – 2009, el incremento poblacional es de 27 personas, lo que viene a ser una variación relativa del 8,16%.

ESTRUCTURA ECONÓMICA

La industria termal (embotelladoras de agua minero-medicinal) y el turismo termal (balnearios y actividades hosteleras relacionadas) determinan el panorama económico de Jaraba: cerca del 80% de la actividad económica del municipio (en concreto el 77,27%) está representada por los servicios, mientras que el 15,15% corresponde a la industria. La construcción representa el 7,58% de la actividad económica municipal y no hay registradas actividades agrícolas o ganaderas.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS SEGÚN CNAE DE JARABA. 2008						
	2004	2005	2006	2007	2008	% 2008
Agricultura	0	0	0	0	0	0,00
Industria	17	16	15	12	10	15,15
Construcción	5	5	5	6	5	7,58
Servicios	55	63	54	62	51	77,27
TOTAL	77	84	74	80	66	100,00

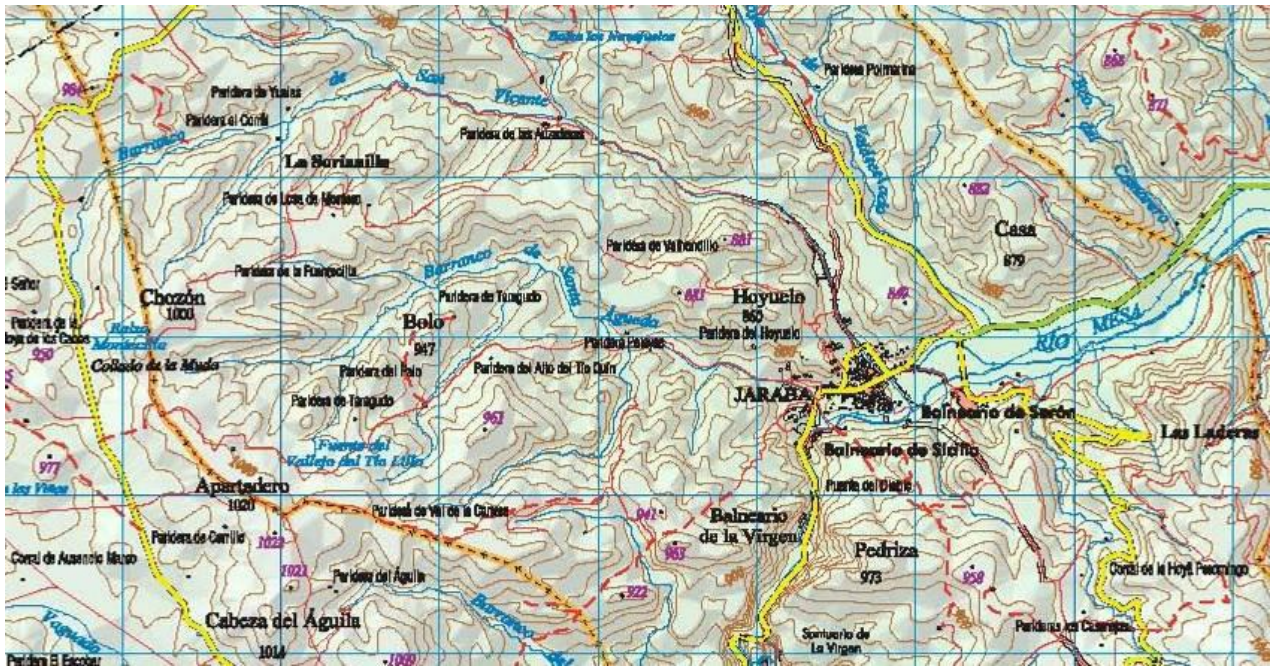


Fuente: Empleo y población en los municipios y comarcas de Aragón 2008. Elaboración propia.

En 2008, el municipio de Jaraba contaba con un total de 66 actividades económicas, siendo la Hostelería la mayoritaria, con un total de 26 actividades, seguida de las Actividades diversas de servicios personales, con 17 actividades, y la Captación, depuración y distribución de agua, con 10. Otras actividades económicas con menor representación son las de Administración pública, defensa y seguridad pública obligatoria (7 actividades), Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor y motocicletas (5 actividades) y Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; reparación de efectos personales y enseres domésticos.

CARACTERÍSTICAS DEL NÚCLEO URBANO

El núcleo urbano se encuentra a 767 m de altitud. Su densidad de población, según datos de 2009, es de 8,36 hab/km². La distancia del núcleo a la capital comarcal, Calatayud, es de 49 km, mientras a la capital provincial, Zaragoza, es de 134 km.



Fuente: Elaboración propia.

En el núcleo urbano se pueden distinguir varios tipos de edificación:

- **Casa original o antigua:** constituye la mayoría de la edificación existente, que responde a un tipo plenamente rural. Se trata, en su inmensa mayoría, de edificaciones de tres plantas, estando la planta baja destinada a corralizas y lugar para los utensilios de labranza. En la planta primera se encuentra la vivienda propiamente dicha y la segunda se destina a granero y almacenamiento de víveres. En la zona trasera de la edificación se encuentran los corrales, a veces con animales de consumo doméstico. Las cubiertas son en su totalidad de teja árabe y la estructura de las edificaciones se realiza mediante muros de carga, pilares de ladrillo y puentes de madera, con entramado también de madera.
- **Edificación aislada y en hilera:** en torno al primer núcleo y debido a la construcción de la variante de la carretera Calmarza-Jaraba-Ibdes, dio lugar a una nueva tipología residencial tipo chalet (vivienda aislada con jardín privado) entre la misma y el barranco de San Vicente y la construcción de viviendas en hilera "unifamiliares" a lo largo de la carretera de Ibdes.
- **Edificación en bloque:** existen dos bloques de viviendas en Jaraba, si bien su altura no es excesiva.

- **Edificación agrícola:** se trata de edificaciones de construcción sencilla, cuatro muros de adobe y un faldón inclinado de teja árabe. Su localización, formando grupos en lo alto de los cerros, lugares estratégicos expuestos a los vientos, y situados junto a las antiguas eras, hace que se trate de conjuntos arquitectónicos de alto carácter ambiental.
- **Edificación de Balneario:** se trata de edificaciones que por su carácter de centro hotelero – hospitalario y por el entorno ajardinado que les rodea conforman una tipología edificatoria muy clara y específica donde destaca un edificio de gran volumen destinado a uso hotelero complementado con edificaciones auxiliares (capillas, umbráculos, cenadores, etc.).
- **Edificaciones destinadas a otros usos:** de implantación reciente, han aparecido implantaciones suburbanas en parcelas o edificaciones de gran tamaño, destinadas a industrias (plantas embotelladoras de agua, almacenes, etc.) o grandes equipamientos (antiguo campo de fútbol, zona deportiva), que, a veces, comparten el emplazamiento con los balnearios.

PATRIMONIO HISTÓRICO – CULTURAL

Los conjuntos urbanos, edificios, elementos de interés y yacimientos arqueológicos y/o paleontológicos del término municipal de Jaraba, que por su interés histórico – artístico o meramente ambiental deben ser conservados para preservar el patrimonio cultural y la memoria histórica forman parte de los Bienes catalogados en las Normas Subsidiarias.

Se establecen seis categorías de catalogación con distintas intensidades de conservación:

Conjuntos urbanos de interés: incluye los conjuntos urbanos de mayor interés ambiental de la villa, sea por motivos históricos o puramente artísticos. Se tenderá a la rehabilitación de los edificios y/o elementos que configuran el conjunto, salvo en casos de ruina legal. Únicamente se permitirán aquellas actuaciones que no alteren el ambiente en conjunto.

Edificios de interés arquitectónico: se trata de los edificios de mayor interés arquitectónico de la villa, sea por motivos históricos o puramente artísticos. Únicamente se permitirán aquellas actuaciones que no alteren el ambiente o la tipología del edificio. Se conservarán como mínimo las fachadas o elementos de interés señalados en el Catálogo, eliminando postizos y añadidos que desfiguren el valor estético, histórico o artístico y dejando reconocibles las adiciones que fuese preciso realizar, sin alterar la estructura original.

Se permitirá alterar el contenido del edificio para adaptar nuevos usos, debiendo en todo caso conservarse los elementos de interés existentes en el interior y sin modificar sustancialmente la estructura tipológica.

En caso de que se demostrase la imposibilidad técnica o económica de conservación de las fachadas, al edificar el nuevo edificio deberán reconstruirse dichas fachadas con los mismos materiales y técnicas tradicionales, integrando los elementos de interés señalados.

Los Bienes catalogados en esta categoría son:

- Iglesia parroquial de la Transfiguración del Señor.

Edificios de interés ambiental: comprende a aquellos edificios de valor histórico artístico, cuyas condiciones de conservación hacen inviable su conservación a ultranza, y aquellos de valor puramente ambiental. Se tenderá a la conservación de la fachada o elementos de interés del edificio, eliminando postizos y añadidos que desfiguren el valor estético, histórico o artístico y dejando reconocibles las adiciones que fuese preciso realizar, sin alterar la estructura original.

Los Bienes catalogados como edificios de interés ambiental son:

- Santuario de la Virgen de Jaraba y Casa del Santero.

Elementos de interés: se incluyen en esta categoría aquellos elementos arquitectónicos, urbanísticos o territoriales que por sus valores culturales –

histórico – artísticos deban ser preservados. Cuando se trate de elementos arquitectónicos situados en algún edificio no catalogado, se permitirá el derribo del edificio. Se permite actuar en todo aquello que no tiene valor, manteniendo los elementos señalados que constituyen parte de la memoria de la localidad, recuperando sus texturas y tratamientos originales e integrándolos en el edificio renovado. Se tenderá a la sustitución del edificio por otro de tipología similar al que había.

Yacimientos arqueológicos y/o paleontológicos: incluye los yacimientos arqueológicos y/o paleontológicos conocidos e identificados por el Servicio de Patrimonio Cultural de la Diputación General de Aragón, en el término municipal de Jaraba. Todos los yacimientos que deben ser protegidos están catalogados como Suelo No Urbanizable de Especial Protección.

Los Bienes catalogados en esta categoría son:

- El Castillo de los Moros. Yacimiento medieval.
- El Branquizal. Villa romana localizada sobre una terraza subactual del río Mesa. Actualmente la zona está dedicada al cultivo de árboles frutales.
- El Villar. Yacimiento de cronología indeterminada. Actualmente hay zonas yermas y otras dedicadas al cultivo.
- El Picazo los Olivos. Yacimiento de la Edad del Bronce y Medieval.
- El Castillo. Yacimiento ibérico.
- El Cañar. Yacimiento de cronología indeterminada. Se asienta sobre una zona de cultivo de almendros y yerma en parte, junto a la carretera actual de Campillo y camino antiguo a Ibdes.
- Terreralbo. Yacimiento medieval.
- El Cerro de la Virgen.
- Ermita de Nuestra Señora. Yacimiento medieval. Localizada en el cortado del barranco de la Cañada del Campillo.
- La Dehesa y la Virgen. Yacimiento de cronología indeterminada.
- Barranco de la Cañada del Campillo (conocido como "Barranco de la Virgen" o "Barranco de la Hoz seca"). Abrigo I. Yacimiento de cronología indeterminada.
- Barranco de la Cañada del Campillo. Abrigo II. Yacimiento de cronología indeterminada.
- Barranco de la Cañada del Campillo I. Yacimiento de cronología indeterminada.
- Barranco de la Cañada del Campillo II. Yacimiento de cronología indeterminada.
- Barranco la Cañada del Campillo III. Yacimiento de cronología indeterminada.
- La Miguelica (conocido como la "Hoya del Hierro"). Yacimiento de la Edad del Bronce e Ibérico.
- Puente del Diablo. Edad moderna / Edad Contemporánea. Infraestructuras. Estructuras viarias especiales.

Áreas de interés arqueológico o paleontológico: son aquellas áreas susceptibles de contener yacimientos arqueológicos y/o paleontológicos. En estas áreas se establece una protección preventiva: previamente a cualquier licencia de obras deberá realizarse una investigación.

LUGARES DE INTERÉS HISTÓRICO-ARTÍSTICO

- Iglesia de la Transfiguración. Edificio de estilo gótico construido a base de mampuesto y sillar, fechada su construcción en los últimos años del s. XVI (1594). Su interior presenta una estructura de nave única con capillas entre los contrafuertes y cabecera poligonal. Cubierta con una bóveda de crucería estrellada y bóveda de lunetos. Posteriormente se le añadieron a la construcción originaria capillas laterales y la sacristía.
- Santuario-ermita de la Virgen de Jaraba. Es necesario diferenciar entre el templo antiguo y el templo más reciente. La ermita más antigua era un edificio de construcción muy sencilla ubicado en su mayoría bajo la oquedad del macizo calizo, que aprovechaba como cubierta. El templo actual es un edificio del s. XVIII, de amplias dimensiones construido a petición de D. Fernando Rodríguez entre los años 1699 y 1726. Además del edificio dedicado al templo para la advocación de la Virgen de Jaraba se construyeron otras dependencias entre ellas una casa para vivienda del santero que cuidaría el templo. Otro punto de interés dentro de la ermita es la cueva de la Gota, en la que se observa el goteo constante de una gota de agua (y al que la sabiduría popular atribuye propiedades curativas.
- Fuente. Situada en el centro de la plaza, presenta cuatro caños insertados en el antiguo peirón de Santa Águeda, construcción datada en el s. XVIII. Cada uno de los caños de bronce presenta un figura de un pájaro. Se construyó después de la Guerra Civil española, en base a un proyecto de la época de la República. El caudal de agua que suministra la fuente proviene de l manantial de San Roque.
- Castillo de los Moros. Ubicado en la carretera que lleva hacia Campillo, en medio de un pinar de repoblación. En la actualidad tan sólo quedan algunas vestigios del mismo, se trataba de una torre de vigilancia.
- Fuente de la Peña. Ubicada en el Balneario de Serón, también conocida como la Fuente del Obispo.
- Monumento del Agua. Ubicado en la plaza Reino de Aragón es un monumento de reciente creación con una marcado carácter modernista que representa la presencia del agua en el medio natural de Jaraba.
- Balneario de La Virgen. El conjunto de edificios de componen el complejo termal mantiene la tipología y características constructivas de los edificios de principios de siglo. Este es el balneario de mayor tradición histórica, ya en el s. XII existen referencias documentadas de esta aguas minero-medicinales. Alberga tres manantiales San Antonio, Primitivo y San José. Hasta el año 1897 era de propiedad municipal a partir de este año pasa a manos privadas. En el recinto existe una curiosa piscina natural. El complejo ha sido recientemente restaurado.
- Balneario de Serón. Su construcción se inició en el años 1849. El complejo termal conserva una buen conjunto de edificios y

dependencias con la tipología y características arquitectónicas de principios de siglo. Dentro del recinto existe un bello y frondoso paseo arbolado, que comunica con el recinto del balneario de Sicilia. En 1982 se descubrió en el recinto la Virgen de la Peña.

- Balneario de Sicilia. Es el complejo termal más moderno, aunque ya en el año 1888 se declaran sus aguas de uso minero-medicinal. Abastecido por tres manantiales el de San Vicente, San Roque y Santa Dorotea. El complejo termal ha sido profundamente remodelado, presentando en la actualidad una imagen moderna y actual.

LUGARES DE INTERÉS NATURAL

- Paseo de los Tilos. Ubicado en el interior del Balneario Serón, presenta un paseo bordeado por enormes ejemplares de diferentes especies vegetales, propias de medios húmedos.
- Barranco de la Hoz Seca. Uno de los mejores exponentes del paisaje natural del término de Jaraba. Imponentes cañones de roca caliza encierran un medio de gran belleza tanto por sus elementos naturales como por la cantidad de construcciones pastoriles que alberga aprovechando las oquedades rocosas.
- Peña Palomera (también conocida como Sombrero de Napoleón). Impresionante formación natural debido a la acción del río sobre la roca caliza, generado un espectacular escarpe rocoso, sobre el cauce del río Mesa. El nombre lo ha tomado debido a la cantidad de palomas que anidan en sus oquedades.
- Desfiladeros del Mesa (Hoces del Mesa). Espacio natural de elevado valor natural y paisajístico tanto por elementos naturales de fauna y vegetación que alberga como por el espacio paisajístico que constituye. Puede considerarse como uno de los paneles paisajísticos más espectaculares de la comarca Comunidad de Calatayud. Se encuentra después de la localidad de Jaraba y los balnearios de Sicilia y la Virgen. El panorama visual aparece constituido por grandes cortados calizos de tonos cálidos, salpicados por numerosas plantas rupícolas como el té de roca. Y como protagonista de excepción una importante avifauna, destacando las colonias de buitres leonados, junto con otras rapaces. Estos valores naturales sumados a la singularidad del paisaje, le han permitido formar parte de la Red Natura 2000 (Unión Europea), como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) y como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), a las que se suma recientemente su declaración como Espacio Singular de Interés Turístico (Gobierno de Aragón).

LUGARES DE INTERÉS EN CUANTO A ARQUITECTURA POPULAR

- Parideras tradicionales. Las oquedades del terreno han sido aprovechadas como refugios ganaderos desde hace décadas, creando unos singulares paisajes culturales. La piedra seca, el adobe, la barda y la madera son los principales elementos constructivos utilizados en estas construcciones.
- Peirón de San Antón y San Sebastián. Construcción monumental a base de ladrillo que alberga la fuente de la plaza con cuatro caños. Presenta abundante decoración en base al ladrillo.

- Peirón de San Vicente Ferrer. Situado junto al barranco a la entrada al núcleo urbano. Presenta un tronco sencillo separado del edículo por una sencilla cornisa. En la parte superior presenta una hornacina con una imagen de San Vicente Ferrer.
- Peirón de Santa Águeda. Construcción sencilla en la que el tronco se asienta sobre una base compuesta por tres escalones. Construido con piedra en la parte más baja y ladrillo caravista en la superior.

INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS EXISTENTES

RED VIARIA

Las infraestructuras viarias y de accesibilidad se definen como los espacios construidos sobre los que tiene lugar la circulación o movimiento de personas, animales o vehículos y/o que sirven de acceso al resto de los usos del territorio. En esta categoría se incluyen las redes viarias tales como autopistas, autovías, carreteras, caminos, vías pecuarias, redes de recorridos peatonales y ciclistas, y las redes ferroviarias. Las vías pecuarias han sido detalladas anteriormente, por lo que no se incluyen en este capítulo.

La red de carreteras de Aragón está gestionada por los siguientes organismos: Ministerio de Fomento, Diputación General de Aragón, Diputaciones Provinciales, Ayuntamientos y otros organismos (ICONA, IRYDA, Ministerio de Defensa, etc.). A continuación se muestra un cuadro en el que se compara la **distribución de la red viaria** en función de la titularidad (estatal, autonómica, provincial y municipal) de la red de carreteras de Jaraba, la provincia de Zaragoza y la comunidad autónoma de Aragón.

TITULARIDAD DE LA RED DE CARRETERAS										
	ESTADO		CC.AA.		PROVINCIA		MUNICIPIO		TOTAL	
	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%
Jaraba	-	-	16,80	70,89	6,90	29,11	-	-	23,70	100,00
Zaragoza	1.152,30	28,20	1.835,30	44,92	1.023,30	25,04	61,60	1,51	4.086,00	100,00

Fuente: Encuesta de Infraestructura y Equipamientos Locales 2008. Dirección General para la Administración Local.

Se observa para el municipio de Jaraba que un 70,89% son carreteras autonómicas, con un total de 16,80 km, mientras que el resto son carreteras provinciales, con 6,90 km. La situación contrasta con la de Zaragoza, si bien en la provincia la mayor proporción corresponde también a las carreteras autonómicas (44,92%).

La longitud total de todas las carreteras, así como la proporción que estas suponen sobre el total de carreteras de Zaragoza se plasma en la siguiente tabla:

TOTAL DE CARRETERAS DE JARABA	
Longitud de carreteras	23,70 km
Proporción sobre el total de Zaragoza	0,58%

Fuente: Encuesta de Infraestructura y Equipamientos Locales 2008. Dirección General para la Administración Local.
Elaboración propia.

Se encuentran en el municipio un total de 23,70 km de carreteras, tanto de titularidad autonómica como municipal. Esta longitud supone un 0,58% de

las carreteras de la provincia de Zaragoza. Se trata de una pequeña proporción, puesto que la longitud total de carretera es baja.

La Red de Carreteras del Estado o **Red de Interés General del Estado (RIGE)** está gestionada por el Ministerio de Fomento y suele ser la que canaliza un mayor tráfico. En el término municipal de Jaraba la RIGE no está presente, pues no circulan por terreno municipal carreteras estatales.

Según el Plan General de Carreteras de Aragón (2004-2013), la **red de carreteras autonómicas de Aragón** se divide en:

- **Red Básica:** está constituida por las carreteras incluidas en el territorio aragonés y que conectan con la red viaria de titularidad estatal, con otras carreteras de comunidades autónomas limítrofes o con Francia. Son gestionadas por el Gobierno de Aragón. En el municipio de Jaraba no existe ninguna carretera de este tipo.
- **Red Comarcal:** integrada por las carreteras que unen una o varias comarcas y núcleos de importancia comarcal con la Red Básica. Las carreteras de la Red Comarcal se caracterizan porque son competencia de la Diputación General de Aragón. Las carreteras del municipio no pertenecen a la red comarcal.
 - A.1501: llega a Jaraba procedente de Ateca, Castejón de las Armas, Carenas e Ibdes. En el término municipal de Jaraba está desde el PK 22,60 al PK 24,80, es decir, tiene en el municipio una longitud de 2,20 km. La titularidad y la gestión son de la comunidad autónoma. Presenta señalización vertical. El firme es de riegos asfálticos y el estado general malo, con 5 m de anchura. No presenta pasos a nivel, está mal dimensionada, es muy sinuosa, no presenta pendiente excesiva pero sí frecuentes estrechamientos.
- **Red Local:** comprende el resto de las carreteras autonómicas que son accesorias a los anteriores itinerarios, y las de acceso a áreas naturales o de interés turístico, además de otras que puedan ser alternativas de la red Comarcal. Su titularidad es de la Diputación General de Aragón. Las carreteras de esta red en Jaraba son:
 - A-2501: procedente de Campillo de Aragón llega hasta el límite de la comarca de Calatayud, pasando por Jaraba, Cetina y Embid de Ariza. Desde el PK 4,80 al 19,40 se encuentra en el término de Jaraba (es decir, 14,60 km), con una anchura de 5 m. La titularidad y la gestión son de la comunidad autónoma y presenta señalización vertical. El firme es de riego asfáltico y el estado general de la carretera malo. Está mal dimensionada y es muy sinuosa, pero no presenta pasos a nivel, frecuentes estrechamientos ni pendiente excesiva.

Carreteras de titularidad y gestión provinciales son:

- Z-453: une las localidades de Jaraba y Calmarza, con una longitud total de aproximadamente 7 km. Desde el PK 0,00 al 3,70, presenta señalización vertical y firme de riesgos asfálticos. Se encuentra en mal estado, siendo su anchura 4 m. No presenta pasos a nivel, está mal dimensionada, es muy sinuosa, no tiene pendiente excesiva ni

- frecuentes estrechamientos. Se trata de la continuación de la carretera A-1501, de Ateca a Jaraba, uniendo por tanto Calmarza con Ateca.
- ZP-1343: Calmarza – A-2501. Va por el municipio de Jaraba desde el PK 8,00 al 11,20, siendo por tanto su longitud en el municipio de 3,20 km. Presenta señalización vertical, firme de riego asfáltico y estado regular, con 4 m de anchura. No tiene pasos a nivel y está bien dimensionada. Además, es muy sinuosa pero no tiene pendiente excesiva ni frecuentes estrechamientos.

En el siguiente mapa se aprecia la distribución de estas carreteras en el municipio:



Fuente: Centro de Documentación e Información Territorial de Aragón, SITAR.

Para el conjunto del territorio aragonés la Red Básica representa 31%, la Red Comarcal 44% y la Red Local el 25%.

A pesar de existir la posibilidad de acceder a Jaraba desde diferentes puntos, el estado de algunos de sus tramos presentan deficiencias,

recogidas en el Plan de carreteras de Aragón (2004-2013) y donde se aconseja una actuación de mejora del trazado y del firme.

Según información facilitada por el Ayuntamiento de Jaraba, los **caminos de servicio** del municipio de Jaraba son:

- Vereda del Escobarejo: circula desde Sisamón hasta Campillo de Aragón, con una longitud aproximada de 11 km. Se encuentra en estado regular.
- Camino del barranco Valdaroque: va desde Sisamón hasta Ibdes, con unos 12 km de longitud. Se encuentra en estado regular.

En cuanto a vías ferroviarias, por el municipio de Jaraba no circula ninguna vía ni por tanto existen estaciones ni apeaderos, por lo que el tren es poco usado por la población jarabeña, siendo el principal uso el AVE que circula hasta Madrid. La estación de ferrocarril más cercana es la de Calatayud o bien el apeadero de Cetina.

Los espacios peatonales y carriles bici tienen gran importancia en una localidad, ya que conforman una red básica de desplazamientos lúdicos y cotidianos alternativos al uso de vehículos de motor.

Los recorridos peatonales en el centro de la ciudad incentivan a que los desplazamientos se realicen andando, con lo que disminuye el uso del vehículo privado, alcanzando ventajas en términos de sostenibilidad como reducción de los niveles de contaminación atmosférica y acústica, disminución del consumo de combustibles fósiles y reducción del tráfico motorizado.

Actualmente la plaza Fran de Rivera, en la que se encuentra el Ayuntamiento, es la única plaza / calle peatonal del municipio.

Los carriles bici también son redes importantes para la sostenibilidad de la ciudad, ya que conllevan la utilización de un vehículo no contaminante tanto atmosférica como acústicamente.

No hay en las calles de la localidad de Jaraba carriles bici, fundamentalmente por la falta de espacio.

Aragón dispone de una red de senderos señalizados tanto de Gran Recorrido (GR) como de Pequeño Recorrido (PR). Se caracterizan porque pueden seguirse mediante unas marcas de pintura de color blanco y rojo en el caso de los GR y blanco y amarillo en el caso de los PR. Por el municipio de Jaraba discurre uno de estos senderos: el GR-24: parte del recorrido de este sendero une las poblaciones de Jaraba y Calmarza, en un recorrido de unas 2 horas y un total de 8,5 km, con 254 m de ascenso y 171 m de descenso. Algunos de los puntos por los que discurre son la hoz del Mesa, el Balneario de la Virgen, la Ermita de la Virgen de Jaraba, el cruce con la Senda de los Miradores y de la Pedriza y el cruce con el camino a Campillo (PR Z 30).

Otros itinerarios que merece la pena mencionar son la senda de los Miradores y sendero de la Pedriza, los cuales discurren por un paraje agreste, propio de zonas esteparias con suelos esqueléticos, descarnados y desprotegidos como consecuencia de la acción de agentes erosivos: la climatología extrema, el viento y el agua de lluvia que arrastra los nutrientes que sustentan la capa vegetal.

El Sendero de la Pedriza es un recorrido circular de 5 km que partiendo de Jaraba rodea el monte que le da nombre al sendero y regresa al mismo sitio pasando por los miradores de la Pedriza y de Jaraba. El Sendero de los Miradores y de la Pedriza consiste en un recorrido circular de 8,5 km que, partiendo de Jaraba, rodea el monte que da nombre al sendero y nos lleva a la cañada de Campillo o barranco de la Hoz Seca, santuario de la Virgen de Jaraba y Jaraba.

Tanto el sendero de la Pedriza como la senda de los Miradores permiten llegar al barranco de la Hoz Seca o cañada de Campillo, donde el agua ha modelado un impresionante cañón formado por curvas muy pronunciadas y de gran amplitud circular; lleno de oquedades y abrigos de considerable tamaño que han permitido al pastoreo tradicional aprovecharlos para la construcción de rústicas parideras que resguardan el ganado de la noche, las inclemencias del tiempo y los depredadores. Descendiendo por esta hoz se accede al santuario de la Virgen de Jaraba, enriscado en un farallón calcáreo. Se puede regresar por el GR 24, que va paralelo a la carretera, hasta Jaraba.

ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA

La localidad de Jaraba toma el agua para suministro de agua corriente de un manantial en la margen izquierda del río Mesa denominado San Roque. La titularidad y la gestión de este manantial son municipales, siendo la captación por instalación forzada. Desde el manantial, el agua se eleva hasta un depósito regulador de 145 m³ de capacidad, situado en el cerro del castillo, con su solera a cota +123,5 m sobre el nivel del mar más bajo de la red. La titularidad y gestión del depósito son, también, municipales.

La red de distribución, según la Encuesta de Infraestructuras y Equipamientos Locales del 2008, es de fibrocemento, estando en buen estado. La titularidad y la gestión es municipal. La longitud total de la red es de 2.889 m.

El Avance del Plan General de Ordenación Urbana propone mejorar paulatinamente las redes de distribución de agua potable y de alcantarillado.

EQUIPAMIENTOS MUNICIPALES

En cuanto a equipamientos educativos se refiere, Jaraba cuenta con una guardería, inaugurada en 2009, y un colegio de educación primaria, el C.R.A. Mesa – Piedra – Alto Campillo. También dispone de un Centro de educación permanente de adultos Marco Valerio Marcial.

En el término municipal jarabeño hay, en cuando a servicios sanitarios, un centro médico (ambulatorio), así como una farmacia.

Los equipamientos culturales y sociales gestionados por el Ayuntamiento son el centro social y las instalaciones deportivas: frontón y pabellón multiusos. Según el Censo Nacional de Instalaciones deportivas, son 4 las instalaciones de gestión municipal: campo de fútbol del Club Río Mesa, pista polideportiva con frontón, pabellón polideportivo de Jaraba y pista polideportiva del colegio público Mesa – Piedra – Altocampillo, a lo que se suman 11 espacios complementarios.

Otros equipamientos municipales son el Ayuntamiento (que recoge la Asociación de la Tercera Edad, la oficina de turismo, la oficina mixta de asistencia social, correos y sala polivalente), el centro de día, la ermita de Jaraba, la casa del Santero, la báscula municipal y varias infraestructuras relacionadas con el agua: lavadero municipal, depósito de agua y estación depuradora de aguas residuales, compartida con el municipio de Ibdes.

3. PLANEAMIENTO VIGENTE

El municipio de Jaraba contó en primer lugar con un **Proyecto de Delimitación de Suelo Urbano** (PDSU) aprobado definitivamente por la M.I. Comisión Provincial de Urbanismo de fecha 13 de marzo de 1986 (aprobado inicialmente el 9 de febrero de 1978). El documento fue visado por el C.O.A.A. (Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón) con fecha 26 de febrero de 1981.

Posterior al Proyecto de Delimitación de Suelo Urbano, el municipio de Jaraba cuenta, como instrumento de planeamiento, con unas **Normas Subsidiarias** (NN.SS.) de planeamiento municipal aprobadas definitivamente por Acuerdo de la Comisión Provincial de Ordenación del Territorio de Zaragoza (CPOT) de fecha 6 de abril de 2000. En el texto refundido se incluyen memoria informativa, memoria justificativa, normativa urbanística y ordenanzas reguladores. Estas NN.SS. fueron publicadas en el Boletín Provincial de la Provincia de Zaragoza el 17 de septiembre de 2001, boletín nº 214.

La CPOT acordó, en septiembre de 2001, la aprobación de la **Modificación puntual nº 1** de Normas Subsidiarias de Jaraba, propuesta en mayo de 2001 y cuyo objeto era alterar la calificación de una parte de los terrenos clasificados y calificados en las NN.SS. como suelo Urbano "Zona de Equipamiento Extensiva" y que pasan a tener la condición de Suelo Urbano, Zona Residencial de Edificación Extensiva.

En febrero de 2003 se propuso la **Modificación aislada nº 2**, la cual tenía por objeto rectificar el error de señalamiento de alineaciones que se produce en la confluencia de las calles Santa Águeda y Bajada del Castillo. Posteriormente esta modificación fue aprobada. Esta última modificación se volvió a proponer en julio de 2003, como la Modificación aislada nº 2. No hay constancia de la aprobación definitiva por parte de la CPOT.

En junio de 2008 se propuso la **Modificación puntual nº 3**, consistente en el cambio de calificación urbanística de los terrenos que bordean el colegio público sito en la calle La Viuna 29, para su uso como equipamiento público, con dos advertencias: se debe solicitar informe de la Dirección General de Interior del Departamento de Política Territorial, Justicia e Interior (de conformidad con la Ley 30/2002, de Protección civil y atención de emergencias de Aragón) y se recomienda realizar estudios de inundabilidad conforme a la topografía existente que justifiquen la compatibilidad de estos terrenos con el nuevo uso propuesto.

En todas estas modificaciones, la Comisión Provincial de Ordenación Territorial de Zaragoza (CPOT) ha recomendado al Ayuntamiento de Jaraba un procedimiento de Homologación o Adaptación de las Normas Subsidiarias a las determinaciones establecidas por la Ley Urbanística de Aragón, de conformidad con lo establecido en la Disposición Transitoria Segunda de la Ley.

El objetivo de las Normas es completar el tejido urbano, ordenando los espacios residuales existentes, y prever suficiente suelo para el crecimiento de uso residencial (especialmente de segunda residencia). Además, las Normas tienen por objeto dotar al municipio de unas ordenanzas de edificación, con objeto de preservar un desarrollo anárquico del casco existente y asegurar la correcta ejecución de las nuevas edificaciones en lo relativo a condiciones estéticas e higiénico – sanitarias.

En Suelo No Urbanizable, tienen por objeto regular la edificación compatible con este suelo y proteger el entorno natural, especialmente en las zonas de paseo próximas a los complejos balnearios, así como la ribera del río Mesa. También fijan las normas de protección especial y normas mínimas de defensa en la urbanización y la edificación, definiendo las condiciones objetivas que den lugar a la formación de núcleo de población.

Según las NN.SS., el suelo se clasifica en tres tipos:

- Suelo Urbano (SU).
- Suelo Apto para Urbanizar (SAU).
- Suelo No Urbanizable (SNU).

SUELO URBANO

Se consideran urbanos los terrenos que cumplan con una de las indicaciones siguientes:

- Los terrenos que las NN.SS. incluyan en esa clase por contar con acceso rodado, abastecimiento de agua, evacuación de aguas y suministro de energía eléctrica, debiendo tener estos servicios características adecuadas para servir a la edificación que sobre ellos exista o se haya de construir.
- Los terrenos que tengan su ordenación consolidada por ocupar la edificación al menos dos terceras partes de los espacios aptos para la misma según la ordenación que las NN.SS. establezcan.
- Aquellos terrenos que en ejecución de las NN.SS. lleguen a disponer efectivamente de los mismos elementos de urbanización a que se refiere el párrafo anterior.

El Suelo Urbano se delimita en el planeamiento teniendo presente las determinaciones de la precedente Delimitación del Suelo Urbano, con las lógicas ampliaciones, determinadas por la demanda urbana y las posibilidades de conexión con el resto de los Sistemas, dada la moderada, pero necesaria, vocación expansiva de la presente figura urbanística. Así, la superficie total de Suelo Urbano incluido en las NN.SS. es de 225.573 m², de los cuales 102.461,12 m² se encontraban incluidos dentro de la Delimitación de Suelo Urbano vigente y 123.111,88 m² fueron de nueva incorporación.

El Suelo Urbano, atendiendo a los diversos usos posibles y a las diferentes tipologías dentro de ellos, se divide en zonas homogéneas, cada una de las

cuales se rige por una normativa específica. Se contemplan las siguientes zonas, para las que se indican los usos característicos y compatibles:

A. Zona Residencial de Casco Antiguo: esta zona comprende la edificación más consolidada y tradicional del núcleo actual de Jaraba. Aquí la edificación se ajustará al tipo propio de la localidad, es decir, en manzana cerrada, con edificios en línea y entre medianerías. El uso característico es residencial (uso de vivienda), pero tiene otros usos compatibles:

- Residencial: uso de residencia comunitaria y uso hotelero.
- Uso productivo comercial y de oficinas.
- Equipamientos y servicios.
- Almacenamiento: a excepción de los calificados por sus características como insalubres, nocivos o peligrosos.
- Talleres y artesanía que no produzcan incomodidades ni alteren las condiciones normales de salubridad e higiene del medio ambiente
- Garaje – estacionamiento afecto a las viviendas o a otros usos y limitado a vehículos ligeros, de peso total máximo autorizado menor de 3,5 Tm.

Los tres últimos usos (almacenamiento, talleres y artesanía y garaje – estacionamiento) deberán estar vinculados al uso característico (residencial), no permitiéndose a estos usos generar una edificación por sí mismos.

B. Zona Residencial de Edificación entre Medianeras: en esta zona la edificación conformará un volumen continuo a lo largo de todo el perímetro de la manzana, pudiendo quedar una parte libre en el interior de la misma si sus dimensiones lo permiten. Las fachadas de los edificios estarán situadas sobre la alineación de la vía pública, sin permitirse retranqueos. La edificación será entre medianerías, ocupando todo el ancho de cada parcela. Las limitaciones de usos son las mismas que para la Zona Residencial de Casco Antiguo.

C. Zona Residencial de Edificación Extensiva: la edificación formará unidades aisladas, con fachadas por todos sus frentes, con el objeto de evitar medianerías. Ello permite edificaciones unifamiliares aisladas, pareadas, en hilera e incluso manzana cerrada, dependiendo de la distribución de la propiedad de las parcelas que componen la manzana. Limitaciones de usos como en la Zona Residencial de Casco Antiguo.

D. Zona Residencial de Edificación Especial: esta zona comprende los terrenos que constituyen la zona alta del núcleo de Jaraba, ocupada por edificaciones de carácter agrícola (bodegas, almacenes, etc.). Se trata de una zona degradada, que carece de urbanización. Las NN.SS. contemplan la posibilidad de que esta zona se ordene por medio de la redacción de un Plan Especial de Reforma Interior, que podrá ajustar las alineaciones y la ordenación general de la volumetría previstas en el Plano de Ordenación del

Suelo Urbano. Las limitaciones de usos serán similares a las de la Zona Residencial de Casco Antiguo.

E. Zona hotelera y de balnearios: esta zona comprende aquellos espacios destinados a alojamiento temporal y circunstancial de personas, con la utilización de servicios e instalaciones propias de los establecimientos balnearios existentes. Comprende tanto las edificaciones como las áreas libres de jardines, estanques, lagos, etc. Dentro de esta zona, se delimitan unas áreas de movimiento para la ubicación de los siguientes usos:

- Uso residencial hotelero y de balnearios
- Uso de espacios libres
- Uso de equipamientos y servicios, limitados a los de usos recreativo y deportivo

El uso característico es el hotelero y de balnearios, siendo otros usos compatibles:

- Equipamiento y servicios: cultural, religioso, deportivo, etc. al servicio del uso principal.
- Almacenamiento: a excepción de los calificados por sus características como insalubres, nocivos o peligrosos.
- Talleres y pequeña industria de carácter familiar, que no produzcan incomodidades ni alteren las condiciones normales de salubridad e higiene del medio ambiente.
- Garaje – estacionamiento afecto al uso hotelero y limitado a vehículos ligeros, de peso total máximo autorizado menos de 3,5 Tm.
- Residencial comunitario.

Los usos de almacenamiento, talleres y pequeña industria familiar y garaje – estacionamiento deberán estar vinculados al uso principal, no permitiéndose a estos usos generar una edificación por sí mismos.

F. Zona industrial: son aquellas zonas destinadas a acoger exclusivamente actividades industriales relacionadas con el tratamiento y embotellado de las aguas del término municipal de Jaraba. Son usos compatibles las oficinas y el residencial (vivienda unifamiliar vinculada a la industria de 250 m² de superficie máxima, por cada 2.000 m² de superficie construida de uso industrial). Además, existen usos permitidos en zonas industriales existentes situadas en los balnearios de Sicilia y de la Virgen: se permiten exclusivamente las actividades industriales relacionadas con el tratamiento y embotellado de las aguas del término municipal de Jaraba, excluyéndose cualquier otro uso.

G. Zona de equipamiento urbano: el uso característico es el de equipamientos generales y servicios públicos. Se permiten en esta zona los usos docentes, religiosos, culturales, administrativos, de guardería, recreativos, de aparcamiento y de servicios indistintamente, así como los usos complementarios de estos principales permitidos. Se pretende ubicar en los terrenos comprendidos en esta zonificación los usos sociales y los servicios comunes de interés público, sin explicitar un uso principal

concreto, a fin de que se pueda desarrollar cualquiera de ellos. Además, como usos compatibles, se permite la construcción, como máximo, de una vivienda vinculada al mantenimiento del equipamiento con una superficie máxima de 90 m² útiles.

H. Zona de equipamiento extensivo: el uso de equipamiento deportivo es el característico: todo tipo de instalaciones o construcciones deportivas, campos de juego, pistas, piscinas, vestuarios, pabellón deportivo, etc. Son usos compatibles:

- Instalaciones auxiliares y club social, bar, restaurantes siempre al servicio del uso principal.
- Uso de equipamientos generales y servicios públicos.
- Uso de infraestructuras urbanas.
- Una vivienda vinculada al mantenimiento con superficie útil máxima de 90 m².

I. Zona verde pública: son aquellos espacios de uso público, destinadas al esparcimiento. Sólo se admitirán las instalaciones propias de parques y jardines, zonas libres, aseos públicos y quioscos.

SUELO APTO PARA URBANIZAR

La inclusión de Suelo Apto para Urbanizar (S.A.U.) tiene como fin encauzar el futuro crecimiento de la población, incorporando la posibilidad de la demanda existente de vivienda unifamiliar aislada de primera y segunda residencia, así como el inminente crecimiento industrial. Su desarrollo ha de contemplarse dentro de un proceso a largo plazo y siempre bajo las determinaciones urbanísticas de otros documentos subsidiarios de estas Normas. Se trata de los terrenos que precisan de un planeamiento parcial que debe ser aprobado en los plazos previstos en estas NN.SS. Se distinguen dos zonas:

- **SAU Residencial SAU – R1:** comprende el sector comprendido entre el núcleo urbano de Jaraba y el barranco. El uso global será el de vivienda unifamiliar de baja densidad. Las viviendas podrán ser aisladas, pareadas o adosadas. Los usos compatibles serán:
 - Residencial, en todas sus modalidades.
 - Equipamientos generales y Servicios públicos.
 - Uso productivo comercial y de oficinas.
- **SAU Industrial SAU – I1:** comprende el sector comprendido a ambos lados de la carretera a Campillo, junto a la Zona de Uso Industrial. El uso global será el industrial, permitiéndose el de oficinas y viviendas vinculadas al principal. Los usos accesorios tendrán un nivel de intensidad igual al del Suelo Urbano Industrial.

SUELO NO URBANIZABLE

Constituirán el Suelo No Urbanizable los terrenos que las NN.SS. no incluyan en ninguna de las clases de suelo anteriores y, en particular, los espacios que las NN.SS. determinen para otorgarles una especial protección, en razón de su excepcional valor agrícola, forestal o ganadero, de las posibilidades de explotación de sus recursos naturales, de sus valores paisajísticos, históricos o culturales, o para la defensa de la fauna, la flora o el equilibrio ecológico.

Los terrenos clasificados como Suelo No Urbanizable no podrán ser destinados a fines distintos del agrícola, forestal, ganadero, cinegético y, en general, de los vinculados a la utilización racional de los recursos naturales, conforme a lo establecido en la legislación urbanística y sectorial que los regula. El Suelo No Urbanizable, en todas sus clases, carece de aprovechamiento urbanístico.

Se clasifica el SNU en dos tipos:

- Suelo No Urbanizable Genérico (SNUG): es el que no está sujeto por las Normas a medidas especiales de protección, por lo que su utilización incluye, en general, las construcciones e instalaciones previstas en la Ley del Suelo y, excepcionalmente, los de utilidad pública y/o interés social, así como los edificios destinados a vivienda unifamiliar a que se refiera dicha ley.
- Suelo No Urbanizable Protegido (SNUP): es el que por sus especiales características o situación se somete a unas medidas de protección que implican restricción o prohibición de aquellos usos que no sean los propios naturales del terreno y que van en contra de los valores o elementos que se quieren proteger.

Las zonas incluidas en SNU son:

- Área de protección A (Infraestructuras)
 - Infraestructuras de comunicaciones:
 - Carretera local A-1501 Jaraba – Ateca.
 - Carretera local A-2501 Cetina – Jaraba – Campillo de Aragón.
 - Carretera comarcal Z-453 Jaraba – Calmarza.
 - Caminos y pistas forestales.
 - Vías pecuarias.
 - Infraestructuras hidráulicas:
 - Red de abastecimiento y saneamiento del núcleo de Jaraba.
 - Acequias de riego.
 - Depósitos de agua.
 - Depuradoras.
 - Infraestructura de energía:
 - Líneas de transporte en media y alta tensión y transformadores eléctricos.
 - Infraestructura industrial
 - Terrenos e instalaciones dedicadas exclusivamente a la producción industrial.

- Área de protección B (Recurso del agua, de riberas y masas forestales)
 - Sistemas físicos:
 - Río Mesa.
 - Barranco de la Viuda.
 - Barranco de la Hoz.
 - Barranco de la Virgen.
 - Montes Z-1027, Z-1021, Z-3001 y Z-3031.
- Área de protección C (Paisaje por su interés productivo, cultural, turístico, paisajístico o medioambiental)
 - Yacimientos arqueológicos.
 - Cementerio.

SUPERFICIE DE CADA TIPO DE SUELO

Las superficies delimitadas para cada tipo de suelo según las NN.SS. quedan de la siguiente forma:

SUPERFICIES DELIMITADAS SEGÚN TIPO DE SUELO			
	SUPERFICIE (m ²)	% SOBRE EL TIPO DE SUELO	% SOBRE EL TOTAL
SUELO URBANO DELIMITADO	221.222	100,00	0,51
Zona residencial de Casco Antiguo	34.715	15,69	0,08
Zona residencial de Edificación entre Medianeras	7.757	3,51	0,02
Zona residencial de Edificación Extensiva	22.456	10,15	0,05
Zona residencial de Edificación Especial	5.326	2,41	0,01
Zona hotelera y de balnearios	73.670	33,30	0,17
Zona industrial	23.163	10,47	0,05
Zona de equipamiento urbano	2.908,05	1,31	0,01
Zona de equipamiento extensivo	8.017	3,62	0,02
Zona verde pública	4.160	1,88	0,01
Viarío y barranquera	42.846,95	19,37	0,10
SUELO APTO PARA URBANIZAR	32.752	100,00	0,08
SAU – R1	12.850	39,23	0,03
SAU – I1	19.902	60,77	0,05
SUELO NO URBANIZABLE	42.636.026	100,00	99,41
TOTAL MUNICIPIO	42.890.000	100,00	100,00

Fuente: Normas Subsidiarias de planeamiento de Jaraba.

4. PLANEAMIENTO PROPUESTO

GENERAL

El principal objetivo del planeamiento de Jaraba, es decir, de la elaboración de su Plan General de Ordenación Urbana (PGOU), es el establecimiento de un modelo territorial respetuoso con la diversidad natural y el paisaje, optimizando el uso de los recursos existentes.

Con más detalles, y según se indica en el Avance del Plan General de Ordenación Urbana, los objetivos generales son:

- Protección y mejora de aquellas áreas que por su valor cultural, ecológico, paisajístico o productivo así lo requieran;
- Protección, conservación y mejora del núcleo tradicional, en sus aspectos sociales, ambientales, culturales y económicos;
- Mejora de servicios y equipamientos de la población;
- Regulación de las nuevas implantaciones en relación con el núcleo existente, evitando su dispersión en el medio natural – rural;
- Regulación de los procesos de crecimiento urbano, dirigiéndolos hacia la consolidación y recuperación del núcleo histórico completando la estructura del mismo, según una lógica de óptima utilización de las infraestructuras existentes; se calificarán espacios inmediatos o de borde del núcleo, con intención de completarlo, y se facilitará la ocupación de espacios vacíos o de escasa ocupación, mediante la implementación de mecanismos ágiles de gestión; y
- Establecimiento de condiciones de edificación que aseguren una correcta implantación e integración de las nuevas construcciones.

En el caso del Avance del Plan General de Ordenación Urbana su fin es ser un documento abierto sobre el que se pueda debatir y hacer reflexiones, tanto sobre la metodología empleada como sobre los elementos fundamentales de la estructura general y orgánica del territorio, con el objeto de servir de base para la elaboración del PGOU del municipio.

CLASIFICACIÓN DE SUELO PROPUESTA

Según la Ley 3/2009 de Urbanismo de Aragón, corresponde al Plan General la clasificación de todo el suelo del término municipal, incluido el destinado a sistemas generales, en las siguientes clases y categorías:

- Suelo urbano, consolidado o no consolidado.
- Suelo urbanizable, delimitado o no delimitado.
- Suelo no urbanizable, especial o genérico.

Así, el suelo del municipio de Jaraba, según su Avance del PGOU, queda clasificado de la siguiente forma:

- Suelo urbano (SU)
- Suelo no urbanizable
 - Suelo no urbanizable especial (SNUE)
 - Suelo no urbanizable genérico (SNUG)
- Suelo urbanizable (SUz)
 - Suelo urbanizable delimitado

El suelo no urbanizable especial cuenta con varias categorías:

- Protección del ecosistema natural: engloba cauces, sotos y riberas fluviales, cubierta arbustiva natural, cubierta arbórea natural, hoces y cortados, montes catalogados, ZEPA / LIC, vías pecuarias y espacios de interés turístico de las Hoces del río Mesa.
- Protección del ecosistema productivo agrario, en concreto protección del regadío.
- Protección del patrimonio cultural en el medio rural.
- Terrenos sujetos a protecciones sectoriales y complementarias: se incluye aquí la protección del sistema de comunicaciones viarias e infraestructuras hidráulicas, la protección de riegos naturales singulares y las servidumbres.

SUELO URBANO

Se ha clasificado como suelo urbano una superficie justificada según la LUA (Ley Urbanística de Aragón), con el objetivo de consolidar y completar el núcleo urbano. La clasificación se ha basado en la existencia de terrenos con situaciones más o menos consolidadas o con servicios urbanos próximos y por tanto fácil conexión. Se han incluido terrenos cuya edificación parece más factible y coherente con los objetivos del Plan.

Debido a la existencia de ciertas zonas en las que es necesario mejorar las condiciones de urbanización, se han definido varias unidades de ejecución en lo que se ha denominado suelo urbano no consolidado:

- UE-1 Urbanización de terrenos periféricos al oeste del núcleo, para dar lugar a un nuevo trazado de la variante de la carretera de Calmarza.
- UE-2 Urbanización de un área intersticial entre el casco y el muro de la margen derecha del barranco de San Vicente para uso residencial, con obtención de verde público junto al canal del Molino.
- UE-3 Urbanización de las traseras de las parcelas con frente a c/ San Antón, integradas en un área intersticial entre el casco y el muro de la margen derecha del barranco de San Vicente para uso residencial (UE-2). Su desarrollo está supeditado al de la UE-2.
- UE-4 Urbanización de un área ocupada por edificaciones heterogéneas (gasolinera, báscula, antiguas edificaciones agrícolas obsoletas, etc.), junto a la "variante" de la carretera Jaraba – Calmarza, con obtención de verde público (antigua era) a modo de mirador.

- UE-5 Urbanización de la barriada aislada del núcleo junto a la carretera Jaraba – Ibdes, con objeto de completar las infraestructuras urbanísticas.
- UE-6 Urbanización de un área periférica ubicada al oeste del núcleo (antiguo campo de fútbol), para usos industriales.

SUELO NO URBANIZABLE (SNU)

SUELO NO URBANIZABLE ESPECIAL (SNUE)

- Protección del ecosistema natural
 - Cauces(SNUE CC): espacios que geomorfológicamente y ecológicamente forman parte de un río o barranco. Galería riparia. Compatible con usos agrícolas.
 - Sotos y riberas fluviales (SNUE SR): banda de protección de las riberas del río Mesa y principales barrancos tributarios que incluye sotos lineales, formación más densa y espacios cercanos a los mismos que mantienen una íntima dependencia funcional con estos.
 - Cubierta arbustiva natural (SNUE CA): espacios cubiertos por matorral disperso de porte generalmente escaso, derivados de aprovechamientos abusivos de espacios boscosos y sobrepastoreo. Laderas septentrionales de la llanura aluvial del Mesa y superficies de erosión de los páramos de la fachada sur municipal.
 - Cubierta arbórea natural (SNUE CAR): espacios cubiertos por vegetación de porte arbóreo de crecimiento natural.
 - Hoces y cortados (SNUE HC): superficie que queda entre el límite superior de los farallones calcáreos que disponen aguas arriba del casco urbano de Jaraba, incluyendo paredes verticales, formaciones boscosas y cauces, hasta el límite meridional del término municipal.
 - Montes catalogados (SNUE MC): 5 montes catalogados más monte de utilidad pública.
 - Zona de Especial Protección para las Aves y Lugar de Importancia Comunitaria (SNUE ZEP/LIC): ZEPA Hoces del río Mesa y LIC Hoces del río Mesa.
 - Vías pecuarias (SNUE VP): patrimonio cultural y pecuario de las vías pecuarias, aún cuando no se hallan clasificadas. Las catalogadas son: vereda del Escobarejo, colada de Las Carboneras o de Valrroge, colada de Las Carboneras y colada de Las Lomas.
 - Espacios de interés turístico de las Hoces del río Mesa (SNUE EIT): zona que incluye diversas categorías, por su geomorfología y litología, vegetación y fauna, aguas termales, manantiales, actividades deportivas, yacimientos arqueológicos y Santuario de la Virgen de Jaraba.
- Protección del ecosistema productivo agrario
 - Protección del regadío (SNUE R): terrenos que se considera necesario preservar en razón de su productividad agraria, actual o futura. Espacio llano y abierto, limitado por las carreteras A-2501 y A-1501 y el Camino de la Serna.

- Protección del patrimonio cultural en el medio rural (SNUE PC): incluye el sistema general de comunicaciones rurales (camino de Jaraba a Alhama, camino del Collado de la Muda, camino de la Dehesa Boyal, camino del Taragudo, camino de Valhondillo, camino de Jaraba a Calmarza, camino de la Sierra, camino del Escobarejo, camino del Llano de la Casa, camino del Barranco de la Hoz, camino de Milmarcos) e infraestructuras hidráulicas tradicionales (acequia del río Mesa, acequia del Molino y otras acequias menores), vías pecuarias y yacimientos arqueológicos.
- Terrenos sujetos a protecciones sectoriales y complementarias
 - Protección del sistema de comunicaciones viarias e infraestructuras hidráulicas (SNUE SCI).
 - Protección de riesgos naturales singulares (SNUE RN): zonas inundables por escorrentía superficial (SNUES RNES): se incluyen tramos inferiores de las cuencas de los barrancos de San Vicente, Santa Águeda y Valcecebada, que no tienen un curso continuo de agua pero que en sucesos torrenciales pueden provocar inundaciones acompañadas de carga sólida.
 - Servidumbres (SNUE SER).

SUELO NO URBANIZABLE GENÉRICO (SNUG)

Resto de suelo no urbanizable: espacios agrarios de valor inferior o espacios con valor natural degradado vinculados a usos como los agrarios.

SUELO URBANIZABLE (SU)

Suelo para el que se prevé su posible transformación mediante su urbanización.

SUELO URBANIZABLE DELIMITADO (SUZ-D)

- Sector residencial Jaraba Este: terrenos de la vega del río Mesa en la margen izquierda del barranco de San Vicente, entre la carretera de Ibdes al Norte, el río Mesa al Sur, el barranco de San Vicente al Oeste y el nuevo sector industrial al Este.
- Sector industrial: terrenos de la vega del río Mesa entre la carretera de Ibdes al Norte, el río Mesa al Sur, nuevo sector residencial al Oeste y carretera de Campillo al Este.

Los terrenos más próximos al río se destinan al sistema de equipamiento o verde público.

Estos sectores se desarrollarán mediante Plan Parcial, Proyecto de Reparcelación y Proyecto de Urbanización.

SISTEMAS DE COMUNICACIONES, INFRAESTRUCTURAS, ESPACIOS VERDES Y EQUIPAMIENTOS COMUNITARIOS

En cuanto a los sistemas de comunicaciones, el Avance del PGOU propone, para evitar el paso de vehículos por el angosto tramo de la calle Santa Águeda, el desvío del tráfico por un vial alternativo de 10 m de anchura, que se creará ampliando la calle ante el bloque de viviendas protegidas (travesía de Santa Águeda), para retornar a la carretera de Calmarza antes del cruce de ésta sobre el barranco de Santa Águeda. Además, se rectificará la variante desde su tramo norte para atravesar en túnel el promontorio al noroeste del pueblo, retornando también a la carretera de Calmarza antes del cruce de esta sobre el barranco de Santa Águeda.

Otra actuación en cuanto a los sistemas de comunicaciones se refiere es la apertura y/o urbanización de algunos nuevos viales en suelo urbano, en concreto en el barrio de la Viuna, así como la creación de áreas específicas de aparcamiento en el entorno de los balnearios. También sugiere la implantación de un sistema viario mallado en las áreas de crecimiento.

Las propuestas del Avance en cuanto al sistema de infraestructuras son las mejoras paulatinas en las redes de distribución de agua potable y de alcantarillado y el soterramiento progresivo de tendidos eléctricos y telefónicos en suelo urbano.

La actuación más importante referente a los sistemas de espacios verdes del municipio se refiere a la calificación como zona verde pública del parque privado de los balnearios Serón y Sicilia, junto al río Mesa. Esta zona verde debe tener continuidad a lo largo de toda la ribera del río, creándose una vía o corredor verde que permita pasear por ella. También se define como zona verde el área de bodegas y eras en la cima y laderas del promontorio.

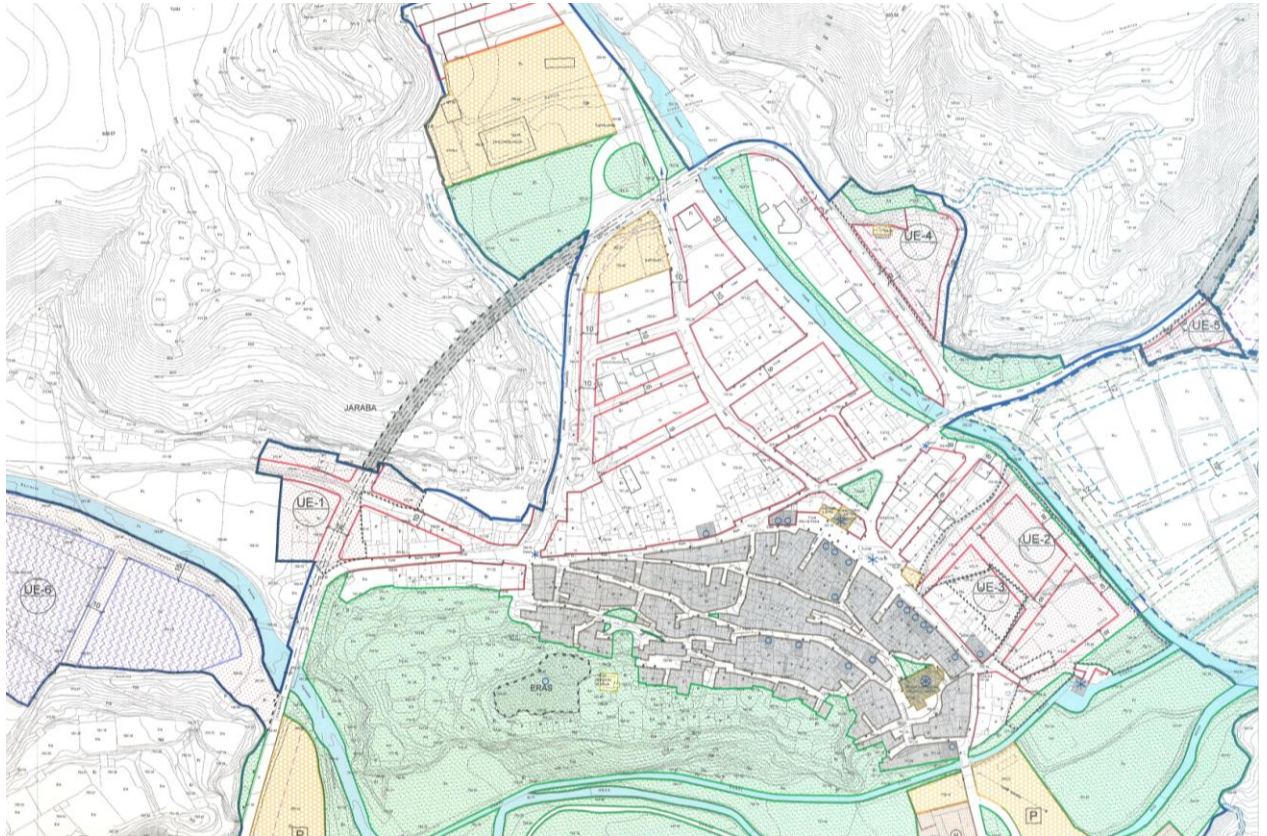
El equipamiento comunitario se verá incrementado, según prevé el Avance, por los equipamientos de los balnearios Sicilia y Serón, que se califican como equipamientos de dominio y uso públicos, siendo la titularidad privada y el uso público compatibles. Se creará un campo de fútbol, nuevo equipamiento debido a que la zona en la que se encuentra el antiguo ha sido calificada como industrial.

PRINCIPALES ACTUACIONES

Entre las principales actuaciones que el Avance del Plan General de Ordenación Urbana de Jaraba contempla se encuentran las unidades de ejecución en suelo urbano no consolidado:

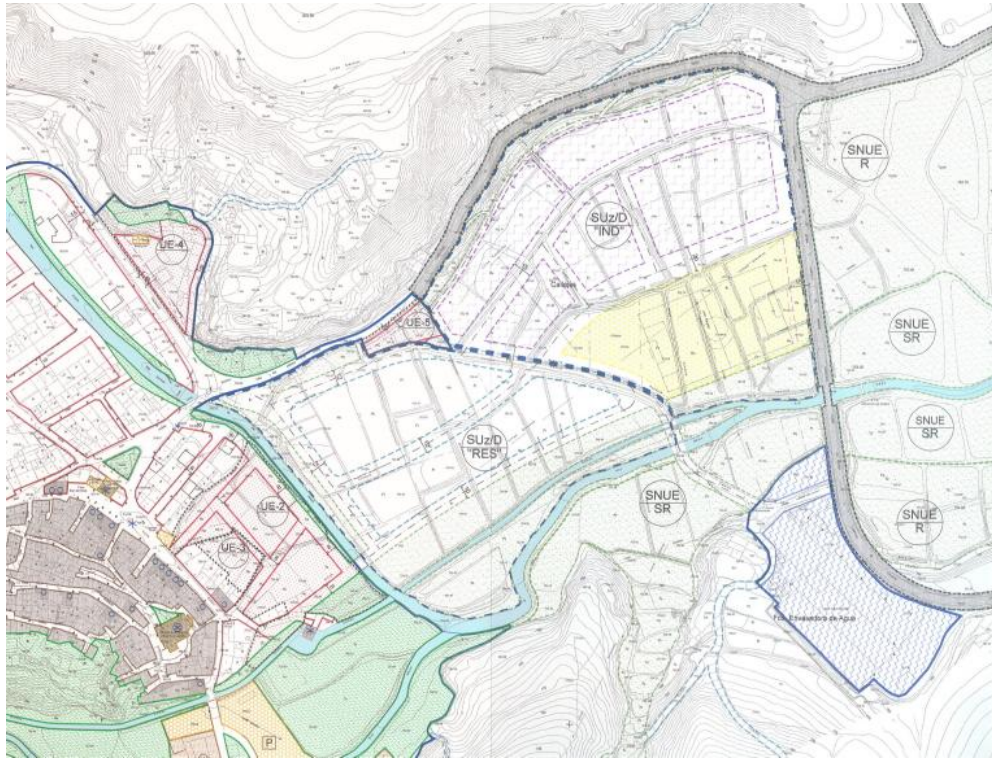
- UE-1 Urbanización de terrenos periféricos al oeste del núcleo.
- UE-2 Urbanización de un área intersticial entre el casco y el muro de la margen derecha del barranco de San Vicente para uso residencial.

- UE-3 Urbanización de las traseras de las parcelas con frente a c/ San Antón.
- UE-4 Urbanización de un área ocupada por edificaciones heterogéneas.
- UE-5 Urbanización de la barriada aislada del núcleo junto a la carretera Jaraba – Ibdes.
- UE-6 Urbanización de un área periférica ubicada al oeste del núcleo.



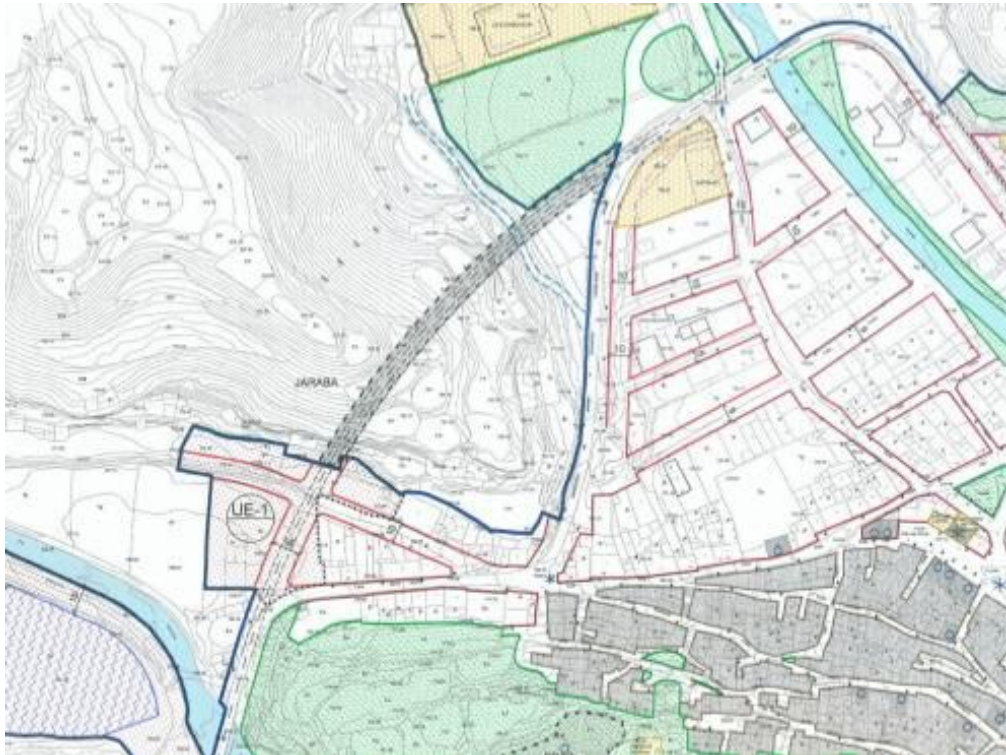
Fuente: Extracto del mapa Jaraba, Clasificación del suelo. Avance del Plan General de Ordenación Urbana de Jaraba. Se aprecian las distintas unidades de ejecución en suelo urbano no consolidado.

Actuación también importante es la clasificación de una zona como suelo urbanizable residencial y otra zona anexa como suelo urbanizable industrial, ambas situadas al este del núcleo urbano (zona delimitada por el barranco de San Vicente, la carretera a Ibdes, la carretera a Campillo y el río Mesa). Estas zonas se distinguen en el mapa por la denominación SUz/D "RES" y SUz/D "IND" (suelo urbanizable delimitado residencial e industrial respectivamente). Los terrenos más próximos al río se destinan al sistema de verde público, en el caso del suelo residencial, y a sistemas de equipamientos, en el caso del suelo industrial.



Fuente: Extracto del mapa Jaraba, Clasificación del suelo. Avance del Plan General de Ordenación Urbana de Jaraba. Se aprecian las zonas de suelo urbanizable, así como los terrenos destinados a sistema de verde público y a sistemas de equipamientos.

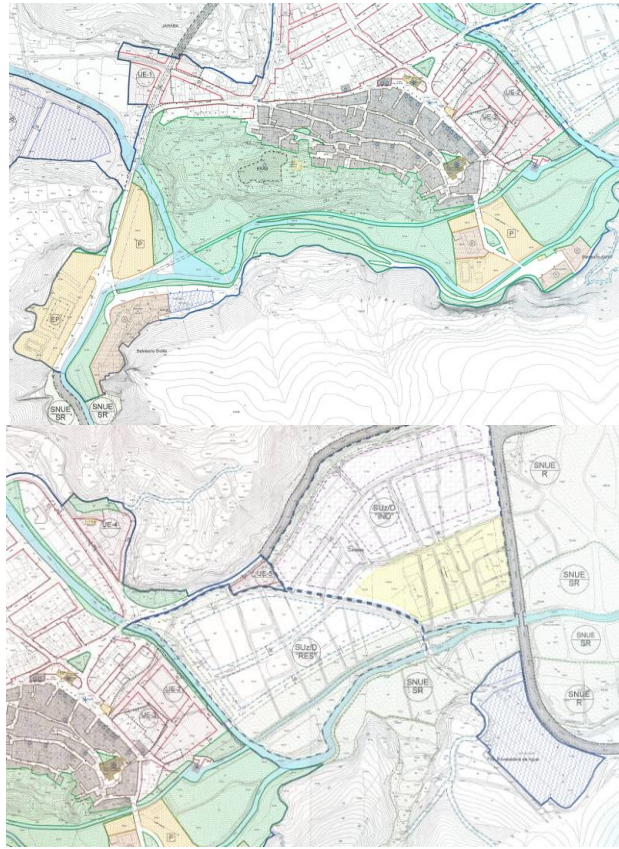
Para evitar el paso de vehículos por el angosto tramo de la calle Santa Águeda, se ha propuesto el desvío del tráfico por un vial alternativo de 10 m de anchura. También se propone la rectificación de la variante desde su tramo norte para atravesar en túnel el promontorio al noroeste del pueblo, retornando a la carretera de Calmarza antes del cruce de esta sobre el barranco de Santa Águeda. En el mapa siguiente, extraído de un mapa incluido en el Avance del PGOU, se aprecian estas actuaciones.



Fuente: Extracto del mapa Jaraba, Clasificación del suelo. Avance del Plan General de Ordenación Urbana de Jaraba. Detalle del vial alternativo de 10 m de anchura y variante de la carretera a Calmarza.

El equipamiento comunitario se verá incrementado por los equipamientos de los balnearios Sicilia y Serón, que se califican como equipamientos de dominio y uso públicos, siendo la titularidad privada y el uso público compatibles. La calificación faculta para la expropiación, si se considera necesario, de los terrenos.

Otro punto importante del Avance del PGOU es el trazado de la vía o corredor verde, que pretende ser un camino que permita pasear a lo largo del río Mesa a su paso por el casco urbano de Jaraba.



Fuente: Extractos del mapa Jaraba, Clasificación del suelo. Avance del Plan General de Ordenación Urbana de Jaraba. Se aprecia el trazado de la vía verde (parte oeste en el mapa de la izquierda y parte este en el mapa de la derecha).

RELACIÓN CON EL PLANEAMIENTO DE MUNICIPIOS COLINDANTES

Los municipios con que Jaraba comparte frontera son Ibdes al noreste, Campillo de Aragón al sur, Calmarza al suroeste, Sisamón al suroeste y Cetina al noroeste. Según información de la Dirección General de Suelo y Políticas Urbanas del Ministerio de Vivienda, en febrero de 2009 los planeamientos urbanísticos con que contaban estos municipios colindantes con Jaraba eran:

- Ibdes: cuenta con Delimitación de Suelo Urbano, vigente desde el año 1987.
- Campillo de Aragón: no dispone de planeamiento urbanístico propio.
- Calmarza: no dispone de planeamiento urbanístico propio.
- Sisamón: no dispone de planeamiento urbanístico propio.
- Cetina: cuenta con Plan General desde 1956.

Si bien esta es la información que figura en la Dirección General de Suelo y Políticas Urbanas, Cetina cuenta con un Plan General de Ordenación Urbana más actual, aprobado por la Comisión Provincial de Ordenación del Territorio de Zaragoza definitivamente y de forma parcial en marzo de 2008. Tras las correcciones oportunas, el Plan fue aprobado definitivamente y publicado en el Boletín Oficial de la Provincia de Zaragoza del día 27 de enero de 2009. En el municipio cetinero, el suelo se clasifica en suelo urbano, urbanizable delimitado, urbanizable no delimitado y no urbanizable.

Por otra parte, Ibdes, posterior a su Proyecto de Delimitación de Suelo Urbano (PDSU), cuenta con un Plan General de Ordenación Urbana, aprobado de manera definitiva por la Comisión Provincial de Ordenación del Territorio de Zaragoza con fecha septiembre de 2006.

Este municipio y el de Ibdes son los dos únicos colindantes que cuentan con alguna figura de planeamiento urbanístico. En cualquier caso, el planeamiento de ninguno de ellos interfiere con la propuesta del Avance del PGOU de Jaraba.

5. ANÁLISIS AMBIENTAL DE ACCIONES DERIVADAS DEL PGOU

IDENTIFICACIÓN DE EFECTOS PRODUCIDOS POR EL PLAN

Según se establece en el Avance del Plan General de Ordenación Urbana del término municipal de Jaraba, uno de los objetivos del planeamiento es la protección y mejora de aquellas áreas que por su valor cultural, ecológico, paisajístico o productivo así lo requieran. Así, se define el suelo no urbanizable especial con el objeto de preservar los terrenos con excepcionales valores paisajísticos, históricos, arqueológicos, científicos, ambientales, culturales, ecológicos, geológicos, agrícolas, forestales, de riesgos naturales, o sujetos a limitaciones o servidumbres para la protección del dominio público, etc., incompatibles con su transformación. Este objeto general se plasma en varios objetivos, así como en la definición de varias categorías de protección urbanística de los ecosistemas naturales y productivos y en la protección de los bienes del patrimonio cultural y del paisaje en el espacio natural y rural.

Siguiendo los criterios del propio Avance, los efectos generales producidos por el Plan sobre el medio ambiente serán, previsiblemente, positivos, influyendo mediante la protección y preservación de los valores naturales, si bien es algo que se analiza, en función del medio afectado, a continuación.

IMPACTOS SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO: SUELO

El efecto sobre el suelo está relacionado con la ocupación que se hace del mismo. La nueva calificación del suelo del municipio de Jaraba conlleva el desarrollo de usos distintos a los contemplados en las anteriores Normas Subsidiarias, lo que supone cambios en la ocupación del suelo.

- Unidad UE-1: en las anteriores NNSS no tenía ninguna calificación. El avance del PGOU define esta unidad como suelo urbano no consolidado (SU-NC) donde se tiene previsto la urbanización con el objeto de dar lugar a un nuevo trazado de la "variante" de la carretera de Calmarza. Actualmente cuenta ya con algún tipo de edificación, sin dotación de ningún tipo infraestructuras urbanísticas (red viaria, agua, electricidad).
- Unidad SUz/D "RES": en las anteriores NNSS no tenía ninguna calificación. El avance del PGOU define esta unidad como Suelo Urbanizable Delimitado Residencial lo que supone una transformación del suelo que pasa de ser explotaciones de regadío (en su mayoría forrajeras, cereal y almendros) a una futura urbanización de tipo residencial, la cual se debe de dotar de servicios e infraestructuras. La zona próxima al río destinada a zona verde pública.
- Unidad SUz/D "IND": ocurre la misma transformación del suelo que para la unidad anterior pero en este caso se destina a un uso industrial acompañada de la dotación de servicios e infraestructuras y, en la zona más próxima al río, con la dotación de nuevos equipamientos (campo de fútbol) y verdes públicos.

- El avance del PGOU delimita una pequeña zona definida como zona verde localizada en el punto de unión de la carretera a Ibdes con la carretera a Calmarza, que, a su vez, coincide con la entrada al núcleo urbano de Jaraba por el este, calificada como suelo urbano residencial consolidado y en la que actualmente existen algunas edificaciones.

Se producen también cambios en el uso del suelo con la ejecución de las siguientes unidades, si bien su calificación no varía respecto a las NNSS, donde ya se calificaban como suelo urbano no consolidado (SUNC):

- Unidades UE-2 y UE-3: son en la actualidad zonas agrícolas ocupadas por huertas familiares, ubicadas entre el casco y el muro de la margen derecha del barranco de San Vicente. En un futuro se dedicarán a uso residencial, con una pequeña parte de zona verde pública.
- Unidad UE-4: presenta edificaciones aisladas (báscula, gasolinera, ...). Esta zona quedará, según el Avance del Plan, como verde público a modo de mirador.
- Unidad UE-5: cuenta en la actualidad con varias viviendas que se van a mantener pero a las que es necesario hacer llegar infraestructuras urbanísticas.
- Unidad UE-6: se encuentra calificada como zona industrial, albergando en la actualidad el campo de fútbol municipal.

Para llevar a cabo la ejecución de todas estas planificaciones, las actuaciones que afectan al suelo son diversas al igual que los efectos que producen. Por una parte, el movimiento de tierras a desarrollar conlleva cambios en la estructura del suelo, mientras que el movimiento de vehículos y el uso de maquinaria suponen erosión y compactación, así como riesgo de contaminación, debido a posibles derrames de la maquinaria o los vehículos. El desbroce supone la pérdida de cobertura vegetal del suelo, lo que a su vez tiene asociado la pérdida de estabilización del suelo. La creación de infraestructuras, por otra parte, conlleva la compactación y pérdida de suelo, que se ve ocupado por diversos elementos (viales, instalaciones, etc.).

Consecuencia de las diversas acciones desarrolladas para la ejecución del Plan se produce la generación de residuos, tales como envases vacíos, aceite de maquinaria, residuos de la construcción y demolición, restos de desbroce, etc. La generación de ciertos tipos de residuos supone riesgo de contaminación del suelo debido a posibles derrames, contacto, filtraciones, etc.

La nueva calificación del suelo del municipio de Jaraba conlleva el desarrollo de usos distintos a los actuales en algunas de las zonas, lo que supone nuevos impactos para el suelo. Estos nuevos impactos se producirán en aquellas zonas con calificación distinta a la actual.

Entre estas zonas se encuentran las unidades de ejecución que se desarrollan en zonas calificadas como suelo urbano no consolidado. Las unidades UE-2 y UE-3 son en la actualidad zonas agrícolas, próximas al cauce del barranco de San Vicente, para las que se prevé su urbanización para uso residencial. Las unidades UE-1, UE-4 y UE-6 cuentan ya con algún

tipo de infraestructura o edificación, si bien deben ser acondicionadas, así como la UE-5, zona en la actualidad residencial a la que es necesario hacer llegar las infraestructuras urbanísticas para acondicionarla a su nuevo uso.

Otras zonas con importante cambio de uso de suelo son las zonas urbanizables, tanto de uso residencial como industrial, pues son zonas principalmente agrícolas para las que en el momento la urbanización supondrá cambios de uso y de presiones.

Muy importante también es el cambio de uso que se producirá en la zona de ejecución de la variante de la carretera a Calmarza, en la actualidad zona de monte natural y que se verá sometida a la creación de una infraestructura.

El punto de unión de la carretera a Ibdes con la carretera a Calmarza, que a su vez coincide con una entrada al núcleo urbano de Jaraba, cuenta con una pequeña zona definida como zona verde en el lado cerrado de la curva, dentro de lo que se ha calificado como suelo urbano residencial consolidado. En esta zona también se produciría un cambio de uso del suelo, ya que en la actualidad hay algunas edificaciones.

Otra nueva calificación del suelo es aquella que supone la protección del terreno debido a sus diferentes valores incompatibles con su transformación, lo que deriva en la protección del suelo, si bien para cada tipo de protección se establecen condiciones específicas.

IMPACTOS SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO: ATMÓSFERA

La ejecución de las actuaciones previstas en el avance del Plan supone la realización de obras de urbanización y ejecución de infraestructuras. Estas obras son, entre otras, la ejecución de la variante de la carretera de Calmarza (probablemente la de mayor envergadura) y la urbanización de zonas de nueva calificación urbana y urbanizable.

La unidad de ejecución UE-6 tiene como fin destinarse a suelo industrial, si bien no se prevé que el carácter de las industrias que se instalen sea tal que provoque afecciones importantes a la atmósfera, mas para poder determinarlo con veracidad será necesario conocer las industrias cuya instalación se prevea (en función de su actividad, se podría producir mayor o menor afección a la calidad del aire, contaminación por olores, ruido, etc.).

La calidad del aire puede verse alterada de forma perceptible debido a la emisión de partículas y gases a la atmósfera, por el tránsito de vehículos y por el movimiento de tierras asociados a la fase de urbanización. Se producirán también molestias por el aumento del nivel de ruidos durante la urbanización, así como durante el uso de las infraestructuras. El ruido durante la construcción se deberá principalmente al tránsito de vehículos pesados y uso de maquinaria, mientras que durante el funcionamiento de la urbanización se deberán a la propia convivencia de las personas, tránsito de vehículos, etc. El alumbrado público dará lugar a una contaminación lumínica en el entorno de los nuevos sectores, contaminación que también podrá darse durante la ejecución de las obras.

IMPACTOS SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO: AGUA

La ejecución de las obras de urbanización y de infraestructuras previstas en el avance del PGOU llevan asociadas una serie de acciones que dan lugar a efectos sobre las aguas superficiales y subterráneas. Las excavaciones y el movimiento de tierras puede afectar a cauces superficiales y/o acuíferos debido a un posible aumento de la turbidez de las aguas, el tráfico rodado de maquinaria puede dar lugar a vertidos involuntarios de lubricantes y productos transportados, mientras que las labores de limpieza durante la fase de ejecución y, posteriormente, durante la fase de explotación de las nuevas zonas urbanizadas e infraestructuras, supondrán un aumento del consumo de agua. También es previsible un aumento de la escorrentía superficial, debido a los cambios en la forma y estructura del terreno.

En cuanto a las infraestructuras relacionadas con el abastecimiento y saneamiento de agua, el avance del Planeamiento propone mejoras paulatinas de las redes de distribución de agua potable y de alcantarillado, lo que repercutirá, además de en un mejor servicio al ciudadano, en una mayor eficiencia del consumo de agua, al evitarse fugas y escapes.

Además, en este Plan, se han propuesto nuevas zonas residenciales e industriales situadas cerca de los barrancos de San Vicente y Santa Águeda, localizadas en los terrenos de la vega del río Mesa y actualmente ocupadas por terrenos agrícolas, suponiendo la invasión de zonas históricas de inundación por avenidas tanto del barranco de San Vicente como del barranco de Santa Águeda, además de inundaciones asociadas al río Mesa y a los manantiales. Si bien en el barranco de San Vicente se realizaron actuaciones de canalización, con el hormigonado y la dotación de mayor profundidad, además de la repoblación del monte, se desconoce si estas medidas son suficientes para evitar posibles inundaciones. En cuanto al río Mesa, el Ayuntamiento viene solicitando desde 1991 a la Confederación Hidrográfica del Ebro el acondicionamiento y limpieza del cauce a su paso por el término municipal de Jaraba, actuaciones que hasta la fecha no se han llevado a cabo. Estas actuaciones darían lugar a un descenso del nivel del agua del río, lo que previsiblemente evitaría inundaciones tanto por parte del río como por parte de los manantiales.

Se plasman a continuación las comunicaciones establecidas entre el Ayuntamiento de Jaraba, la Confederación Hidrográfica del Ebro y el Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, con el objeto de reflejar todo lo acontecido.

- 30 octubre 1959: los propietarios de los balnearios de Sicilia y La Virgen solicitan al Ayuntamiento de Jaraba que se tomen las medidas necesarias para llevar a cabo una limpieza en el cauce del río Mesa, en el tramo de confluencia con el barranco de Santa Águeda, capaz y suficiente a fin de evitar los peligros catastróficos que pudieran sobrevenir si no se realizan estos trabajos con la mayor urgencia.
- 16 abril 1991: el Ayuntamiento de Jaraba solicita se limpien las riberas del río Mesa y se descargue su cauce en 20 o 30 cm, ambas actuaciones en todo el término municipal.
- 2 diciembre 1992: la Dirección General de Obras Hidráulicas autoriza a la Confederación Hidrográfica del Ebro la redacción del Pliego de bases

- para la redacción del proyecto de acondicionamiento del cauce del río Mesa en el T. M. de Jaraba.
- 20 julio 1993: la Confederación Hidrográfica del Ebro comunica al Ayuntamiento de Jaraba (en respuesta a un escrito de 13 de abril de 1993) que se está procediendo a la redacción del Pliego de Bases, necesitando más tiempo para su desarrollo, puesto que las afecciones medioambientales son importantes.
 - 14 septiembre 1995: la Dirección General de Obras Hidráulicas aprueba el pliego de bases para la contratación de asistencia técnica para el estudio y redacción del proyecto de acondicionamiento del cauce del río Mesa en el T. M. de Jaraba.
 - 1996: se realizaron, a causa de las riadas de agosto de 1995, obras elementales en el cauce del río Mesa para paliar parcialmente los daños ocasionados por dichas riadas.
 - Diciembre 1996 y enero 1997: nuevos daños ocasionados por riadas, incluido el corte de carreteras.
 - 11 febrero 1997: el Ayuntamiento de Jaraba solicita se realice el proyecto y posteriormente la obra con la mayor urgencia posible al objeto de evitar, y en cualquier caso minimizar, los daños que las riadas producen al no estar en condiciones el cauce del río Mesa.
 - 5 marzo 1997: la Dirección General de Obras Públicas comunica al Ayuntamiento de Jaraba su intención en un futuro próximo de licitar todos los expedientes que se encuentran en la situación del de Jaraba (expediente 09.430.230/0311. Pliego de Bases para la Asistencia Técnica a la Redacción del Proyecto de Acondicionamiento del cauce del río Mesa).
 - 12 junio 1997: el Ayuntamiento de Jaraba solicita se declare obra urgente, se dote de partida presupuestaria suficiente y se ejecute la obra a la mayor brevedad posible, todo ello referido al expediente 09.430.230/0311.
 - 10 julio 1997: como anexo a la solicitud anterior se remiten escritos de 3 de las empresas sitas en Jaraba reiterando las solicitudes presentadas por el Ayuntamiento. Las citadas empresas son: Balneario de la Virgen, Balneario Sicilia y Balneario Serón.
 - 14 mayo 1998: el Ayuntamiento de Jaraba solicita que se realice, de forma urgente, y dentro del marco legal que se estime más procedente, la obra de acondicionamiento del cauce del río Mesa.
 - 22 mayo 2000: nueva solicitud del Ayuntamiento de Jaraba a la Dirección General de Aragón a fin de que se lleve a cabo el dragado del cauce del río Mesa, dejándolo en la situación de nivel que se viene solicitando desde hace más de 20 años.
 - 22 mayo 2000: envío de la CHE al Ayuntamiento de Jaraba de la Memoria con las principales características de las obras epigrafiadas, declarando dichas obras de emergencia (Tramo 2. Cetina – Ateca. Actuaciones en el río Mesa). Se remite también a la Dirección General del Medio Natural. Las actuaciones previstas consisten en dotar al cauce de mayor capacidad de desagüe, para lo cual se prevé rebajar su lecho entre el puente situado aguas arriba de la planta embotelladora frente

- al balneario de La Virgen y el azud existente aguas debajo de la confluencia del barranco de San Vicente. La longitud total del tramo es de 1.766,72 m. Los condicionantes son la salida del desagüe del balneario de la Virgen y la toma de acequia frente a la planta embotelladora del balneario de Sicilia, condicionantes que fijarán la cota de rasante futura.
- 25 mayo 2000: el Balneario Baños de Serón suplica a la Diputación General de Aragón que se hagan las gestiones oportunas antes los Organismos Oficiales pertinentes para que se ejecute la obra de acondicionamiento del río Mesa con urgencia.
 - 26 mayo 2000: el Balneario de Sicilia suplica a la Diputación General de Aragón se tomen las medidas oportunas ante los Organismos Oficiales, se hagan llegar las propuestas y se ejecute el Proyecto de acondicionamiento del cauce del río Mesa, única solución para evitar el deterioro turístico que se está produciendo en la zona.
 - 15 junio 2000: el Ayuntamiento de Jaraba solicita se autorice la ejecución de la obra propuesta, con las medidas correctoras que de forma realista sean ejecutables y cuya memoria está en la Dirección General del Medio Natural.
 - 20 junio 2000: informe de la Dirección General del Medio Natural dirigido a la CHE relativo a las obras de emergencia de acondicionamiento y conservación de los cauces de la cuenca del río Jalón en su zona alta. Tramo 2 Cetina – Ateca. Entre otras cuestiones, en dicho informe se concluye:
 - El dragado del río implicará el tránsito de maquinaria por el cauce del río Mesa.
 - El río se encuentra encajonado entre la carretera y el cortado calizo o los propios balnearios, situados en el dominio público hidráulico, lo que facilita la elevación del nivel de las aguas del Mesa en época de crecidas.
 - Se desconoce cómo se va a efectuar el dragado, por lo que es difícil valorar la afección a las comunidades vegetales de ribera, si bien se estiman considerables, en este caso determinantes al tratarse de un hábitat de interés comunitario.
 - El río Mesa alberga un endemismo propio y único de esta cuenca: una especie del género *Melanopsis*, molusco propuesto para su inclusión en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón. Se observaron numerosos ejemplares en los conductos de salida de las aguas utilizadas en el balneario de La Virgen y en la fuente que se encuentra a la entrada. Existe también otra fauna acuática en buen estado poblacional y de importancia.
 - La situación obliga a plantear soluciones técnicas alternativas a la propuesta, contemplando tanto la gestión conjunta de las aguas residuales de los balnearios a través de un emisario desplazado aguas debajo de la zona problemática, como la laminación de avenidas o la disminución o control del acarreo de material procedente de los afluentes de la cuenca.

- La actuación del río Mesa, tal como está planteada en el documento de referencia, es incompatible desde el punto de vista ambiental con los criterios de conservación del medio natural y el cumplimiento de las normas comunitarias, nacionales y regionales sobre conservación de la naturaleza.
- El personal de la Dirección General está a disposición del Organismo de Cuenca para estudiar una alternativa que dé solución a los requerimientos del Ayuntamiento de Jaraba y de los intereses afectados y que sea compatible con la conservación de los recursos naturales.
- 29 junio 2000: se remite copia al Ayuntamiento del informe enviado por la Dirección General del Medio Natural a la CHE.
- 29 junio 2000: se comunica desde la Dirección General del Medio Natural que no se va a dictar ningún acto administrativo ni propuesta de resolución, ya que se trata de un expediente del Organismo de Cuenca y la Dirección General únicamente va a informar preceptivamente a la CHE en las materias de su competencia.
- 16 octubre 2000: el Ayuntamiento de Jaraba solicita a la CHE, a la Dirección General del Medio Natural, a la Dirección General de Obras Hidráulicas y a la Dirección General de Minas, se realice el proyecto y seguidamente la obra con la mayor urgencia posible, al objeto de evitar, y en cualquier caso minimizar, los daños que el sobrecargado cauce del río Mesa produce al no poder acoger en su seno el mínimo aumento del caudal del mismo, producir inundaciones al impedir el desagüe de manantiales y poder llegar a producir filtraciones desde éste a los manantiales.
- 16 octubre 2000: el Ayuntamiento de Jaraba solicita a la Dirección General de Minas se realicen los trámites y/o estudios necesarios para conocer la situación de los manantiales en relación con el problema planteado y tomar las medidas necesarias para la protección de dichos manantiales en caso de que los informes técnicos así lo diagnostiquen.
- 9 noviembre 2000: La Dirección General del Medio Natural comunica al Ayuntamiento de Jaraba que los proyectos y obras son responsabilidad del Organismo de Cuenca, por lo que se da traslado a la solicitud. Se reitera la disposición a colaborar con el Organismo de Cuenca para estudiar una alternativa cuya ejecución sea compatible desde el punto de vista ambiental.
- 13 mayo 2004: el Ayuntamiento de Jaraba expone todo el proceso y solicita una reunión en la que participe un representante con capacidad de decisión de cada una de las administraciones afectadas, así como de las empresas: Dpto. de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, CHE, Dirección General de Carreteras, Comarca de Calatayud, Ayuntamiento de Jaraba y representantes de las empresas afectadas. Los objetivos son: ver como está el trabajo que por la DGA se anunciaba en el 2000 y plantear una solución integral al problema con un calendario de ejecución. Se propone como fecha de reunión el 10 de junio de 2004. Se remite copia a todas las administraciones afectadas.

- 26 mayo 2004: el Departamento de Medio Ambiente reitera su colaboración, poniéndose a disposición tanto del Organismo de Cuenca como del Ayuntamiento y ofrece su participación en la reunión solicitada, siempre desde la postura de órgano ambiental y no sustantivo.
- 14 diciembre 2009: el Ayuntamiento de Jaraba solicita que por la Presidencia de la CHE se adopten las medidas necesarias para, en primer lugar, minimizar los posibles daños que una riada pueda ocasionar y, de forma paralela, se estudien medidas correctoras al objeto de solucionar el citado problema.
- 8 abril 2010: comunicación de inicio de expediente de la CHE al Ayuntamiento de Jaraba, por la solicitud de acondicionamiento y limpieza del cauce del río Mesa a su paso por el T.M. de Jaraba. Acusan recibo del escrito del Ayuntamiento que ha tenido entrada el 7 de abril de 2010, por el que se inicia el expediente de referencia 2010-GM-222. El plazo para resolver y notificar la resolución será de 6 meses, considerándose desestimada en caso de que la Administración no hubiera dictado resolución expresa en este tiempo.

En cuanto a los impactos que la ejecución del Plan tendrá sobre el agua en el municipio de Jaraba, además de la ya mencionada mejora del servicio y mayor eficiencia, hay que destacar que el agua es un medio muy expuesto, pudiendo ser receptora de vertidos indeseados que pueden producirse al ejecutar las actuaciones previstas en el Plan, pudiendo producirse tanto a cauces de agua como al suelo, llegando por filtración a un acuífero o cauce de agua superficial. La causa de la contaminación puede ser tanto un vertido como un residuo sólido, generados por el movimiento de vehículos o el uso de maquinaria, entre otros. Por otra parte, el movimiento de tierras puede afectar a cauces superficiales y/o acuíferos, mientras que la creación de infraestructuras, la limpieza y otras actividades supondrán el consumo de agua (utilizada para los materiales de construcción, para la pavimentación, etc.) y el aumento de la escorrentía superficial, debido a los cambios en la forma y estructura del terreno que sean necesarios.

La calificación del suelo tiene como consecuencia, en diversas zonas, la invasión de terrenos inundables, algunos ya invadidos históricamente y otros de nueva calificación.

IMPACTOS SOBRE EL MEDIO BIÓTICO

El crecimiento del núcleo urbano de Jaraba supone un efecto sobre áreas que en la actualidad están dedicadas a actividades agrícolas, ganaderas o con algún interés paisajístico y que van a verse afectadas por dicho crecimiento.

Según el Atlas de la flora de Aragón y el Catálogo de Especies Amenazadas de esta misma comunidad autónoma, se ha identificado una especie vegetal protegida, el *Apium repens*, catalogada como "vulnerable", cuyo hábitat son las praderas de juncales junto a los cursos de agua. Dentro de la Lista Roja de la Flora Amenazada de España, por otra parte, se incluye la *Biscutella hozensis*, también en la categoría de "vulnerable", encontrándose en claros

de encinar, sabinar, orillas de campos y caminos y, en general, formando parte de herbazales secos anuales subnitrófilos

Al igual que ocurre con la flora, la fauna del municipio de Jaraba también presenta numerosas singularidades, consecuencia de la heterogeneidad paisajística que compone el municipio. Una de las especies presentes es el cangrejo de río común, *Austropotamobius pallipes*, que tiene desarrollado un Plan de Recuperación que comprende parte de la superficie del término municipal de Jaraba. Según dicho Plan, en el caso de actividades o proyectos no sujetos a Evaluación de Impacto Ambiental, será preceptivo informe previo favorable del INAGA en los casos en que la actividad se pretenda desarrollar en el ámbito de aplicación del Plan.

Por otra parte, también incluido en el Catálogo de especies amenazadas de Aragón, figura, como "especie sensible a la alteración de su hábitat", el caracol acuático *Melanopsis praemorsa*, cuya presencia se delimita a las fuentes y arroyos próximos a emanaciones de aguas termales de Jaraba.

La ejecución de las obras de urbanización y de infraestructuras previstas en el avance del PGOU llevan asociadas una serie de acciones que puede afectar a este medio biótico. Como principal afección, destacan la emisión de gases y polvo durante la fase de ejecución del Plan y el posible incremento de tráfico una vez finalizado, pudiendo ser alteradas en algún caso las funciones biológicas de la flora por ensuciamiento o toxicidad. Además, las labores de desbroce y el uso de vehículos y maquinaria pueden suponer pérdidas de especies tanto vegetales como faunísticas, así como el desplazamiento de estas últimas. Una vez finalizada la ejecución del Plan, y debido a las conducciones eléctricas, el alumbrado público y la presencia humana, puede producirse la pérdida de calidad ambiental y de especies faunísticas (afección en períodos de reproducción y cría y riesgo de colisión/atropello), que verán algo limitados sus movimientos. Todas estas acciones conllevan, además, la alteración y/o pérdida de hábitat.

La generación de residuos y vertidos, asociada a múltiples acciones, supone afecciones al entorno por deterioro del hábitat (afección al suelo y aguas, etc.), que su vez, de manera indirecta, puede afectar a la flora y la fauna.

Analizando la clasificación del suelo propuesta, son varias las zonas que pueden verse afectadas por los futuros desarrollos urbanísticos. En concreto, las unidades de ejecución en suelo urbano UE-2 y UE-3 y la unidad de ejecución en suelo urbanizable delimitado (SUzD) suponen la pérdida de zonas agrícolas.

Por otro lado, en el avance del PGOU se contempla la creación de nuevas zonas verdes, lo que vienen a ser nuevos hábitats para la flora y la fauna (UE-4, en la que se reserva una zona de verde público a modo de mirador). Se califica como Suelo No Urbanizable Especial aquellos terrenos con excepcionales valores de distinta índole (naturales, ambientales, geológicos, forestales, etc.) o sujetos a limitaciones o servidumbres para la protección del dominio público, etc., incompatibles con su transformación, y se propone la calificación como zona verde pública del parque privado de los balnearios Serón y Sicilia, junto al río Mesa. Esta calificación, a efectos

prácticos, no supondrá cambios en el terreno, sino su calificación como zona verde que es y su paso a dominio público. Es importante también la definición como zona verde de la zona de bodegas y eras en la cima y laderas del promontorio, zona con interés paisajístico y patrimonial, próxima a la población y al casco antiguo y que es continuidad del parque del Mesa. Todo esto da lugar, junto con otras pequeñas actuaciones, a la creación de un corredor verde en los espacios ribereños del río Mesa, objetivo principal en cuanto a zonas verdes se refiere.

IMPACTOS SOBRE EL MEDIO PERCEPTUAL

Los impactos sobre el medio perceptual son producto de cambios tanto en la percepción visual como en la calidad del paisaje. En el municipio de Jaraba los elementos del paisaje con mayor calidad paisajística son los que coinciden con las hoces, áreas de cauce y medios fluviales, los cultivos en regadío, los edificios de interés arquitectónico - arqueológico y el propio núcleo urbano, por su valor simbólico y patrimonial.

El nuevo Suelo Urbanizable Delimitado propuesto se sitúa en el entorno del actual núcleo urbano de Jaraba, conforme con las posibilidades de suelo vacante y su potencial crecimiento, evitando su disgregación. Se verán afectados los valores paisajísticos de tipo agrícola principalmente, modificando a su vez la fisonomía del actual núcleo urbano. Por otro lado, la creación de la variante de la carretera a Calmarza afectará, durante la fase de construcción, tanto a la percepción como a la calidad del paisaje mientras que, posteriormente, y debido al paso de vehículos a través del túnel, estos impactos desaparecerán.

Con la calificación del suelo, por otra parte, se propone la protección del entorno en aquellos casos con calificación de suelo no urbanizable de especial protección, contribuyendo así a la conservación de la biodiversidad y de sus hábitats y a la mejora de la percepción visual; la calificación como suelo urbano o urbanizable, sin embargo, supone la ejecución de diversas actuaciones.

En cuanto a acciones concretas que provocan cambios en la percepción visual del paisaje, movimiento de tierras, desbroce y creación de infraestructuras con las principales, mientras que los cambios en la calidad del paisaje están asociados al desbroce y la creación de infraestructuras, si bien es el resultado de todas las acciones lo que produce el impacto.

IMPACTOS SOBRE EL MEDIO HUMANO, SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

El Avance del Plan General de Ordenación Urbana tiene una serie de objetivos que se resumen en el establecimiento de un modelo territorial respetuoso con la diversidad natural y con el paisaje, que optimice la utilización de los recursos existentes. En concreto, uno de sus objetivos más específicos es la mejora de servicios y equipamientos para la población, mientras que otro es la protección, conservación y mejora del núcleo tradicional, en sus aspectos sociales, ambientales, culturales y económicos. Según estos objetivos y otros que recoge el Plan, los aspectos

socioeconómicos y culturales del término municipal jarabeño se verán afectados positivamente y la población gozará de más y mejores servicios. Así, se clasifican nuevas zonas de suelo como urbanizable o urbano, se añaden nuevos equipamientos y se propone la mejora de los sistemas viarios, de infraestructuras y de espacios verdes.

Concretando, el impacto que producirá la creación de infraestructuras será el mencionado aumento de servicios y equipamientos para la población, pero también el riesgo de accidentes y afecciones a la salud debido a las obras asociadas a su construcción. La salud puede verse afectada, también, por la generación de residuos y vertidos, producidos en gran parte de las actuaciones. El movimiento de vehículos y el uso de maquinaria también afectan a la salud, además de suponer un riesgo de accidente y una posible molestia para los vecinos (por cortes en la circulación, afluencia de camiones y maquinaria, etc.).

Por otra parte, en cuanto a la calificación del suelo hay que destacar que aquel calificado como de especial protección contará con la salvaguardia del patrimonio cultural, lo que redundará en beneficio de la población y por tanto supone un impacto positivo.

Por último, hay que destacar la influencia de la ejecución conjunta del planeamiento en el medio socioeconómico, pues dicha ejecución supondrá la generación de empleo de diversas categorías, especialidades y duración, tanto por las obras de ejecución como por el posterior mantenimiento y puesta en marcha de los servicios. Por otra parte, el nuevo corredor verde será una nueva oferta de ocio para la población, que podrá disfrutar del entorno natural dentro del casco urbano, lo que también repercutirá en beneficios en su salud.

VALORACIÓN DE IMPACTOS

Para la valoración de los posibles impactos ocasionados por el desarrollo del PGOU, se emplea la terminología de la legislación española sobre valoración de impactos ambientales (RD 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del RD Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por la Ley 6/2001, de 6 de marzo, y por la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente) que los define como:

- 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 el se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso la adopción de medidas protectoras o correctoras.

Además de estas categorías de valoración de impactos, hay que tener en cuenta la existencia de **impactos positivos** originados como consecuencia de la ejecución de las distintas actuaciones del Plan. En el RD 1131/1988 se define efecto positivo como 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.

Hay que tener en cuenta que toda intervención humana en el medio natural supone cierto impacto, por muy bajo que pueda ser considerado. Por ello, en la valoración de impactos que se realiza se considera que siempre hay algún impacto, que será considerado, según la valoración indicada, impacto ambiental compatible.

Se indican en primer lugar los distintos medios de impactos y los efectos asociados, así como la valoración realizada de dicho impacto.

IMPACTOS SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO: SUELO

El impacto más importante será el derivado de la pérdida de la capacidad agrícola del suelo ocupado y de los suelos naturales sustituidos debido a la creación de nuevas zonas urbanizadas e industriales y la nueva infraestructura viaria. Este soporte edáfico será recuperado en los espacios libres públicos destinados a zonas verdes, así como en las zonas naturales que se prevea recuperar.

Cierta calificación del suelo, sin embargo, supone la protección del terreno debido a sus diferentes valores incompatibles con su transformación, lo que deriva en la protección del suelo, si bien para cada tipo de protección se establecen condiciones específicas.

Según los impactos por alteración de la morfología y estructura, así como por riesgo de contaminación y pérdidas de suelo por procesos de compactación y erosión, se considera un impacto **moderado**.

IMPACTOS SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO: ATMÓSFERA

El movimiento de tierras, el movimiento y uso de vehículos y maquinaria y la iluminación son las acciones que pueden impactar sobre la atmósfera, por generación de polvo y emisiones de gases, así como por contaminación lumínica y acústica durante la fase de construcción de las nuevas zonas urbanizadas.

En cualquier caso, los efectos de la fase de ejecución del Plan sobre la atmósfera cesan con el fin de las actividades, mientras que posteriormente los efectos son de contaminación acústica y lumínica y disminución de la calidad del aire, siendo todos ellos **compatibles**.

IMPACTOS SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO: AGUA

El medio acuático se ve afectado por las acciones de movimiento de tierras, movimiento de vehículos y uso de maquinaria, creación de infraestructuras, generación de residuos y vertidos y calificación del suelo. Estas acciones implican riesgo de afección a cauces superficiales y acuíferos, riesgo de contaminación del agua, consumo de agua y aumento de la escorrentía superficial, además de invasión de zonas inundables.

El avance del PGOU de Jaraba propone mejoras paulatinas de las redes de distribución de agua potable y de alcantarillado existentes, lo que repercutirá, además de en un mejor servicio al ciudadano, en una mayor eficiencia del consumo de agua, al evitarse fugas y escapes. Las nuevas urbanizaciones se prevé que tengan acometida a la red general de saneamiento.

Por otra parte, la sustitución de las superficies previstas de suelo urbanizable, actualmente muchas en regadío supondrá una reducción de los consumos netos de agua y una mejora en la calidad del agua subterránea derivado del no aporte de plaguicidas, herbicidas y abonos, reduciendo el riesgo de contaminación.

No hay que olvidar que el avance del Plan delimita varios espacios de suelo no urbanizable especial:

- espacios que forman parte de un río o barranco: SNUE CC (Suelo No Urbanizable Especial-Cauces), donde se permiten los usos agrícolas pero no así las construcciones, vallados y cualquier otro tipo de obstáculo que se oponga a la circulación del agua y que pueda incrementar el riesgo natural.
- zonas inundables por escorrentía superficial: SNUE RNES (Suelo No Urbanizable Especial-Riesgo Especial).
- SNUE RN (Suelo No Urbanizable Especial-Riesgos Natural). Como SNUE RN o SNUE RNES se califican los tramos inferiores de las cuencas de los barrancos de San Vicente, Santa Águeda y de Valcecebada.

La calificación de suelo urbanizable SUz/D "RES" y las unidades de ejecución UE-2 y UE-3, por tanto, parecen incompatibles con la protección de riesgos naturales singulares mientras no se realice un estudio de inundabilidad que demuestre que se encuentran fuera de la zona inundable. La valoración del impacto asociado, por tanto, dependerá de las conclusiones de dicho estudio.

IMPACTOS SOBRE EL MEDIO BIÓTICO

El medio se encuentra en la actualidad muy antropizado por la presencia de cultivos, el núcleo urbano y las infraestructuras. Durante la fase de ejecución de las obras, este medio se va a ver afectado por un alto número de acciones: excavación y movimiento de tierras, uso de vehículos y maquinaria, desbroce, creación de infraestructuras, creación de zonas verdes, generación de residuos y vertidos y calificación del suelo. Estas acciones podrán dar lugar a eliminación de vegetación, desplazamiento de fauna y limitación de su movimiento, riesgo de muerte de ejemplares, pérdida de hábitat y afecciones al entorno, mientras que otras dan lugar a

la creación de nuevos hábitats y/o a su protección. Algunos de estos impactos requerirán prácticas protectoras o correctoras, en ningún caso intensivas, por lo que su valoración será **compatible – moderada** (teniendo en cuenta que existen acciones de carácter positivo).

El Avance del PGOU contempla diversos usos, por lo que las afecciones serán de distinta intensidad según la ordenación del suelo y las acciones concretas a desarrollar en cada zona.

Por otro lado, el Avance del PGOU mejora las condiciones naturales de ciertos terrenos y propone la protección de otros, como es el caso del ámbito de aplicación del Plan de Recuperación del cangrejo de río, que cuenta con una nueva protección en el entorno de Jaraba al estar su hábitat clasificado como suelo no urbanizable. Lo mismo ocurre en el caso de la especie de flora protegida, *Apium repens* y la especie de fauna *Melanopsis praemorsa* cuyo hábitat es el entorno de los cursos de agua, calificado como suelo no urbanizable (siendo el impacto concreto de estas acciones positivo). La *Biscutella hozensis*, sin embargo, se encuentra en claros de encinar, sabinar, orillas de campos y caminos y, en general, formando parte de herbazales secos anuales subnitrófilos; en principio según su hábitat no se verá afectada por los efectos del Plan.

IMPACTOS SOBRE EL MEDIO PERCEPTUAL

La incidencia de las nuevas zonas urbanizadas no generará impactos importantes en el paisaje debido a su localización colindante con el núcleo urbano, a su capacidad de acogida y la no afección sobre entornos con calidad importante por lo que se considera un impacto **compatible**. Además, la protección de aquellos terrenos con excepcionales valores, incluidos bajo la calificación de "Especial" y que cuentan con condiciones especiales relacionadas con la preservación de sus características frente a eventuales alteraciones, supone un impacto **positivo** ya que mantienen funciones diferentes, existiendo una interacción física y funcional con los sistemas urbanos y rurales.

IMPACTOS SOBRE EL MEDIO HUMANO, SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

La propia ejecución del planeamiento, junto con el movimiento de vehículos y uso de maquinaria, la creación de infraestructuras, la calificación del suelo y la generación de residuos y vertidos producen afecciones al medio humano, socioeconómico y cultural. Los efectos asociados a estas acciones son el riesgo de accidentes, las molestias a los vecinos, el aumento de servicios e infraestructuras, la protección del patrimonio cultural, el riesgo de afecciones a la salud y la generación de empleo. Son varios, por tanto, los impactos **positivos** en el medio humano, socioeconómico y cultural que favorecen a la población en general: aumento de servicios e

infraestructuras, protección del patrimonio cultural y generación de empleo. En cuanto al resto de efectos, el impacto asociado es **compatible**.

EFECTOS PREVISIBLES SOBRE ZONAS AMBIENTALMENTE SENSIBLES

Se consideran zonas ambientalmente sensibles aquellas que cuentan con algún tipo de protección, como son los Espacios Naturales Protegidos, zonas incluidas en el ámbito de Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN), humedales, reservas de la biosfera, áreas comprendidas en Planes de Protección de Especies Amenazadas y otros elementos de interés natural, como son los LIC, ZEPA e IBA.

La cuenca del río Mesa aguas arriba de la confluencia con el barranco de Valdemijares, lo que comprende la cuenca del Mesa a su paso por el término de Jaraba, está incluida en el Plan de Recuperación del Cangrejo de río común (*Austropotamobius pallipes*), especie en peligro de extinción según el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.

Incluida en la Lista Roja de la Flora Amenazada se encuentra la especie *Biscutella hozensis*, mientras que según el Atlas de la flora de Aragón y el Catálogo de Especies Amenazadas de esta misma comunidad autónoma, se ha identificado una especie vegetal protegida, el *Apium repens*. Ambas especies están incluidas en la categoría de "vulnerables".

Además, las hoces y cortados del río Mesa cuentan con varias figuras de protección: LIC Hoces del río Mesa, ZEPA Hoces del río Mesa e IBA Cortados del río Mesa. También cabe destacar la presencia de un Punto fluvial singular, denominado Hoces del río Mesa, y un Punto de Interés Geológico, PIG Cañón del río Mesa.

No se esperan efectos negativos destacables consecuencia de la ejecución del Avance del PGOU sobre estas zonas. Por el contrario, hay que destacar que las hoces y cortados se califican como Suelo No Urbanizable Especial (SNUE), el cual tiene por objeto preservar aquellos terrenos con excepcionales valores paisajísticos, históricos, arqueológicos, científicos, ambientales, culturales, ecológicos, agrícolas, forestales, de riesgos naturales, o sujetos a limitaciones o servidumbres para la protección del dominio público, etc., incompatibles con su transformación. Dentro del SNUE, las hoces y cortados se incluyen en la categoría de protección del ecosistema natural (SNUE HC), e incluyen la superficie que queda entre el límite superior de los farallones calcáreos que se disponen aguas arriba del casco urbano de Jaraba, incluyendo paredes verticales, formaciones boscosas, cauces, hasta el límite meridional del término municipal que linda con Calmarza.

Además, como se ha indicado, las especies *Apium repens* y *Melanopsis praemorsa* tienen como hábitat el entorno de los cursos de agua, calificado como suelo no urbanizable y donde por tanto no se van a llevar a cabo acciones perjudiciales para ellas. Por otra parte, la *Biscutella hozensis*, habita en lugares que, en principio, no se van a ver afectados por los efectos del Plan.

También incluido en la categoría de protección del ecosistema natural, como SNUE, se incluyen la ZEPA y el LIC antes citados (SNUE ZEP/LIC), así como el Espacio de Interés Turístico de las Hoces del río Mesa (SNUE EIT), zona

que incluye diversas categorías propuestas en el Plan General con la finalidad de poder formular un Plan Especial para la protección, catalogación, conservación y mejora de los espacios naturales, del paisaje y del medio físico rural, del medio urbano, de los elementos culturales y patrimoniales y de sus vías de comunicación y caminos de las Hoces del río Mesa.

En cuanto al ámbito incluido en el Plan de Recuperación del Cangrejo de río común, *Austropotamobius pallipes*, un 84,85% de la superficie municipal se encuentra incluida en dicho ámbito, es decir, casi todo el término municipal. No es de esperar que se produzcan efectos negativos en las aguas del río Mesa que afecten al cangrejo, si bien es cierto que existe riesgo de afección a cauces superficiales y acuíferos y de contaminación del agua debido a algunas de las acciones que deberán realizarse para la puesta en marcha del Plan, por lo que existe riesgo indirecto de afección al cangrejo de río común. Esta afección, sin embargo, es de esperar sea leve, en caso de existir, debido a que el río Mesa a su paso por el casco urbano de Jaraba cuenta con un corredor verde a su alrededor, siendo el suelo calificado como no urbanizable especial precisamente para conseguir esa protección del río y de sus riberas. Aguas arriba del casco urbano, el río se encuentra incluido dentro de las figuras de protección citadas anteriormente (LIC y ZEPA).

Cabe recordar que, según el Plan de recuperación de esta especie, en el caso de actividades o proyectos no sujetos a Evaluación de Impacto Ambiental, será preceptivo informe previo favorable del INAGA en los casos en que la actividad se pretenda desarrollar en el ámbito de aplicación del Plan.

Teniendo en cuenta todos los factores descritos, los efectos previsibles del Avance del PGOU de Jaraba sobre las zonas ambientalmente sensibles definidas no son otros que los de protección y conservación del espacio, a excepción del leve riesgo indirecto de afección al cangrejo de río común, la *Melanopsis praemorsa* y el *Apium repens*.

INTEGRACIÓN DEL PLAN CON LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE

El presente Plan General de Ordenación Urbana de Jaraba tiene por objeto definir las condiciones urbanísticas para el desarrollo de los suelos – **urbanos, urbanizables y no urbanizables** – del término municipal de acuerdo con la legislación autonómica y estatal. Para su consecución, uno de los aspectos fundamentales que debe ser tenido en cuenta por el planeamiento urbanístico, además de los aspectos ecológicos y naturalísticos, es la incorporación de los aspectos ambientales de gestión territorial regidos por una legislación sectorial. En este sentido, han sido consideradas e incorporadas en el Anexo IV, las legislaciones sectoriales tanto de la Comunidad Autónoma de Aragón, como del Estado y de la Unión Europea que se han analizado y contemplado tanto para la descripción de

los factores ambientales que constituyen el territorio, como para la identificación de las afecciones sobre éstos y su relevancia.

ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD DEL PLAN

Para poder analizar correctamente el Plan General de Ordenación Urbana de Jaraba es necesario conocer las zonas de inundación según las características actuales de los barrancos y del río, teniendo en cuenta las actuaciones llevadas a cabo en ellos y sus niveles y avenidas históricas. Para ello, se considera necesario la realización de un estudio de inundabilidad que determine dichas zonas, pudiendo así valorar la conveniencia de la nueva calificación del suelo, especialmente aquel calificado como urbanizable.

6. ANEXOS

ANEXO I. ESPECIES DE VEGETACIÓN

<i>Adiantum capillus-veneris</i>	<i>Desmazeria rigida</i>	<i>Plantago albicans</i>
<i>Aegilops geniculata</i>	<i>Echinops ritro</i>	<i>Plantago lagopus</i>
<i>Alopecurus geniculatus</i>	<i>Eleocharis palustris</i>	<i>Poa flaccidula</i>
<i>Alyssum montanum</i>	<i>Ephedra nebrodensis</i>	<i>Polypodium cambricum</i>
<i>Amelanchier ovalis</i>	<i>Eryngium campestre</i>	<i>Polypodium interjectum</i>
<i>Anacyclus clavatus</i>	<i>Euphorbia peploides</i>	<i>Populus deltoides</i>
<i>Anchusa arvensis arvensis</i>	<i>Fumana ericifolia</i>	<i>Potentilla caulescens</i>
<i>Anthyllis montana</i>	<i>Fumana thymifolia</i>	<i>Potentilla neumanniana</i>
<i>Anthyllis vulneraria</i>	<i>Fumaria officinalis</i>	<i>Potentilla reptans</i>
<i>Antirrhinum barrelieri</i>	<i>Galeopsis angustifolia</i>	<i>Quercus ilex</i>
<i>Antirrhinum pulverulentum</i>	<i>Galium idubedae</i>	<i>Reseda lutea</i>
<i>Apium repens</i>	<i>Galium vernum</i>	<i>Reseda phyteuma</i>
<i>Argyrolobium zanonii</i>	<i>Genista scorpius</i>	<i>Rhamnus alaternus</i>
<i>Arrhenatherum album</i>	<i>Geranium purpureum</i>	<i>Rhamnus pumila</i>
<i>Asperula aristata</i>	<i>Globularia repens</i>	<i>Rhamnus saxatilis</i>
<i>Asplenium csikii</i>	<i>Globularia vulgaris</i>	<i>Rosa micrantha</i>
<i>Asplenium fontanum</i>	<i>Hedera helix</i>	<i>Rosmarinus officinalis</i>
<i>Asplenium fontanum fontanum</i>	<i>Helianthemum apenninum</i>	<i>Salvia lavandulifolia</i>
<i>Asplenium ruta-muraria ruta-muraria</i>	<i>Helianthemum cinereum</i>	<i>Salvia verbenaca</i>
<i>Asplenium trichomanes</i>	<i>Helianthemum croceum</i>	<i>Sanguisorba minor</i>
<i>Asplenium trichomanes quadrivalens</i>	<i>Hieracium briziflorum</i>	<i>Sanguisorba rupicola</i>
<i>Asterolinon linum-stellatum</i>	<i>Hieracium candidum</i>	<i>Santolina chamaecyparissus</i>
<i>Avenula bromoides</i>	<i>Hornungia petraea</i>	<i>Sarcocapnos enneaphylla</i>
<i>Biscutella bilbilitana</i>	<i>Inula montana</i>	<i>Scandix pecten-veneris</i>
<i>Biscutella hozensis</i>	<i>Jasonia glutinosa</i>	<i>Scirpus holoschoenus</i>
<i>Biscutella laevigata</i>	<i>Juniperus oxycedrus badia</i>	<i>Scolymus hispanicus</i>
<i>Biscutella laevigata laevigata</i>	<i>Juniperus phoenicea</i>	<i>Sedum acre</i>

<i>Bombycilaena erecta</i>	<i>Kentrophyllum lanatum</i>	<i>Sedum album</i>
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	<i>Linum suffruticosum</i>	<i>Sedum dasyphyllum</i>
<i>Brachypodium retusum</i>	<i>Lithodora fruticosa</i>	<i>Sideritis incana incana</i>
<i>Bromus erectus</i>	<i>Mantisalca salmantica</i>	<i>Sideritis spinulosa</i>
<i>Bromus sterilis</i>	<i>Marrubium vulgare</i>	<i>Silene legionensis</i>
<i>Calamintha sylvatica</i>	<i>Matthiola fruticulosa</i>	<i>Silene nocturna</i>
<i>ascendens</i>	<i>fruticulosa</i>	<i>Silene saxifraga</i>
<i>Campanula erinus</i>	<i>Medicago sativa</i>	<i>Silene vulgaris</i>
<i>Campanula rotundifolia</i>	<i>Melica ciliata</i>	<i>Sisymbrium crassifolium</i>
<i>Centaurea aspera</i>	<i>Melica ciliata magnolii</i>	<i>Sonchus oleraceus</i>
<i>Centaurea calcitrapa</i>	<i>Melica minuta</i>	<i>Stipa offneri</i>
<i>Cephalaria leucantha</i>	<i>Mercurialis huetii</i>	<i>Telephium imperati</i>
<i>Ceterach officinarum</i>	<i>Minuartia hybrida</i>	<i>Thalictrum foetidum</i>
<i>officinarum</i>	<i>Myosotis arvensis</i>	<i>Thymelaea hirsuta</i>
<i>Cichorium intybus</i>	<i>Myriophyllum verticillatum</i>	<i>Thymus zygis</i>
<i>Cirsium pyrenaicum</i>	<i>Narcissus assoanus</i>	<i>Valerianella locusta</i>
<i>Conopodium ramosum</i>	<i>Ononis spinosa</i>	<i>Verbascum boerhavii</i>
<i>Convolvulus althaeoides</i>	<i>Oryzopsis coeruleascens</i>	<i>Verbascum thapsus</i>
<i>althaeoides</i>	<i>Paronychia capitata</i>	<i>Verbena officinalis</i>
<i>Crepis albida</i>	<i>Phlomis herba-venti</i>	<i>Viola odorata</i>
<i>Crepis capillaris</i>	<i>Phlomis lychnitis</i>	<i>Viola suavis</i>
<i>Crepis nicaeensis</i>	<i>Picnomon acarna</i>	<i>Xeranthemum inapertum</i>
<i>Crepis vesicaria haenseleri</i>	<i>Pistacia terebinthus</i>	
<i>Dactylis glomerata hispanica</i>		
<i>Daucus carota</i>		

ANEXO II. FICHAS DE ZONAS ESPECIALMENTE SENSIBLES

ES2430105

LIC HOCES DEL RÍO MESA

Superficie total del LIC: 5.335,62 ha

Superficie del LIC en el municipio: 3.064,37 ha.

Municipios afectados: Calmarza, Campillo de Aragón, Ibdes y Jaraba.

Descripción: Espacio de gran variabilidad paisajística atravesado por una alienación que supera los 900 m y que conecta por el sur con una extensa superficie de erosión de naturaleza carbonatada, la cual se prolonga por la provincia de Guadalajara. El sector NW está dominado por formaciones detríticas terciarias dominando los materiales conglomeráticos, areniscosos y arcillosos. Entre ambos sectores el río Mesa, en su tramo medio, secciona el espacio en dos partes labrando un profundo cañón fluvial con meandros encajados. El río en este sector atraviesa, claramente inadecuado a las estructuras dominantes, cortando la superficie de erosión y aprovechando la unión discordante entre las formaciones detríticas y los relieves calcáreos citados. La excavación cuaternaria en el Valle del río Mesa ha labrado profundas y sinuosas gargantas en los materiales carbonatados. Es un río de régimen hídrico pluvial y puramente mediterráneo, con máximos de caudal equinocciales y un marcado mínimo estival. En este sector recibe los aportes de algunos barrancos laterales que discurren por materiales terciarios aportando gran cantidad de aluvión. En el fondo del valle aparecen depósitos aluviales poco desarrollados en este sector, aprovechando para el asentamiento de franjas laterales con bosques galería en los que predomina *Populus alba*, *Populus nigra* y *Salix alba*. La buena conservación de este sector del río y la presencia de importantes paredones calcáreos favorece la presencia de numerosas especies ligadas a estos ambientes. En las sierras laterales predomina un mosaico de matorrales y herbazales en diferentes grados de madurez y cubrimiento, destacando las formaciones de *Juniperus Phoenicea* y *Rosmarinus officinalis*. Junto a sectores con predominio de tomillar mixto y *Brachypodium retosum*, encontramos zonas con Cervo – timo – aliagar. El pastoreo es la actividad más destacada siendo importante en todo el sector y condicionando la progresión del matorral. Las repoblaciones forestales de *Pinus halepensis* poco integradas en el medio pueblan amplios sectores de la parte noroccidental.

Importancia: Importante hoz de origen fluvial con grandes paredones calcáreos que favorecen la presencia de una importante avifauna asociada a estos ambientes. Las diferentes formaciones de matorral mediterráneo están dominadas por sabinares y romerales de gran diversidad específica.

Pequeña área que incluye las hoces de mayor entidad del río Mesa en su límite con la provincia de Guadalajara y algunos barrancos tributarios. Importante conjunto de cortados de origen fluvial situado entre las localidades de Jaraba y Calmarza. Formaciones de matorral mediterráneo y pinares de repoblación en las laderas. Bosques de ribera y huertas tradicionales en el curso del río. Alberga una importante colonia de *Gyps fulvus* que tiene continuidad con el tramo superior del río, ya en Guadalajara. Presencia de *Aquila chrysaetos*, *Neophron percnopterus*, *Falco peregrinus* y *Bubo bubo*. Recientemente extinguida *Hieraetus fasciatus*, existiendo territorios activos próximos que favorecerían su reconalización. También son de interés las poblaciones de *Oenanthe leucura*, *Pyrrhocorax pyrrhocorax*, y abundantes *Sylvia undata* y *Galerita theklae*.

Usos del suelo:

- 11100 Tejido urbano continuo; 11,21 ha; 0,21%
- 21100 Tierras de labor en secano; 551,94 ha; 10,52%
- 21210 Cultivos herbáceos en regadío; 123,28; 2,35%
- 24213 Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en secano; 279,24 ha; 5,32%
- 24310 Mosaico de cultivos agrícolas en secano con espacios significativos de vegetación natural y seminatural; 266,44 ha, 5,08%
- 31110 Perennifolias; 19,78 ha; 0,38%
- 31210 Bosques de coníferas con hojas aciculares; 779,57; 14,85%
- 32122 Otros pastizales mediterráneos; 25,29 ha; 0,48%
- 32311 Grandes formaciones de matorral denso o medianamente denso; 665,03 ha; 12,67%
- 32312 Matorrales subarborescentes o arbustivos muy poco densos; 665,03 ha; 12,67%
- 32420 Matorral boscoso de coníferas; 84,3 ha; 1,61%
- 32430 Matorral boscoso de bosque mixto; 8,42 ha; 0,16%
- 33210 Rocas desnudas con fuerte pendiente (acantilados, etc); 195,09; 3,72%
- 33310 Xeroestepa subdesértica; 75,76 ha; 1,44 %

Hábitats de interés comunitario:

- 3150 Vegetación hidrofítica enraizada o flotante de lagos y aguas ricas en nutrientes
- 4090 Matorrales mediterráneos y oromediterráneos primarios y secundarios con dominio frecuente de genisteas
- 6220 Pastizales mediterráneos xerofíticos anuales y vivaces
- 6420 Juncas mediterráneas
- 92A0 Saucedas y choperas mediterráneas
- 9340 Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*
- 5210 Fruticadas y arboledas de *Juniperus*

Especies de fauna: Peces: *Chondrostoma toxostoma*.

Especies de flora:

Fuente: Página web del Gobierno de Aragón, www.aragon.es, Departamento de Medio Ambiente.

ES2430105

ZEPA HOCES DEL RÍO MESA

Superficie total de la ZEPA: 5.335,62 ha

Superficie de la ZEPA en el municipio: 3.064,37 ha.

Municipios afectados: Calmarza, Campillo de Aragón, Ibdes y Jaraba.

Descripción: Espacio de gran variabilidad paisajística atravesado por una alienación que supera los 900 m y que conecta por el sur con una extensa superficie de erosión de naturaleza carbonatada, la cual se prolonga por la provincia de Guadalajara. El sector NW está dominado por formaciones detríticas terciarias dominando los materiales conglomeráticos, areniscosos y arcillosos. Entre ambos sectores el río Mesa, en su tramo medio, secciona el espacio en dos partes labrando un profundo cañón fluvial con meandros encajados. El río en este sector atraviesa, claramente inadaptado a las estructuras dominantes, cortando la superficie de erosión y aprovechando la unión discordante entre las formaciones detríticas y los relieves calcáreos citados. La excavación cuaternaria en el Valle del río Mesa ha labrado profundas y sinuosas gargantas en los materiales carbonatados. Es un río de régimen hídrico pluvial y puramente mediterráneo, con máximos de caudal equinocciales y un marcado mínimo estival. En este sector recibe los aportes de algunos barrancos laterales que discurren por materiales terciarios aportando gran cantidad de aluvión. En el fondo del valle aparecen depósitos aluviales poco desarrollados en este sector, aprovechando para el asentamiento de franjas laterales con bosques galería en los que predomina *Populus alba*, *Populus nigra* y *Salix alba*. La buena conservación de este sector del río y la presencia de importantes paredones calcáreos favorece la presencia de numerosas especies ligadas a estos ambientes. En las sierras laterales predomina un mosaico de matorrales y herbazales en diferentes grados de madurez y cubrimiento, destacando las formaciones de *Juniperus Phoenicea* y *Rosmarinus officinalis*. Junto a sectores con predominio de tomillar mixto y *Brachypodium retosum*, encontramos zonas con Ceruo – timo – aliagar. El pastoreo es la actividad más destacada siendo importante en todo el sector y condicionando la progresión del matorral. Las repoblaciones forestales de *Pinus halepensis* poco integradas en el medio pueblan amplios sectores de la parte noroccidental

Importancia: Importante hoz de origen fluvial con grandes paredones calcáreos que favorecen la presencia de una importante avifauna asociada a estos ambientes. Las diferentes formaciones de matorral mediterráneo están dominadas por sabinas y romerales de gran diversidad específica.

Pequeña área que incluye las hoces de mayor entidad del río Mesa en su límite con la provincia de Guadalajara y algunos barrancos tributarios. Importante conjunto de cortados de origen fluvial situado entre las localidades de Jaraba y Calmarza. Formaciones de matorral mediterráneo y pinares de repoblación en las laderas. Bosques de ribera y huertas tradicionales en el curso del río. Alberga una importante colonia de *Gyps fulvus* que tiene continuidad con el tramo superior del río, ya en Guadalajara. Presencia de *Aquila chrysaetos*, *Neophron percnopterus*, *Falco peregrinus* y *Bubo bubo*. Recientemente extinguida *Hieraetus fasciatus*, existiendo territorios activos próximos que favorecerían su reconolización. También son de interés las poblaciones de *Oenanthe leucura*, *Pyrrhocorax pyrrhocorax*, y abundantes *Sylvia undata* y *Galerita theklae*.

Usos del suelo:

11100 Tejido urbano continuo; 11,21 ha; 0,21%

21100 Tierras de labor en seco; 551,94 ha; 10,52%

21210 Cultivos herbáceos en regadío; 123,28; 2,35%
24213 Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en secano; 279,24 ha; 5,32%
24310 Mosaico de cultivos agrícolas en secano con espacios significativos de vegetación natural y seminatural; 266,44 ha, 5,08%
31110 Perennifolias; 19,78 ha; 0,38%
31210 Bosques de coníferas con hojas aciculares; 779,57; 14,85%
32122 Otros pastizales mediterráneos; 25,29 ha; 0,48%
32311 Grandes formaciones de matorral denso o medianamente denso; 665,03 ha; 12,67%
32312 Matorrales subarbusivos o arbustivos muy poco densos; 665,03 ha; 12,67%
32420 Matorral boscoso de coníferas; 84,3 ha; 1,61%
32430 Matorral boscoso de bosque mixto; 8,42 ha; 0,16%
33210 Rocas desnudas con fuerte pendiente (acantilados, etc); 195,09; 3,72%
33310 Xeroestepa subdesértica; 75,76 ha; 1,44 %

Objetivos de conservación:

Milvus migrans	Milvus milvus	Neophron percnopterus
Gyps fulvus	Circaetus gallicus	Aquila chrysaetos
Falco peregrinus	Bubo bubo	Alcedo atthis
Calandrella brachydactyla	Galerita theklae	Lullula arborea
Anthus campestris	Oenanthe leucura	Sylvia undata
Pyrhcorax pyrrhcorax	Emberiza hortulana	Falco subbuteo
Columba palumbus	Streptopelia turtur	Cuculus canorus
Otus scops	Apus apus	Apus melba
Merops apiaster	Upupa epops	Jynx torquilla
Alauda arvensis	Ptyonoprogne rupestris	Hirundo rustica
Delichon urbica	Anthus pratensis	Luscinia megarhynchos
Oenanthe oenanthe	Oenanthe hispanica	Monticola saxatilis
Turdus philomelos	Turdus viscivorus	Acrocephalus scirpaceus
Hippolais polyglotta	Sylvia conspicillata	Sylvia cantillans
Sylvia hortensis	Sylvia borin	Sylvia atricapilla
Phylloscopus bonelli	Phylloscopus collybita	Muscicapa striata
Oriolus oriolus	Lanius senator	Fringilla coelebs

Fuente: Página web del Gobierno de Aragón, www.aragon.es, Departamento de Medio Ambiente.

190

CORTADOS DEL RÍO MESA**Ubicación:** Aragón (Zaragoza), Castilla – La Mancha (Guadalajara).

Superficie total: 12.500 ha.

Altitud: 800 – 1.151 m.

Criterios para aves:

B1iii: El área acoge regularmente el 1% o más de una población biogeográfica diferenciable de otras especies gregarias.

B2: Especies con un estado de conservación desfavorable en Europa. El área debe ser una de las “n” más importantes en cada país para especies catalogadas como SPEC 1, 2 ó 3 para las que es apropiada una estrategia de protección de espacios.

C2: El área alberga de forma regular al menos el 1% de una población migratoria diferenciable o del total de la población en la UE de una especie del Anexo I.

C6: El área es una de las cinco más importantes en cada “región europea” para una especie o subespecie del Anexo I. Estas áreas deben albergar cifras apreciables de dicha especie o subespecie en la UE.

Hábitats: Bosques de ribera, matorral esclerófilo, garriga o maquis, pastizales, barrancos cantiles, eriales.**Usos del suelo:** Agricultura y ganadería.**Amenazas:** No se han detectado.**Descripción:** Valle encajado entre las provincias de Zaragoza y Guadalajara, formado por el río Mesa, con abundantes cortados calizos. Monte bajo de encina y pastos. Algunos pequeños pueblos dedicados a la agricultura de secano y la ganadería ovina.**Importancia ornitológica:** Importantes colonias de buitre leonado y otras aves rupícolas, como águila real, águila – azor perdicera, halcón peregrino, alimocho común, búho real y chova piquirroja.**Protección:** 49% por figuras de protección internacionales: 6.136 ha de Zona de Especial Protección para las Aves (Paramera de Maranchón, Hoz del Mesa y Aragoncillo, 44.817 ha).

Fuente: “Áreas importantes para las aves en España”, SEO / BirdLife.

HOCES DEL RÍO MESA

Río: Mesa.

Municipio: Jaraba.

Situación y accesos: La localidad de Jaraba, próxima a la Sierra de Solorio, se sitúa a 124 km al sudoeste de Zaragoza, por la N-II y desvío en Castejón de las Armas por la A-1501. El tramo de cañón de interés se recorre por la carretera que une las localidades de Jaraba y Calmarza. El tramo, con una longitud de 1,8 km, comienza después de la planta embotelladora de Jaraba y termina a la entrada del túnel dirección a Calmarza. A lo largo del tramo, la carretera sigue en todo momento al río, existiendo varias posibilidades de acceso al cauce.

Geomorfología: La erosión de los materiales carbonatados del Cretácico Superior por los que discurre el río mesa y su encajamiento en el tiempo ha dado lugar a la formación de un estrecho cañón de paredes verticales que superan el centenar de metros. La naturaleza calcárea de los terrenos que atraviesan esta agua hace que éstas contengan gran cantidad de carbonato cálcico en solución que da lugar, por oxigenación y pérdida de dióxido de carbono, a la formación, en manantiales o cascadas, de una roca sedimentaria calcárea muy porosa denominada travertino.

Fauna y flora: Los cortados del cañón del río Mesa constituyen una importante área para la nidificación de colonias de buitre leonado y de otras aves rupícolas como palomas, chovas y grajillas. Entre su fauna acuática, el río alberga truchas y se han encontrado ejemplares de nutrias.

Entre la flora, además de las choperas y olmedas de las riberas, los páramos calizos albergan importantes restos de carrascal original, romeros, tomillos y aliagas, así como pino carrasco, rodeno y laricio de repoblación forestal.

Uso actual: Tramo libre de pesca, captura y suelta. Zonas de recreo acondicionadas con merenderos y choperas, zonas de interés hidrogeológico y balneario (la surgencia de aguas subterráneas, procedentes de zonas profundas de la corteza, a temperaturas de 34°C constituyen manantiales de aguas termales aprovechados con fines hidroterápicos: Balnearios de la Virgen, Sicilia y Serón).

Calidad de las aguas:

Apreciación visual: Aguas cristalinas.

Según el Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro: 1

Objetivos medioambientales: Muy buen estado (1).

Fuente: Inventario de Puntos Fluviales Singulares de la Provincia de Zaragoza. Instituto del Agua. Gobierno de Aragón

PIG CAÑÓN DEL RÍO MESA

Situación y acceso: Jaraba se sitúa junto a la Sierra de Solorio, a 124 km al sudoeste de Zaragoza, por la carretera N-II y desvío en Cetina a la carretera A-2501. El cañón se recorre por la carretera que une las poblaciones de Jaraba con Calmarza y con la que une ésta con Algar de Mesa (perteneciente ya a la provincia de Guadalajara).

Descripción: El río Mesa ha erosionado los materiales carbonatados del Cretácico Superior sobre los que discurre y, con el paso del tiempo, ha ido encajándose en ellos, dando lugar a la formación de un cañón estrecho con paredes verticales que superan el centenar de metros. La erosión de las aguas ha tallado además otros cañones afluentes del Mesa y algunas otras formas de disolución como la conocida Sima de Calmarza.

La naturaleza calcárea de los terrenos que atraviesan esta agua hace que éstas contengan gran cantidad de carbonato cálcico en disolución. En los lugares donde emergen algunas fuentes y en los tramos de agua poco profundos con pequeñas cascadas, se producen turbulencias que oxigenan el agua y producen pérdidas de CO₂ en la misma. Esta pérdida activa la precipitación de los carbonatos y de lugar a la formación de un tipo de roca sedimentaria calcárea denominada travertino. Estos travertinos pueden ser observados en el escarpe que el propio río Mesa forma al paso por Calmarza.

En Jaraba afloran aguas subterráneas que, tras un largo y profundo recorrido, llegan a alcanzar una temperatura de 34°C. Dado que su temperatura media anual está por encima de la media del lugar, se las califica de "termales". Son precisamente esta agua las que alimentan las fuentes de Jaraba (balnearios de la Virgen, de Serón o de Sicilia).

Historia geológica: Durante la Era Secundaria o Mesozoico el relieve estaba invertido con respecto al actual; donde ahora se encuentra la depresión del Ebro se elevaba el Macizo del Ebro, flanqueado por sendos mares, el de los Pirineos, más profundo, y el Ibérico. Durante todo el Mesozoico el macizo es desmantelado y los materiales se depositan en el fondo o en las orillas de los mares.

Durante todo el Mesozoico se produce el avance y retroceso del mar por distintas causas y ello va a dar lugar a sedimentaciones sucesivas de distintos materiales según el ambiente donde se formaron.

Al final del Cretácico Superior, durante el Santoniense, se produce la deposición, en un ambiente marino de plataforma interna, de calizas con abundantes restos de fauna, que posteriormente fosilizan. Estas calizas son las que aparecen en la Garganta. Se han medido hasta 70 m de espesor en algunos puntos, pero no se conoce cuál es el espesor total, pues hacia el techo esta formación está erosionada. Las calizas se disponen en bancos, que pueden ir desde 20 cm hasta 2 - 3 m con aspecto masivo. Son de colores blanquecinos y presentan finas intercalaciones margosas.

El ciclo regresivo (retirada del mar) continúa durante el Cretácico con depósitos con gran influencia de aguas dulces del continente y ya a comienzos del Terciario se produce la retirada definitiva del mar, comenzando una sedimentación de carácter continental.

Durante el Terciario tienen lugar las principales fases de deformación de la orogenia alpina, que va a dar como consecuencia una serie de sierras o grandes unidades con directrices NO - SE en este sector de la Cordillera Ibérica.

Durante la tercera fase de plegamiento aparecen fallas de gran salto de direcciones NO - SE y NNE - SSO, que son las responsables de la creación de las cuencas

intramontanas como las de Calatayud y Teruel – Alfambra. Mientras estas cuencas se iban hundiendo y colmatando, en las sierras tenía lugar un arrasamiento y levantamiento simultáneos. Este arrasamiento produce la superficie de erosión del Plioceno, que decapita las estructuras alpinas de los materiales calcáreos. Este fenómeno es observable en la Garganta del río Mesa.

Ya durante el Cuaternario se remodela el paisaje, previamente definido, por diferentes agentes de erosión y sedimentación como el agua de los ríos, los fenómenos kársticos, etc.

Modelado Fluviokárstico: El modelado del entorno del río Mesa se produce fundamentalmente durante el Cuaternario, aunque sobre la base de los efectos del arrasamiento plioceno y los procesos de karstificación que también comenzaron antes.

En este lugar se observan algunos fenómenos kársticos como formación de travertinos y tobas, galerías y cueva, etc.

Travertino: Roca sedimentaria calcárea continental, con aspecto concrecional, más o menos vacuolar, de gris a amarillenta, groseramente estratificada. Los travertinos se depositan en las emergencias de algunas fuentes y en los cursos de agua poco profundos con pequeñas cascadas (precipitación de los carbonatos activada por las turbulencias y la pérdida de CO₂). Los travertinos actuales son ricos en aragonito, pero este mineral recristaliza rápidamente en calcita. El aspecto cavernoso es debido en parte a la desaparición, por fermentación, de restos vegetales encostrados con carbonatos de origen bioquímico (actividad de algas azules). Algunos travertinos muestran todavía bellos moldes de plantas (sobre todo hojas) (Foucault, y Raoult, 1985).

Fuente: Página web del Gobierno de Aragón, www.aragob.es, Departamento de Medio Ambiente.

ANEXO III: REPORTAJE FOTOGRÁFICO



UE-1 en la parte izquierda de la foto, desde el barranco de Santa Águeda



UE-2 y UE-3. Actualmente parte de ellas con cultivos



UE-5, zona residencial donde hay que completar las infraestructuras urbanística



UE-6, unidad de ejecución en suelo urbano no consolidado (antiguo campo de fútbol)



SUZ/D "RES" con la fábrica envasadora de agua al fondo



Detalle de pasarela en el puente sobre el barranco de Santa Águeda



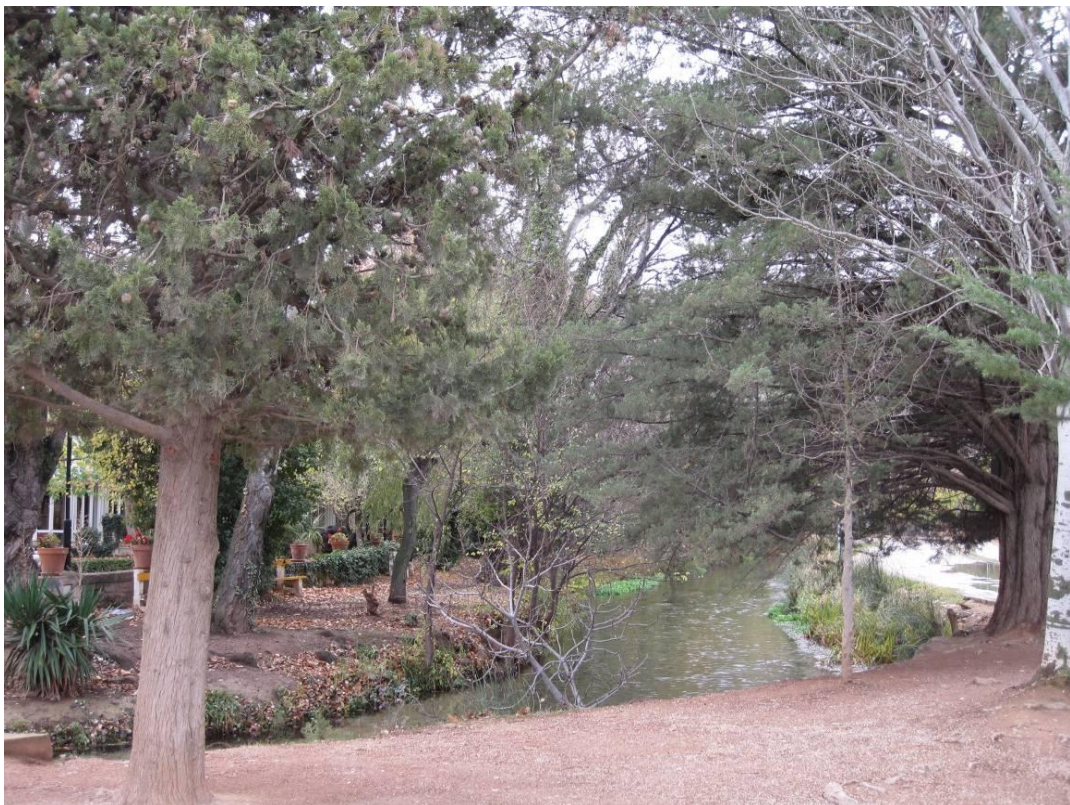
Puente sobre el barranco San Vicente



SNUE R (suelo no urbanizable especial de protección del regadío), frente a la envasadora de agua



Zona de equipamientos del balneario Sicilia que pasa a formar parte de los equipamientos de dominio y uso públicos



Zona de equipamientos del balneario Sicilia que pasa a formar parte de los equipamientos de dominio y uso públicos

ANEXO IV. LEGISLACIÓN APLICABLE.

El Plan General de Ordenación Urbana de Jaraba está regulado por la normativa autonómica, española, comunitaria e internacional, sintetizándose a continuación aquella más relevante de carácter ambiental, agrupada por afinidad a sectores y citada cronológicamente, y, por tanto, que ha sido considerada en la elaboración de este Informe de Sostenibilidad Ambiental.

CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA, COMPETENCIAS Y ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA.

La Constitución Española, en su artículo 149 establece como competencia exclusiva del Estado la promulgación de la legislación básica sobre medio ambiente, sin perjuicio de que las Comunidades Autónomas establezcan normas adicionales de protección.

- Constitución Española de 1978.
 - Derecho a un medio ambiente adecuado (art. 45.1).
 - Defensa y restauración (art. 45.2).
 - Competencia exclusiva sobre la normativa básica del Estado (art. 149.1, 23ª).
 - Competencias de gestión de las Comunidades Autónomas (art. 148.1, 9ª).
 - Sanciones penales o administrativas (art. 45.3).
 - Competencias exclusivas.
 - Caza (art. 30.4).
 - Aguas (art. 30.6).
 - Ordenación del territorio y del litoral (art. 30.15).
 - Espacios naturales protegidos (art. 30.16).
 - Competencias compartidas con el Estado.
 - Montes, aprovechamientos y servicios forestales (art. 32.7).
 - Vías pecuarias y pastos (art. 32.7).
 - Protección del medio ambiente, incluidos los vertidos (art. 32.12).
- Ley Orgánica 5/2007, de 20 de abril, de reforma del Estatuto de Autonomía de Aragón.
 - Título V. Competencias de la Comunidad Autónoma. Art.71 Competencias exclusivas.

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Comunitaria:

- Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente (D.O. nº L 197, de 21 de julio de 2001).
- Directiva 97/11/CE, del Consejo, de 3 de marzo de 1997, por la que se modifica la Directiva 85/337/CEE relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Directiva del Consejo 85/337/CEE, de 27 de junio de 1985, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados

sobre el medio ambiente. Modificada por la Directiva 97/11/CE del Consejo de 3 de marzo de 1997.

Estatal:

- Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.
- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos.
- Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Ley 6/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.
- Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre de 1988, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.

Autonómica:

- Ley 7/2006, de 22 de junio del Gobierno de Aragón, de protección ambiental de Aragón.
- Decreto 312/2002, de 8 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se atribuyen determinadas competencias en materia de evaluación de impacto ambiental.
- Decreto 45/1994, de 4 de marzo, de Evaluación de Impacto Ambiental.

URBANISMO Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Estatal:

- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo.
- Ley 8/2007, de 28 de mayo, de suelo.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación.
- Real Decreto 1093/1997, de 4 de julio, por el que se aprueban las Normas Complementarias al Reglamento para la ejecución de la Ley Hipotecaria sobre inscripción en el Registro de la Propiedad de actos de naturaleza urbanística.
- Ley 4/1996, de 10 de enero, por la que se modifica la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local.
- Real Decreto 304/1993, de 26 de febrero, por el que se aprueba la tabla de vigencias de los Reglamentos de Planeamiento, Gestión Urbanística, Disciplina Urbanística, Edificación Forzosa y Registro Municipal de Solares y Reparcelaciones, en ejecución de la Disposición Final Única del Texto refundido de la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.
- Reglamento de gestión urbanística para el desarrollo y aplicación de la ley sobre régimen del suelo y ordenación urbana, aprobado por el Decreto 3288/1978, de 25 de agosto.
- Reglamento de disciplina urbanística para desarrollo de ley sobre régimen del suelo y ordenación urbana, aprobada por el Real Decreto 2187/1978, de 23 de junio.
- Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local.
- Real Decreto 3288/1978, de 25 de agosto, Reglamento de gestión urbanística para el desarrollo y aplicación de la ley sobre régimen del suelo y ordenación urbana.

- Real Decreto 2187/1978, de 23 de junio, que aprueba el Reglamento de disciplina urbanística para el desarrollo de la ley sobre régimen del suelo y ordenación urbana.
- Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio, que aprueba el Reglamento de planteamiento urbanístico para el desarrollo y aplicación de la ley sobre régimen del suelo y ordenación urbana.
- Real Decreto 1346/1976, de 9 de abril, que aprueba el Texto refundido de la ley sobre régimen del suelo y ordenación urbana.

Autonómica:

- Orden de 22 de octubre de 2009, de los Consejeros de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte, de Política Territorial, Justicia e Interior y de Medio Ambiente sobre determinados aspectos procedimentales para la tramitación del informe conjunto y el documento de referencia relativos al avance del Plan General de Ordenación Urbana.
- Ley 4/2009, de 22 de junio, de Ordenación del Territorio de Aragón.
- Ley 3/2009, de 17 de junio, de Urbanismo de Aragón.
- Ley 1/2008, de 4 de abril, del Gobierno de Aragón, por la que se establecen medidas urgentes para la adaptación del ordenamiento urbanístico a la Ley 8/2007, de 28 de mayo, de suelo, garantías de sostenibilidad del planeamiento urbanístico e impulso a las políticas activas de vivienda y suelo en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Decreto Legislativo 1/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Comarcalización de Aragón.
- Ley 7/1998, de 16 de julio, por el que se aprueban las Directrices Generales de Ordenación Territorial para Aragón.
- Decreto 216/1993, de 7 de diciembre, de la Diputación General de Aragón, aprobando el Reglamento del Consejo y de las Comisiones Provinciales de Ordenación del Territorio.
- Orden de 12 de abril de 1991, del Departamento de Ordenación Territorial, Obras Públicas y Transportes, por la que se da publicidad al Acuerdo de aprobación definitiva de las Normas Subsidiarias y Complementarias de ámbito provincial de Zaragoza.
- Decreto 15/1991, de 19 de febrero, de medidas urgentes sobre garantías de urbanización en la ejecución urbanística.
- Decreto 85/1990, de 5 de junio, de medidas urgentes de protección urbanística en Aragón.

HÁBITATS, FLORA Y FAUNA SILVESTRES Y ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.

Comunitaria:

- Directiva 97/62/CE del Consejo de 27 de octubre de 1997 (adaptación al progreso técnico de la Directiva 92/43/CEE, conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres).
- Directiva 97/49/CE, de 29 de julio, que modifica el anexo 1 de la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Directiva 94/24/CEE del Consejo, de 8 de junio, por la que se amplía el Anexo 2 de la Directiva 79/409/CEE.

- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre (D.O. nºL206 de 22 de julio). (Directiva Hábitats).
- Directiva 91/244/CEE de la Comisión, de 6 de marzo de 1991, por la que se modifica la Directiva 79/409/CEE del Consejo, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Resolución del Consejo, de 2 de abril de 1979, referente a la Directiva 70/409/CEE relativa a la conservación de la aves silvestres. (DOCE núm C 103, de 25 de abril de 1979).
- Directiva 79/409 de la CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de aves silvestres (D.O. nºL 103 de 25 de abril). Modificada por la Directiva 91/244/CEE (D.O. nºL 115 de 8 de mayo).
- Recomendación 75/66/CEE de la Comisión, de 20 de diciembre de 1974, a los Estados miembros relativa a la protección de las aves y de sus espacios vitales.

Estatual:

- Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Orden de 9 de junio de 1999, por la que se incluyen en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas determinadas especies de cetáceos, invertebrados marinos y de flora y por la que otras especies se excluyen o cambian de categoría.
- Orden de 9 de julio de 1998 de Ministerio de Medio Ambiente de Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.
- Real Decreto 1193/1998, de 12 junio, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre.
- Ley 41/1997, de 5 de noviembre, por la que se modifica la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.
- Ley 40/1997, de 5 de noviembre, sobre reforma de la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

Autonómica:

- Orden de 13 de marzo de 2007, de los Departamentos de Agricultura y Alimentación y de Medio Ambiente, por la que se desarrolla el Decreto 207/2005, de 11 de octubre, del Gobierno de Aragón por el que se regula la autorización para la instalación y uso de comederos para la alimentación de aves rapaces necrófagas con determinados animales muertos y se crea la red de comederos de Aragón.

- Decreto 127/2006, de 9 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para el cangrejo de río común, *Austropotamobius pallipes*, y se aprueba el Plan de Recuperación.
- Decreto 207/2005, de 11 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la autorización para la instalación y uso de comederos para la alimentación de aves rapaces necrófagas con determinados animales muertos y se crea la red de comederos de Aragón.
- Decreto 181/2005 de 6 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica parcialmente el Decreto 49/1995, de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.
- Decreto 34/2005, de 8 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se establecen las normas de carácter técnico para las instalaciones eléctricas aéreas con objeto de proteger a la avifauna.
- Orden de 20 de agosto de 2001, del Departamento de Medio Ambiente, por el que se hace pública el Acuerdo de Gobierno de 24 de julio de 2001, por el que se declaran 38 nuevas Zonas de Especial Protección para las Aves.
- Ley 8/1998, de 19 de mayo, de Espacios Naturales protegidos de Aragón.
- Decreto 49/1995, de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.

CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO

Estatal

- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Real Decreto 162/2002, de 8 de febrero, por el que se modifica el artículo 58 del Real Decreto 111/1986, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Real Decreto 1680/1991, de 15 de noviembre, por el que se desarrolla la disposición adicional novena de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, sobre garantía del Estado para obras de interés cultural.
- Real Decreto 496/1987, de 18 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 23/1982, de 16 de junio, reguladora del Patrimonio Nacional.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español.
- Ley 16/1985, de 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español.
- Ley 23/1982, de 16 de junio, Reguladora del Patrimonio Nacional.
- Decreto 484/1962, de 22 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Montes.

Autonómica

- Ley 15/2006, de 28 de diciembre, de Montes de Aragón.
- Ley 10/2005, de 11 de noviembre, de Vías Pecuarias de Aragón.

AMBIENTE ATMOSFÉRICO Y RUIDO

Comunitaria:

- Directiva 2008/50/CE del Parlamento europeo y del Consejo de 21 de mayo de 2008 relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.
- Directiva 2004/49, de 25 de junio, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

Estatal:

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección a la atmósfera.
- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se modifica el RD 1371/2007, de 19 de octubre por el que se aprueba el documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debido a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.
- Real Decreto 547/1979, de 20 de febrero, sobre modificación del Anexo IV del Decreto 833/1975, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Orden de 18 de octubre de 1976 sobre prevención y corrección de la contaminación industrial a la atmósfera.
- Decreto 833/1975, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de protección del ambiente atmosférico, modificado por los Reales Decretos 1613/1985, de 1 de agosto y 717/1987, de 27 de mayo.

AGUAS

Comunitaria:

- Directiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, relativa a las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas, por la que se modifican y derogan ulteriormente las Directivas 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE del Consejo, y por la que se modifica la Directiva 2000/60/CE.
- Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

- Directiva 2006/44/CE del Consejo de 6 de septiembre de 2006, relativa a la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces.
- Decisión 2455/2001/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de noviembre de 2001, por la que se aprueba la lista de sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas, y por la que se modifica la Directiva 2000/60/CE.
- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
- Directiva 91/676/CEE del Consejo de 12 de diciembre de 1991 relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura.
- Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, relativa al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

Estatal:

- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica.
- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.
- Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.
- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Ley 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.
- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986.
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.
- Real Decreto 995/2000, de 2 de junio, por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas sustancias contaminantes y se modifica el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.
- Orden de 13 de agosto de 1999 por la que se dispone la publicación de las determinaciones de contenido normativo del Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro, aprobado por el Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio.
- Real Decreto 2116/1998, de 2 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo de Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio, por el que se aprueban los planes hidrológicos de cuenca.

- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- Real Decreto 261/1996, de 16 febrero, relativo a la protección contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.
- Real Decreto 484/1995, de 7 de abril, sobre medidas de regularización y control de vertidos.
- Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- Real Decreto 1315/1992, de 39 de octubre, por el que se modifica parcialmente el Reglamento de Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, con el fin de incorporar la legislación interna la Directiva del Consejo 80/68/CEE, de 17 de diciembre de 1979, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas.
- Orden de 16 de diciembre de 1988 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), relativa a los métodos y frecuencias de análisis o de inspección de las aguas continentales que requieran protección o mejora para el desarrollo de la vida piscícola.
- Real Decreto 927/1988, de 19 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, en desarrollo de los Títulos II y III.
- Orden de 11 de mayo de 1988 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, sobre características básicas de calidad que deben ser mantenidas en las corrientes de agua superficiales cuando sean destinadas a la producción de agua potable.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminares I, IV, VI y VII de la Ley 29/1985, del 2 de agosto.

Autonómica:

- Decreto 107/2009, de 9 de junio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba la revisión del Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración.
- Decreto 206/2008, de 21 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica el Decreto 266/2001, de 6 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento regulador del Canon de Saneamiento de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Decreto 237/2006, de 4 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencias por Inundaciones en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Decreto 38/2004, de 24 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de los vertidos de aguas residuales a las redes municipales de alcantarillado.
- Decreto 266/2001, de 6 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento Regulador del Canon de Saneamiento de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Ley 6/2001, de 17 de mayo, del Gobierno de Aragón, de Ordenación y Participación en la Gestión del Agua en Aragón.
- Orden de 1 de octubre de 2001 del Departamento de Medio Ambiente por el que se aprueba definitivamente el Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración.

RESIDUOS

REALIZA



Comunitaria:

- Directiva 2008/98/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008 sobre residuos y por la que se derogan determinadas directivas.

Estatal:

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos.
- Real Decreto 1254/99, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988 de 20 de julio.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de envases.
- Real Decreto 833/1988 de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Real Decreto

Autonómica

- Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón (2009-2015).
- Decreto 148/2008, de 22 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Catálogo Aragonés de Residuos.

USO PÚBLICO

Estatal:

- Real Decreto 1095/1989, de 8 de septiembre, por el que se declaran las especies que puedan ser objeto de caza y normas para su protección.
- Real Decreto 1118/1989, de 15 de septiembre, por el que se determinan las especies objeto de caza y pesca comercializables y dicta normas al respecto.
- Ley 1/1970, de 4 de abril, de Caza.

Autonómica:

- Ley 5/2002, de 4 de abril, de caza de Aragón.

ACTIVIDADES CLASIFICADAS Y PELIGROSAS

Comunitaria:

- Directiva 2008/1/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de enero de 2008, relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación.

Estatal:

- Real Decreto 1196/2003, de 19 de septiembre, por el que se aprueba la Directriz básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas.
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Orden de 16 de julio de 1999, por la que se modifican los anexos I y V del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo.
- Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Autonómica:

- Ley 7/2006, de 22 de junio, de protección ambiental de Aragón.

INFRAESTRUCTURAS

Estatal:

- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.
- Ley 25/1988, de 29 de julio, de Carreteras.

Autonómica

- Decreto 206/2003, de 22 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 8/1998, de 17 de diciembre, de Carreteras de Aragón.
- Ley 8/1998, de 17 de diciembre, del Gobierno de Aragón, de Carreteras de Aragón.

VARIOS

Estatal:

- Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente
- Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

- Real Decreto 1211/1990, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres.
- Ley 16/1987, de 30 de junio, de Ordenación de los Transportes Terrestres.
- Real Decreto 1372/1986, de 13 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Bienes de las Entidades Locales.
- Decreto de 17 de junio de 1955, por el que se aprueba el Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales.

Autonómica:

- Orden de 2 de marzo de 2010, del Consejero de Medio Ambiente, sobre prevención y lucha contra los incendios forestales en la Comunidad Autónoma de Aragón para la Campaña 2010/2011.
- Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad ambiental.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad ambiental.
- Orden de 2 de enero de 2007, del Departamento de Medio Ambiente, por la que se autoriza la encomienda de gestión al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental de las actuaciones administrativas relacionadas con diversa normativa en materia de medio ambiente.
- Resolución de 18 de octubre de 2006, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se aprueba el Anexo con las características técnicas y especificaciones del soporte digital que habrán de presentar los promotores en relación con la documentación a que se refieren varios artículos de la Ley 7/2006, de 22 de junio, de protección ambiental de Aragón.
- Decreto 237/2006, de 4 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencias por Inundaciones en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Ley 8/2004, de 20 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- Decreto 226/1995, de 17 de agosto, de la Diputación General, por la que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales.