

**PLAN COMARCAL DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE
DE LA COMARCA DE LA SIERRA DE ALBARRACÍN**

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Agosto de 2010

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES.....	5
2. MARCO NORMATIVO.....	7
3. ÁMBITO, OBJETIVOS Y CONTENIDO DEL PLAN DE ZONA.....	9
3.1. ÁMBITO ESPACIAL Y TEMPORAL.....	9
3.2. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.....	9
3.2.1. ESTRATEGIA Y OBJETIVOS	9
3.2.2. ACTUACIONES NECESARIAS.....	12
3.2.3. DIAGNÓSTICO DE SOSTENIBILIDAD.....	13
3.3. CONTENIDO DEL PLAN COMARCAL DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE DE LA COMARCA DE LA SIERRA DE ALBARRACÍN.....	15
3.4. INFLUENCIA DEL PLAN EN OTROS PLANES Y PROGRAMAS.....	23
4.- ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.....	24
5.- ASPECTOS RELEVANTES DEL ÁMBITO ZONAL.....	26
5.1. SISTEMA SOCIOECONÓMICO	26
5.1.1. CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA RURAL. DELIMITACIÓN Y CALIFICACIÓN.....	26
5.1.2. POBLACIÓN.....	26
5.1.3. ECONOMÍA	29
5.1.4. INFRAESTRUCTURAS, EQUIPAMIENTOS Y COMUNICACIONES.....	33
5.1.5. TRANSPORTE, COMUNICACIONES Y CICLO DEL AGUA.....	36
5.1.6. PATRIMONIO HISTÓRICO Y ARTÍSTICO	37
5.1.7. COMPOSICIÓN DEL PAISAJE RURAL.....	40
5.2. ANÁLISIS DE LOS MEDIOS FÍSICO Y BIÓTICO.....	41
5.2.1. MEDIO FÍSICO	41
5.2.2. MEDIO BIÓTICO	46
5.3. CATALOGACIÓN DEL ESPACIO.....	51
6.- OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....	55
7.- ANÁLISIS DE LOS EFECTOS SIGNIFICATIVOS SOBRE EL MEDIO	57
8.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.....	69

9.- MEDIDAS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL	74
9.1. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DE LOS OBJETIVOS	74
10.- ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD ECONÓMICA DE LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS	77
11.- CONCLUSIONES	80
12.- RESUMEN NO TÉCNICO.....	81
CARTOGRAFÍA.....	88

1. ANTECEDENTES

En las últimas dos décadas, la política rural española se ha venido apoyando fundamentalmente en las políticas europeas de desarrollo rural, agricultura e infraestructuras.

La promulgación de la Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural, establece las bases de una nueva política rural propia, plenamente adaptada a las condiciones económicas, sociales y medioambientales particulares del medio rural español, que complementa los instrumentos de las políticas europeas con efectos sobre el desarrollo rural.

Esta Ley contempla la elaboración del **Programa de Desarrollo Rural Sostenible (PDRS)**, a nivel de todo el Estado, como instrumento base sobre el que llevar a la práctica esta nueva política rural. En él se definen la estrategia y objetivos de desarrollo rural, las zonas rurales donde se aplicará, las medidas de desarrollo rural sostenible que se pondrán en marcha, el marco de actuación de cada Administración Pública y el sistema para evaluar el cumplimiento de los objetivos planteados. El Primer Programa de Desarrollo Rural Sostenible 2010-2014 ha sido aprobado por Real Decreto 752/2010, de 4 de junio y publicado en el BOE de 11 de junio de 2010.

La Ley para el desarrollo sostenible del medio rural establece que el PDRS será de aplicación en los términos municipales del medio rural que estén integrados en las zonas rurales delimitadas y calificadas como tales, atendiendo a 3 categorías: zonas rurales a revitalizar, intermedias y periurbanas. A estos efectos la Comunidad Autónoma de Aragón ha realizado la revisión y calificación de todo su territorio, tomando como base la delimitación comarcal, dado que las comarcas conforman espacios geográficos relativamente homogéneos en cuanto a la actividad económica, estructura social y realidad física. Tras la clasificación, todo el territorio aragonés -exceptuando los términos municipales de las capitales de provincia y de aquellas poblaciones que superan los 10.000 habitantes- y en consecuencia el ámbito de la Comarca de La Sierra de Albarracín íntegro, es susceptible de beneficiarse del Plan.

Con objeto de garantizar la complementariedad y coherencia de las medidas derivadas del PDRS estatal, en el artículo 13 de la Ley 45/2007 se configura el **Plan de Zona** como instrumento de planificación a escala local de las medidas y acciones contempladas de forma genérica en el Programa de Desarrollo Rural Sostenible. Estos planes son elaborados y aprobados por las Comunidades Autónomas mediante un proceso en el que debe existir una previa participación y concertación de las actuaciones que las Administraciones competentes hayan de llevar a cabo en dicha zona. En este sentido, la Comunidad Autónoma de Aragón, en colaboración con las comarcas, ha elaborado un Plan de Zona –Plan Comarcal de Desarrollo Rural Sostenible- para cada comarca a través de un proceso de participación en el que están representados todos los agentes que participan del medio rural.

El presente INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL (ISA) se integra en el proceso de Evaluación Ambiental al que se somete el PLAN COMARCAL DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE DE LA COMARCA DE LA SIERRA DE ALBARRACÍN, según los términos establecidos en la Ley 7/2006, de 22 de junio, de protección ambiental de Aragón.

Con el fin de dar cumplimiento a esta Ley, los Departamentos de Medio Ambiente y Presidencia del Gobierno de Aragón, como órganos promotores del Plan, remitieron el 30 de abril de 2010 al órgano ambiental (Instituto Aragonés de Gestión Ambiental) la Memoria Resumen y el Análisis Preliminar de Incidencia Ambiental (APIA), solicitando la emisión del documento de referencia para la elaboración del informe de sostenibilidad ambiental del Plan de Zona de la Comarca de La Sierra de Albarracín.

El órgano ambiental identificó y consultó a las Administraciones públicas afectadas y al público interesado, con el fin de formular los principios de sostenibilidad, los criterios ambientales estratégicos y los objetivos ambientales e indicadores aplicables a la planificación en proceso de evaluación ambiental. El resultado de estos trabajos fue el Documento de Referencia que el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental emitió con fecha 7 de junio, y que tal y como se especifica en el artículo 15 de la Ley 7/2006, de 22 de junio, de protección ambiental de Aragón, indica la amplitud y el grado de especificación de la información para la elaboración del Informe de Sostenibilidad Ambiental.

Por lo tanto, el presente documento identifica, describe y evalúa, siguiendo las directrices establecidas en el Documento de Referencia, los potenciales efectos significativos sobre el medio ambiente que el Plan de Zona pudiera generar y concreta las medidas correctoras que permitirán minimizar los efectos negativos del Plan sobre el medio ambiente y su sistema de seguimiento.

2. MARCO NORMATIVO

La ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural, en su artículo 12, insta a las Comunidades Autónomas a adoptar Directrices Estratégicas Territoriales de Ordenación Rural, con el objeto de contribuir a la ordenación del medio rural, considerando a tal efecto como de aplicación las Directrices Generales de Ordenación Territorial de Aragón, aprobadas por Ley 7/1998, de 16 de julio, y las Directrices Parciales Territoriales y Sectoriales, en los términos de las Disposiciones Transitorias Segunda y Tercera de la Ley 4/2009 de 22 de junio de Ordenación del Territorio de Aragón.

De igual manera, y dado que la zona rural delimitada en el Plan de Desarrollo Rural Sostenible 2010-2014 que se analiza en el presente documento coincide con la Comarca de La Sierra de Albarracín, le será de aplicación como criterio de ordenación el Texto Refundido de la Ley de Comarcalización de Aragón, aprobado mediante Decreto Legislativo 1/2006, así como el texto refundido de la Ley de Delimitación Comarcal aprobada mediante Decreto Legislativo 2/2006 y la Ley 1/2003, de 11 de febrero, de creación de la Comarca de la Sierra de Albarracín.

Por otra parte, la Ley 7/2006, de 22 de junio, de protección ambiental de Aragón que desarrolla la normativa básica de la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, indica en su artículo 11 que serán sometidos a evaluación ambiental los planes que sean exigidos por una disposición legal o que se elaboren o aprueben por la Administración pública autonómica o local.

El Plan Comarcal de Desarrollo Rural sostenible se acogerá además a lo dispuesto en la legislación que se define a continuación:

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 6/1998, de 19 de mayo, del Gobierno de Aragón, de Espacios Naturales Protegidos 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, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.
- Decreto 91/1995, de 2 de mayo, de la Diputación General de Aragón, de declaración de Paisaje Protegido de los Pinares de Rodeno.
- Decreto 217/2007, de 4 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se amplía el ámbito territorial del Paisaje Protegido de los Pinares de Rodeno.
- Decreto 65/1998, de 17 de marzo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Paisaje Protegido de los Pinares de Rodeno.

- 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* L, y se aprueba su Plan de Recuperación. Ley 10/2005, de 11 de noviembre, de vías pecuarias de Aragón.
- Ley 15/2006, de 28 de diciembre, de montes de Aragón.

3. ÁMBITO, OBJETIVOS Y CONTENIDO DEL PLAN DE ZONA

3.1. ÁMBITO ESPACIAL Y TEMPORAL

La **Comarca de La Sierra de Albarracín**, perteneciente a la provincia de Teruel, se constituye en la Ley 1/2003, de 11 de febrero, de creación de la Comarca de La Sierra de Albarracín, publicada en BOA nº 135, de 15 de noviembre de 2002. La iniciativa de creación de esta comarca se fundamenta en la existencia de vínculos territoriales, históricos, económicos, sociales y culturales entre los municipios que la forman, en la conveniencia de la gestión supramunicipal de los servicios que van a prestar y en su viabilidad económica.

La Comarca de La Sierra de Albarracín limita al norte con la Comarca de Jiloca, al este con la Comarca de Comunidad de Teruel, y al oeste con las provincias de Cuenca y Guadalajara.

El Plan Comarcal de Desarrollo Rural Sostenible tendrá vigencia desde el momento de su aprobación -año **2010**- hasta el 31 de diciembre de **2014**, si bien podrá prorrogarse, hasta un año más, para permitir la correcta finalización de las actuaciones que no fueran a encontrarse acabadas en dicha fecha. En tal caso, las actuaciones deberán finalizar el 31 de diciembre de 2015 y ser justificadas antes del 31 de marzo de 2016.

3.2. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

3.2.1. ESTRATEGIA Y OBJETIVOS

La estrategia de desarrollo adoptada para la zona, con un horizonte a medio y largo plazo, debe ser consecuencia del diagnóstico efectuado a la par que coherente con las directrices y objetivos del PDRS. Ha sido diseñada bajo el **enfoque de la sostenibilidad**, la atención social prioritaria y la igualdad de género. Se ha pretendido que abarque todos los ámbitos de la sostenibilidad: económico, social y ambiental y exprese de manera sintética los aspectos clave a reforzar con las futuras actuaciones en cada uno de estos ámbitos, de manera que produzcan una mejora apreciable, armónica, interrelacionada y sinérgica de todos estos factores.

Se ha tenido en cuenta el marco de relaciones y complementariedades entre la zona rural y su núcleo urbano de referencia, así como las sinergias e interacciones con las estrategias previstas para las áreas rurales limítrofes de la misma zona, y también con las estrategias previstas para zonas limítrofes de otras Comunidades Autónomas o iniciativas de similar naturaleza de países vecinos.

Las claves de la estrategia de desarrollo rural sostenible del Plan de Zona atienden a **nueve aspectos clave**:

- la multisectorialidad de las actuaciones
- la acción multinivel
- la intervención territorial
- las actuaciones a la medida para cada zona
- los objetivos comunes para alcanzar un mínimo común denominador
- el enfoque de sostenibilidad (económica, social y ambiental) a largo plazo
- la complementariedad
- las intervenciones estratégicas
- la participación de la sociedad en la toma de decisiones

Con carácter general, las actuaciones incluidas dentro del Plan de Zona se orientan al cumplimiento de los principios y criterios establecidos en la Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural y van encaminadas a mantener y ampliar la base económica del medio rural, mantener y mejorar su población, elevar el bienestar y a conservar y recuperar el patrimonio y los recursos naturales y culturales.

Para estructurar y vertebrar la acción del Plan de Zona, y darle coherencia con el diagnóstico efectuado sobre su medio rural, se ha optado por articular las acciones en torno a **cinco ejes estratégicos**, cuatro de los cuales tienen carácter territorial; el quinto tiene un carácter fundamentalmente temático y está dirigido a las prioridades de acción identificadas, de carácter fundamentalmente no territorial.

Los Ejes territoriales responden básicamente a los tres objetivos generales señalados por el artículo 23.1 de la Ley 45/2007 que equivalen a la consideración de los tres pilares de la sostenibilidad (un eje económico, otro eje social y un tercer eje ambiental), habiéndose diferenciado por cuestiones prácticas un cuarto eje para las infraestructuras y los equipamientos que habitualmente permiten el cumplimiento simultáneo de varios de los tres anteriores objetivos.

Así, los Ejes estratégicos diferenciados son:

Territoriales

- Eje 1. Actividad económica y empleo
- Eje 2. Infraestructuras y equipamientos básicos
- Eje 3. Servicios y bienestar social
- Eje 4. Medio ambiente

Temáticos

Eje 5. Cooperación, innovación e igualdad

Los **objetivos operativos** de cada uno de estos ejes son:

- Eje 1: fomentar una actividad económica continuada y diversificada en el medio rural, manteniendo un sector agrícola y agroalimentario, ganadero, forestal y derivado de la pesca e impulsando la creación y el mantenimiento del empleo y renta en otros sectores, preferentemente en las zonas rurales consideradas prioritarias.
- Eje 2: dotar al medio rural, y en particular a sus núcleos de población, de las infraestructuras y los equipamientos públicos básicos necesarios, en especial en materia de transportes, energía, agua y telecomunicaciones.
- Eje 3: potenciar la prestación de unos servicios públicos básicos de calidad, adecuados a las características específicas del medio rural, en particular en los ámbitos de la educación, la sanidad y la seguridad ciudadana.
 - Garantizar el derecho a que los servicios en el medio rural sean accesibles a las personas con discapacidad y las personas mayores.
 - Tomar en consideración las necesidades particulares de los ciudadanos del medio rural en la definición y aplicación de las políticas y medidas de protección social, adecuando los programas de atención social con el fin de garantizar su efectividad en dicho medio.
 - Facilitar el acceso a la vivienda en el medio rural y favorecer una ordenación territorial y un urbanismo adaptados a sus condiciones específicas, que garanticen las condiciones básicas de accesibilidad, que atiendan a la conservación y rehabilitación del patrimonio construido, persigan un desarrollo sostenible y respeten el medio ambiente.
- Eje 4: lograr un alto nivel de calidad ambiental en el medio rural, previniendo el deterioro del patrimonio natural, del paisaje y de la biodiversidad o facilitando su recuperación, mediante la ordenación integrada del uso del territorio para diferentes actividades, la mejora de la planificación y de la gestión de los recursos naturales y la reducción de la contaminación en las zonas rurales.
- Eje 5: fomentar la cooperación entre los diferentes agentes involucrados en el desarrollo de la zona rural, la innovación como base de la diversificación y extensión de las actividades económicas, la mejora en la prestación de los servicios y las políticas de igualdad.

3.2.2 ACTUACIONES NECESARIAS

El segundo nivel jerárquico de la programación del Plan de Zona está constituido por las Medidas, que se agrupan en los anteriores Ejes según su finalidad, y que se definen en correspondencia idéntica a las medidas señaladas por los artículos 16 a 33 de la Ley 45/2007. A continuación se presentan las principales **Medidas de Acción en cada Eje**.

Eje 1.- Actividad económica y empleo

- Apoyo a la agricultura territorial
- Fomento de la actividad económica en el medio rural
- Diversificación económica
- Creación y mantenimiento del empleo

Eje2.- Infraestructuras y equipamientos básicos

- Infraestructuras de interés general
- Infraestructuras, equipamientos y servicios básicos
- Energías Renovables
- Agua
- Tecnologías de la información y la comunicación

Eje 3.- Servicios y bienestar social

- Seguridad ciudadana
- Educación
- Cultura
- Sanidad
- Protección social
- Urbanismo y vivienda

Eje 4.- Medio ambiente

- Planificación ambiental
- Conservación de la naturaleza y gestión de los recursos naturales
- Agua (restauración hidrológico-forestal)

Eje 5.- Eje temático: actuaciones no territoriales

- Cooperación, innovación e igualdad

Las medidas incluidas en el plan de zona pueden ejecutarse y financiarse de estas tres posibles formas:

1. Actuaciones de la Administración General del Estado.
2. Infraestructuras estratégicas susceptibles de ser declaradas de interés general.
3. Actuaciones autonómicas susceptibles de ser concertadas y cofinanciadas con la Administración General del Estado.

3.2.3 DIAGNÓSTICO DE SOSTENIBILIDAD

La **Comarca de la Sierra de Albarracín** está definida como “a revitalizar” de primer nivel de acuerdo al artículo 10, de la Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo rural sostenible del medio rural y el Plan de Desarrollo Rural 2010-2014.

El diagnóstico de sostenibilidad de la Comarca de la Sierra de Albarracín se ha realizado sobre la base de caracterización de la situación actual de la zona rural y sus tendencias previsibles de acuerdo a tres ámbitos: Social, Económico y Ambiental. Esta caracterización se realiza a través de la **Matriz DAFO**, especificando las principales debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de la Comarca de la Sierra de Albarracín.

ÁMBITO SOCIAL

	DEBILIDADES	AMENAZAS
CONTENIDO SOCIAL	Muy baja densidad de población	Polo de atracción que ejercen otros núcleos de población rurales o urbanos, con mayor diversidad económica
	Masculinización en la distribución por sexos de la población	Valor de renta inferior al registrado en el medio urbano
	Pérdida de población	
	Tiempo alto de recorrido medio hasta zona urbana	
	Escasez de servicios a la comunidad	
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
	Alta consideración de la calidad de vida en el medio rural	Desarrollo de planes de zona que mitiguen problemas de estancamiento demográfico
	Atractivo del turismo rural	Inmigración como elemento dinamizador de la demografía

ÁMBITO ECONÓMICO

	DEBILIDADES	AMENAZAS
CONTENIDO ECONÓMICO	Fuerte contingente poblacional ocupado en actividades del sector agrario y ganadero	Dificultad de atracción de nuevas inversiones
	Atomización de explotaciones e industrias	Rentabilidad limitada del sector primario
	Retraso en la penetración de nuevas tecnologías	Alta competencia de otras explotaciones en zonas con mayor potencial empresarial
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Capacidad de desarrollo de la agricultura y ganadería ecológica como marca de calidad	Importancia de las ayudas y programas de desarrollo rural en la revitalización económica	
Creciente protagonismo del sector servicios	Aumento de la demanda de productos procedentes de la agricultura y ganadería ecológica	
Importante potencial ligado al turismo y las actividades vinculadas a la naturaleza		

CONTENIDO AMBIENTAL

	DEBILIDADES	AMENAZAS
CONTENIDO AMBIENTAL	El abandono de la actividad agraria y ganadera por falta de relevo generacional puede ocasionar problemas medioambientales	Problemas ambientales asociados a la actividad agraria y ganadera
		Alta dependencia del medio de transporte privado
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Contraste en términos de relieve y clima que dan lugar a una gran belleza paisajística	La escasa densidad de población ocasiona una baja presión sobre el medio.	
Alta presencia de espacios naturales que en general se encuentran poco degradados		

Tabla 1: DAFO

La baja densidad de población no es una debilidad única de la Comarca de la Sierra de Albarracín ya que se trata de un componente común a todas las zonas definidas como "a revitalizar" de acuerdo al artículo 10.3 de ley 45/2007 para el desarrollo sostenible del medio rural, siendo esta su principal debilidad y amenaza en todos los ámbitos analizados.

Para cambiar esta dinámica debe aprovecharse la oportunidad que ofrece este Plan de Zona, que junto al apoyo de la aportación que supone la inmigración como elemento dinamizador debe proporcionar una mayor estabilidad demográfica así como una mejora de los servicios básicos de ámbito social, que a su vez debe traducirse en un creciente papel económico del sector servicios y la posibilidad de un relevo generacional en el sector primario.

Para ello es necesario que las debilidades económicas estructurales salgan reforzadas con la ejecución de este Plan de Zona, apoyadas en las fortalezas posibles de la Comarca de la Sierra de Albarracín, todo ello bajo el más estricto cuidado ambiental.

3.3. CONTENIDO DEL PLAN COMARCAL DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE DE LA COMARCA DE LA SIERRA DE ALBARRACÍN.

El Plan de Zona, contemplado en el artículo 13 de la Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural, se configura como el instrumento de planificación a escala de zona rural de las medidas y actuaciones contempladas de forma genérica en el Programa de Desarrollo Rural Sostenible.

Para que el Plan de Zona Rural pueda resultar un instrumento eficaz que permita avanzar en la zona rural en el sentido que marcan los objetivos y principios señalados por la Ley 45/2007, es preciso que su contenido responda a una lógica y a un método apropiados de planificación operativa, que incorpore los aspectos ambientales al mismo nivel que los aspectos económicos y sociales.

Las actuaciones contempladas en el Plan Comarcal de Desarrollo Rural Sostenible pueden estar a su vez incluidas en los Anexos de la Ley 7/2006, de 22 de junio, de protección ambiental de Aragón, por lo que deberán ser objeto de evaluación de impacto ambiental, posterior a esta Evaluación Ambiental del Plan. Para garantizar el buen comportamiento ambiental del Plan de Zona, este proceso de evaluación de impacto ambiental de proyectos deberá tener en cuenta el tipo de decisiones que se adopten en la evaluación ambiental del Plan de Zona de la Comarca de la Sierra de Albarracín.

El Plan Comarcal de Desarrollo Rural Sostenible de la Comarca de la Sierra de Albarracín consta de 80 acciones, que se han agrupado en cuatro de los cinco ejes estratégicos antes mencionados: Actividad económica y empleo, Infraestructuras y equipamientos básicos, Servicios y bienestar social y Medio Ambiente. El nivel de detalle de las acciones es el que permite el plan, previo a la redacción de los proyectos.

PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014			
COMARCA DE LA SIERRA DE ALBARRACÍN			
EJE 1. ACTIVIDAD ECONÓMICA Y EMPLEO			
Medida	Código	Actuación del Plan	Descripción de la Actuación
Art. 20 Diversificación económica	1.20.-CA.1.-	Dotación y mejora de infraestructuras y equipamientos y activos para el turismo rural	Señalización y mantenimiento de senderos y áreas recreativas
			Campo de golf
			Ruta ecuestre por la comarca ACTUACIÓN DE RESERVA
			Restauración de la Casa del Puerto ACTUACIÓN DE RESERVA
			Sendero accesible para discapacitados ACTUACIÓN DE RESERVA

	1.20.-CA.2.-	Promoción del turismo rural	Promoción del turismo en la comarca de Albarracín
	1.20.-CA.3.-	Ayudas a empresas turísticas en el medio rural	Ayudas para mejoras de establecimientos, equipamientos y adaptabilidad ACTUACIÓN DE RESERVA
	1.20.-CA.4.-	Refuerzo integral del sistema de producción de bienes estratégicos para la economía de la zona rural	Cebadero para ganado: pastar y comer.
			Acondicionamiento sala de despiece de caza
			Pastar y comer: refuerzo del sistema de producción

**CUADRO DE ACTUACIONES DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO
CONCERTADAS Y FINANCIADAS POR LA AGE EN EL MARCO DEL PDRS**

Medida	Código	Actuación del Plan	Descripción de la Actuación
Fomento de la actividad económica en el medio rural	1.17-MEH.1	Incentivos económicos regionales	Incentivos económicos regionales
Diversificación económica	1.20.-MITYC.1	Planes de competitividad turística y convocatorias de acciones complementarias a los anteriores	Planes de competitividad turística y convocatorias de acciones complementarias a los anteriores
	1.20.-MITYC.2	Clubes productos turísticos espacios naturales. Clubes de producto ecoturismo, incluye adhesión a Carta Europea de Turismo Sostenible y una guía de espacios acreditados. Club de Producto Reservas de la Biosfera Española	Clubes productos turísticos espacios naturales. Clubes de producto ecoturismo, incluye adhesión a Carta Europea de Turismo Sostenible y una guía de espacios acreditados. Club de Producto Reservas de la Biosfera Española
	1.20.-MITYC.3	Clubes de producto en Denominaciones de Origen de productos agroalimentarios.	Clubes de producto en Denominaciones de Origen de productos agroalimentarios
	1.20.-MITYC.4	Fortalecimiento y extensión en destinos del sistema integral de calidad turística española en destinos (SICTED) y productos TURESPAÑA	Fortalecimiento y extensión en destinos del sistema integral de calidad turística española en destinos (SICTED) y productos TURESPAÑA
	1.20.-MITYC.5	Apoyo a la modernización de infraestructuras de destinos turísticos maduros	Apoyo a la modernización de infraestructuras de destinos turísticos maduros

	1.20.- MITYC.6	Mejora de la productividad y competitividad del comercio en el medio rural	Mejora de la productividad y competitividad del comercio en el medio rural
	1.20.- MARM.1	Ayuda a proyectos de cooperación interterritorial y trasnacional	Ayuda a proyectos de cooperación interterritorial y trasnacional
	1.20.- MARM.2	Ayudas a la realización de proyectos piloto	Ayudas a la realización de proyectos piloto
	1.20.- MARM.3	Fomento de la integración cooperativa en entidades asociativas agrarias que superen el ámbito territorial de una comunidad autónoma, para mejorar la dimensión empresarial, la eficiencia y la rentabilidad de las mismas	Fomento de la integración cooperativa en entidades asociativas agrarias que superen el ámbito territorial de una comunidad autónoma, para mejorar la dimensión empresarial, la eficiencia y la rentabilidad de las mismas
Creación y mantenimiento del empleo	1.22.- MTIN.1	Formación profesional de oferta dirigida prioritariamente a trabajadores desempleados	Formación profesional de oferta dirigida prioritariamente a trabajadores desempleados
	1.22.- MTIN.2	Programas de escuelas taller y talleres de empleo	Programas de escuelas taller y talleres de empleo
	1.22.- MTIN.3	Contratación de trabajadores desempleados en el ámbito de colaboración entre SPEE y el MARM	Contratación de trabajadores desempleados en el ámbito de colaboración entre SPEE y el MARM
	1.22.- MTIN.4	Programa de fomento de empleo agrario y planes de reinserción para la mejora de la ocupación de los trabajadores desempleados, en colaboración con las EELL	Programa de fomento de empleo agrario y planes de reinserción para la mejora de la ocupación de los trabajadores desempleados, en colaboración con las EELL
	1.22.- MTIN.5	Programa de integración laboral de las personas con discapacidad en centros especiales de empleo	Programa de integración laboral de las personas con discapacidad en centros especiales de empleo
	1.22.- MTIN.6	Programa de fomento de la contratación indefinida de las personas con discapacidad en el mercado ordinario de trabajo	Programa de fomento de la contratación indefinida de las personas con discapacidad en el mercado ordinario de trabajo
	1.22.- MTIN.7	Programa de promoción del empleo autónomo	Programa de promoción del empleo autónomo
	1.22.- MTIN.8	Mantenimiento de puestos de trabajo en sectores productivos del medio rural, creación de empleos en sectores emergentes y apoyo a creación de empresas	Mantenimiento puestos de trabajo en sectores productivos del medio rural, creación de empleos en sectores emergentes y apoyo a creación de empresas
	1.22.- MTIN.9	Programas experimentales en materia de empleo	Programas experimentales en materia de empleo
		1.22.-	Concesión de subvenciones a las

	MTIN.10	actividades de promoción de la economía social, de la responsabilidad social de las empresas y del autoempleo	actividades de promoción de la economía social, de la responsabilidad social de las empresas y del autoempleo
	1.22.- MITYC.1	Establecimiento de puntos de asesoramiento e inicio de tramitación para la constitución telemática de empresas (PAIT)	Establecimiento de puntos de asesoramiento e inicio de tramitación para la constitución telemática de empresas (PAIT)
	1.22.- MITYC.2	Asesoramiento de nuevas empresas creadas telemáticamente	Asesoramiento de nuevas empresas creadas telemáticamente
	1.22.- MARM.1	Programa plurirregional de formación	Programa plurirregional de formación

PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014			
COMARCA DE LA SIERRA DE ALBARRACÍN			
EJE 2. INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS BÁSICOS			
Medida	Código	Actuación del Plan	Descripción de la Actuación
Art. 23 Infraestructuras, equipamientos y servicios básicos	2.23.-CA.1.-	Mejora de la red viaria de transporte y comunicación	Parque faunístico: construcción de redes de caminos y senderos
			Ayudas para versatilizar los medios de transporte público ACTUACIÓN DE RESERVA
	2.23.-CA.3.-	Construcción o mejora de las estaciones y paradas de vehículos de transporte público	Marquesinas para los vehículos de transporte público en todos los municipios ACTUACIÓN DE RESERVA
	2.23.-CA.4	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Parque faunístico: proyecto y obras de redes de saneamiento, distribución, teléfono y electricidad
			Parque natural, cultural y recreativo "El Azud" de Gea ACTUACIÓN DE RESERVA
	2.23.-CA.5	Gestión de residuos urbanos	Adquisición de vehículos quitanieves para municipios ACTUACIÓN DE RESERVA
			Equipamiento de los puntos limpios con contenedores ACTUACIÓN DE RESERVA
			Instalación de contenedores multiusos: pilas, fluorescentes, móviles, aceites, etc. ACTUACIÓN DE RESERVA

Art. 24. Energías Renovables	2.24.-CA.1.-	Apoyo a la implantación de instalaciones de generación de energías renovables de iniciativa local	Ayudas para urbanización de las plantas de biomasa
	2.24.-CA.2.-	Apoyo al empleo de energías renovables para autoconsumo	Medidas de ahorro energético para CCLL, empresas privadas y familias

CUADRO DE ACTUACIONES DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO CONCERTADAS Y FINANCIADAS POR LA AGE EN EL MARCO DEL PDRS			
Medida	Código	Actuación del Plan	Descripción de la Actuación
Infraestructuras de interés general	2.18.- MARM.1	Infraestructuras rurales de interés general	Infraestructuras rurales de interés general
Infraestructuras, equipamientos y servicios básicos	2.23.- MARM.1	Red nacional de itinerarios no motorizados	Red nacional de itinerarios no motorizados
	2.23.- MARM.2	Ejecución de actuaciones para el cumplimiento del Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR)	Ejecución de actuaciones para el cumplimiento del Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR)
	2.23.- MARM.3	Programa experimental de compostaje doméstico en viviendas unifamiliares	Programa experimental de compostaje doméstico en viviendas unifamiliares
Energías renovables	2.24.- MITYC.1	Impulso y mejora de la eficiencia energética en el medio rural	Impulso y mejora de la eficiencia energética en el medio rural
Tecnologías de la información y la comunicación	2.26.- MARM.1	Ayudas a la innovación tecnológica en el mundo rural	Ayudas a la innovación tecnológica en el mundo rural

PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014 COMARCA DE LA SIERRA DE ALBARRACÍN			
EJE 3. SERVICIOS Y BIENESTAR SOCIAL			
Medida	Código	Actuación del Plan	Descripción de la Actuación
Art. 28 Educación	3.28.CA.1.-	Cooperación con las corporaciones locales en materia de educación y deporte	Instalaciones y equipamiento de servicios de guardería infantil ACTUACIÓN DE RESERVA
	3.28.CA.4.-	Mejora de los centros escolares públicos en zonas rurales prioritarias	Mejora de centros educativos públicos: comedor escolar, acondicionamiento

Art. 29. Cultura	3.29.-CA.1.-	Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura	Adquisición y equipamiento de bibliotecas móviles ACTUACIÓN DE RESERVA
	3.29.-CA.2.-	Apoyo a equipamientos y actuaciones culturales municipales con proyección comarcal	Acondicionamiento y equipamiento de salas culturales
			Acondicionamiento de las casas forestales con fines culturales y turísticos ACTUACIÓN DE RESERVA
3.29.-CA.3.-	Apoyo a iniciativas culturales de asociaciones y particulares	Apoyo a iniciativas y actividades culturales	
Art.30 Sanidad	3.30.-CA.1.-	Mejora de la sanidad rural	Equipamiento de una sala de rehabilitación comarcal
Art.32 Protección social	3.32.-CA.1.-	Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural	Infraestructuras y equipamiento de centros de protección social

CUADRO DE ACTUACIONES DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO CONCERTADAS Y FINANCIADAS POR LA AGE EN EL MARCO DEL PDRS			
Medida	Código	Actuación del Plan	Descripción de la Actuación
Seguridad ciudadana	3.27.MI.1.-	Acondicionamiento y mejora de las casa cuartel e instalaciones de la guardia civil en zonas rurales	Acondicionamiento y mejora de las casa cuartel e instalaciones de la guardia civil en zonas rurales
	3.27.MI.2.-	Mejora de la formación y de los medios de las dotaciones de la guardia civil en el medio rural	Mejora de la formación y de los medios de las dotaciones de la guardia civil en el medio rural
Cultura	3.29.-MC.1.-	Recuperación y potenciación de itinerarios históricos -culturales en el medio rural	Recuperación y potenciación de itinerarios históricos -culturales en el medio rural
	3.29.-MARM.1.-	Actuaciones destinadas a la conservación y enriquecimiento de nuestro patrimonio cultural, financiadas a través del 1% cultural	Actuaciones destinadas a la conservación y enriquecimiento de nuestro patrimonio cultural, financiadas a través del 1% cultural
Protección social	3.32.-MSPS.1.-	Mejora de los servicios de autonomía y atención a la dependencia en zonas rurales	Mejora de los servicios de autonomía y atención a la dependencia en zonas rurales
	3.32.-MSPS.1.-	Desarrollo de servicios sociales de atención primaria en el medio rural	Desarrollo de servicios sociales de atención primaria en el medio rural
	3.32.-MSPS.1.-	Subvenciones a ONG para programas de cooperación y voluntariado sociales en el medio rural con cargo al IRPF	Subvenciones a ONG para programas de cooperación y voluntariado sociales en el medio

			rural con cargo al IRPF
Urbanismo y vivienda	3.33.- MV.1.-	Apoyo de actuaciones sobre áreas de rehabilitación integral en municipios rurales	Apoyo de actuaciones sobre áreas de rehabilitación integral en municipios rurales

**PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014
COMARCA DE LA SIERRA DE ALBARRACÍN**

EJE 4. MEDIO AMBIENTE

Medida	Código	Actuación del Plan	Descripción de la Actuación
Art. 21 Conservación de la naturaleza y gestión de los recursos naturales	4.21.-CA.2.-	Gestión sostenible de los recursos forestales, cinegéticos o piscícolas	PORF. Plan de Ordenación de los Recursos Forestales
	4.21.-CA.3.-	Elaboración y ejecución de proyectos de protección, gestión y ordenación del paisaje rural	Estudios de plantas aromáticas y medicinales ACTUACIÓN DE RESERVA
	4.21.-CA.5.-	Educación, interpretación y sensibilización ambiental	Parque faunístico: construcción y equipamiento de centros

**CUADRO DE ACTUACIONES DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO
CONCERTADAS Y FINANCIADAS POR LA AGE EN EL MARCO DEL PDRS**

Medida	Código	Actuación del Plan	Descripción de la Actuación
Conservación de la naturaleza y gestión de los recursos naturales	4.21.- MARM.1.-	Acciones de interés general para la conservación de la diversidad biológica	Acciones de interés general para la conservación de la diversidad biológica
	4.21.- MARM.2.-	Red de información y asesoramiento con nuevas tecnologías para la Red Natura 2000 y otras áreas de alto valor natural	Red de información y asesoramiento con nuevas tecnologías para la Red Natura 2000 y otras áreas de alto valor natural
	4.21.- MARM.3.-	Acciones de interés general para restauración de los ecosistemas en áreas afectadas por catástrofes o sujetas a graves riesgos	Acciones de interés general para restauración de los ecosistemas en áreas afectadas por catástrofes o sujetas a graves riesgos

**PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014
COMARCA DE LA SIERRA DE ALBARRACÍN**

EJE 5. ACTUACIONES NO TERRITORIALES

Medida	Código	Actuación del Plan	Descripción de la Actuación
	5-CA.1.-	Asistencia técnica para apoyo a la elaboración y aplicación de los planes de zona	Gastos de información, asesoramiento y dinamización de la población sobre la aplicación del Plan de Zona ACTUACIÓN DE RESERVA

EJE 5. ACTUACIONES NO TERRITORIALES

**CUADRO DE ACTUACIONES DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO
CONCERTADAS Y FINANCIADAS POR LA AGE EN EL MARCO DEL PDRS**

Medida	Código	Actuación del Plan	Descripción de la Actuación
Cultura	5.29.-MC.- 1	Elaboración del censo de los bienes integrantes del patrimonio documental español en el medio rural	Elaboración del censo de los bienes integrantes del patrimonio documental español en el medio rural
	5.29.-MC.- 2	Ayudas para incentivar la lectura en las bibliotecas municipales rurales en municipios de menos de 50.000 habitantes	Ayudas para incentivar la lectura en las bibliotecas municipales rurales en municipios de menos de 50.000 habitantes
Protección social	5.32.- MIG.1.-	Iniciativas contra la violencia de género dentro del marco de colaboración MIG/FEMP	Iniciativas contra la violencia de género dentro del marco de colaboración MIG/FEMP
	5.32.- MIG.2.-	Política de igualdad en el medio rural	Política de igualdad en el medio rural
	5.32.- MIG.3.-	Programa microcréditos	Programa microcréditos
	5.32.- MIG.4.-	Ayudas a organizaciones sin fines de lucro para fomentar la participación social y política de la mujer	Ayudas a organizaciones sin fines de lucro para fomentar la participación social y política de la mujer
	5.32.- MARM.1.-	Promoción de las mujeres en el medio rural	Promoción de las mujeres en el medio rural

Tabla 2: Actuaciones del Plan

3.4 INFLUENCIA DEL PLAN EN OTROS PLANES Y PROGRAMAS

Las actuaciones que se deriven de este Plan, al vertebrarse en seis ejes que abarcan todos los sectores, en función de las acciones finalmente incluidas podrían influir en diferentes planes aportando mejoras y/o continuidad a sus acciones.

A continuación se señalan aquellos planes nacionales con relevancia Medioambiental:

- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.
- Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia. Horizonte 2012.
- Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España 2004-2012.
- Plan de Actuaciones prioritarias en Materia de Restauración Hidrogeológica-Forestal, Control de la erosión y defensa contra la desertización.
- Programa de Acción Nacional contra la Desertización (PAND).
- Plan Forestal Español.
- Plan Nacional de Residuos.
- Plan de Energía renovable en España 2005-2010.
- Plan Integral de Actuaciones para el Fomento de la Agricultura Ecológica 2007-2010.

También influirá sobre otros planes:

- Influirá sobre los Planes Generales de municipios de la comarca puesto que pretende potenciarlos a través de ayudas y asistencia técnica.
- Sobre los Planes de Gestión de Especies y de Ordenación de los Recursos Naturales, así como en los proyectos LIFE que se estén desarrollando o puedan desarrollarse en un futuro en la comarca.
- Sobre el Plan de Desarrollo Rural 2007-2013.

4.- ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

La Ley 7/2006, de 22 de junio, de protección ambiental de Aragón indica que el Informe de Sostenibilidad Ambiental debe contemplar un análisis de alternativas, incluyendo la “alternativa cero”, con la exposición de motivos ambientales para la elección de la misma así como una descripción de su evaluación.

La naturaleza del Programa de Desarrollo Rural Sostenible 2010-2014 marca una serie de Ejes y Actuaciones que determinan el tipo de acciones que van a incorporarse al Plan de Zona. Para realizar un análisis de alternativas realista es necesario previamente considerar las particularidades propias de estos Programas, así como de su mecanismo de elaboración.

En cuanto a su contenido, los Planes de Zona no incluyen necesariamente proyectos concretos, sino que describen posibles actuaciones, y por tanto, definen tipologías de proyecto. Los proyectos se irán concretando durante la ejecución de los programas. En definitiva, la selección de alternativas se limita a la mera definición de las medidas a programar-ejecutar dentro del listado de opciones que ofrece el Plan.

Por ello, y con el objetivo principal de cumplir lo establecido al respecto, tanto en la normativa vigente como en el documento de referencia, en este apartado se ha analizado al menos, la alternativa cero, es decir la que ocurriría si no se desarrollara este Plan Comarcal de Desarrollo Sostenible de la Comarca de la Sierra de Albarracín para el período 2010-2014.

La no ejecución del presente Plan de Zona supone desaprovechar una posibilidad para financiar actuaciones que redunden en la mejora de la Comarca de la Sierra de Albarracín, esto hace imprescindible la adopción de un plan, independientemente de las medidas que se integren en él, para poder alcanzar la sostenibilidad y el mantenimiento de población en la comarca. A continuación se exponen algunos de los posibles efectos que se derivarían, en su caso, de no realizarse el Plan:

- Dado que el programa presenta entre sus objetivos finales la mejora del medio ambiente y del entorno rural, fomentando la sostenibilidad y valorizando el patrimonio natural, la no realización del mismo conlleva de forma obligada un mayor deterioro del medio ambiente comarcal
- El deterioro de las economías rurales, por su elevada dependencia y escasa diversificación; en este sentido el Programa incide positivamente al fomentar la diversificación económica de las zonas rurales.
- El alejamiento de la calidad de vida rural respecto del estándar urbano.
- La regresión e insuficiente valorización del patrimonio cultural de los espacios rurales.
- La Programación obliga a la realización de un importante esfuerzo de cooperación entre los diferentes ámbitos administrativos nacionales y regionales; esta coordinación

y cooperación es necesaria y valiosa, en todos los ámbitos, pero especialmente en el de medio ambiente, por su carácter horizontal.

- Por otro lado, el diseño y desarrollo del Plan de Zona obliga a un nivel de participación y cooperación de los agentes económicos y sociales más elevado del habitual.

En conclusión, debido a todos los factores descritos, la no realización del Plan de Zona tendría efectos claramente negativos sobre la conservación de los recursos y de los espacios naturales; asimismo provocaría un agravamiento de la tendencia a la despoblación y al abandono de los espacios rurales, generando en consecuencia, una mayor presión sobre los espacios urbanos y un mayor desequilibrio territorial.

Todos estos argumentos son algunos de los motivos por los que tanto desde el punto de vista medioambiental como de la sostenibilidad, la mejor alternativa posible es la realización del Plan Comarcal de Desarrollo Rural Sostenible de la Comarca Sierra de Albarracín frente a la no realización, sin obviar, que a pesar del marcado carácter conservacionista y proteccionista del medio ambiente que presenta el PDRS, algunas de las medidas son susceptibles de generar efectos negativos sobre el medio ambiente, por lo que para dichas actuaciones se han definido una serie de medidas preventivas para conseguir eliminar dichos efectos.

5.- ASPECTOS RELEVANTES DEL ÁMBITO ZONAL

5.1. SISTEMA SOCIOECONÓMICO

5.1.1. CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA RURAL. DELIMITACIÓN Y CALIFICACIÓN

El ámbito de aplicación del Plan de Zona coincide con el de la Comarca de la Sierra de Albarracín, que está conformada por 25 municipios cuya superficie total es de 1.414,11 Km². La capitalidad la ostenta el municipio de Albarracín, donde tienen su sede oficial los órganos de gobierno de la misma.

Según los datos del Padrón municipal de habitantes de 1 de enero de 2009, la población comarcal asciende a 5.014 habitantes, representando un 0,37% de la población total aragonesa en esa misma fecha. Siguiendo los criterios demográficos en los que se basa la Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural, en la caracterización de las zonas rurales, la Comarca de la Sierra de Albarracín cumple con los requisitos establecidos¹ para ser calificada como zona rural a revitalizar, en un primer nivel de prioridad (tabla 3).

Comarca	Provincia	Calificación	Nivel prioridad	Población (hab.)	Superficie (Km ²)	Municipios y entidades locales menores
Sierra de Albarracín	Teruel	A revitalizar	Primer nivel	5.014	1.414,11	Albarracín, Bezas, Bronchales, Calomarde, Frías de Albarracín, Gea de Albarracín, Griegos, Guadalaviar, Jabaloyas, Monderde de Albarracín, Moscardón, Noguera de Albarracín, Orihuela del Tremedal, Pozondón, Ródenas, Royuela, Rubiales, Saldón, Terriente, Toril y Masegoso, Torres de Albarracín, Tramacastilla, Valdecuencia, Vallecillo (El) y Villar del Cobo

Tabla 3: Delimitación y calificación de la Comarca de la Sierra de Albarracín.

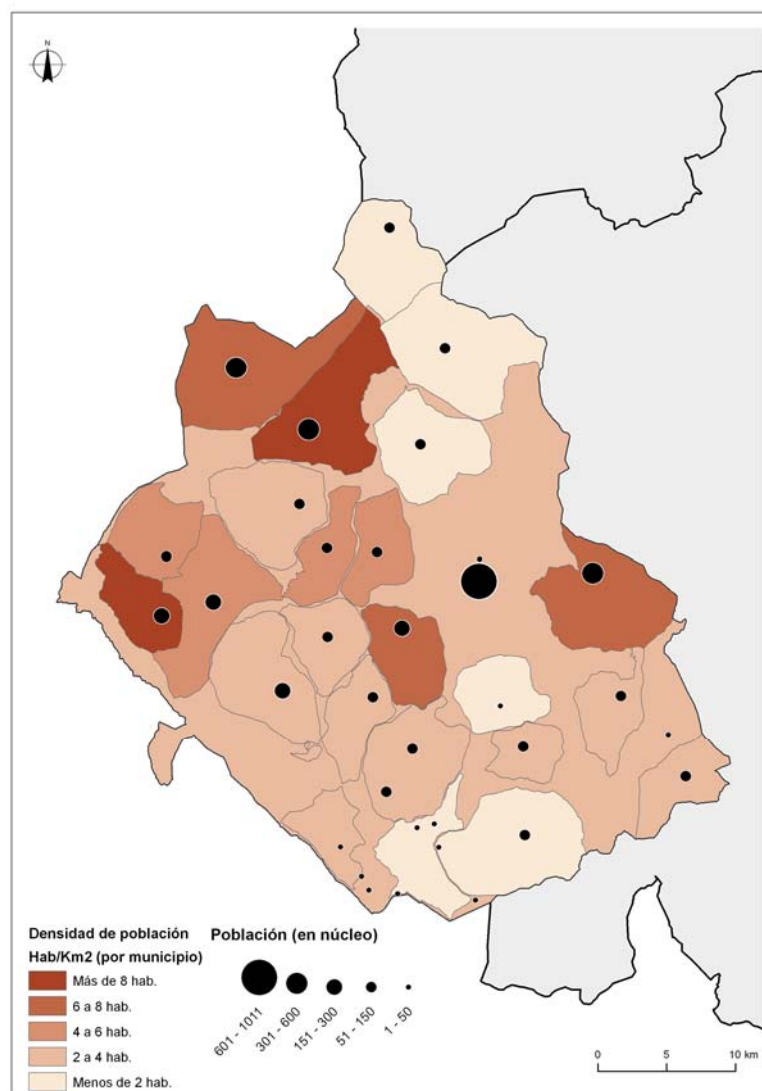
5.1.2. POBLACIÓN

En la actualidad, la Sierra de Albarracín se caracteriza por una fuerte concentración de la población en unos pocos núcleos. De hecho, una cuarta parte del total de sus habitantes se encuentra censada en Albarracín (1.011 habitantes), mientras que Orihuela del Tremedal, Bronchales y Gea de Albarracín apenas suman un tercio del total. En el resto de la Comarca

¹ El medio rural es "el espacio geográfico formado por la agregación de municipios o entidades locales menores definido por las administraciones competentes, que posean una población inferior a 30.000 habitantes y una densidad inferior a 100 hab/Km²"

predominan los núcleos con menos de 150 habitantes, localizados principalmente en la parte norte y sur de la comarca.

La media de la densidad de población es de 4 hab/Km² (ver mapa 1). Esta cifra es superada por el 67% de los municipios, debido a la escasa extensión superficial de los mismos. Así, Royuela, Orihuela del Tremedal o Gea de Albarracín alcanzan densidades superiores a la media, mientras que Bronchales o Guadalaviar llegan a duplicar ese valor. Las menores densidades de población se localizan en el norte y sur de la comarca, donde las cifras de densidad no llegan a los 2 hab/Km². Cabe destacar que la capital comarcal, Albarracín, a pesar de albergar el mayor volumen de población, posee una densidad de 2,5 hab/Km² ya que el territorio que ocupa es muy extenso.



Mapa 1: Densidades de población

La actual polarización de la distribución poblacional de la Comarca de la Sierra de Albarracín se debe, en gran medida, a la fuerte contracción demográfica experimentada en la segunda mitad del siglo XX, que resultó cercana al 55%, afectando a todos los núcleos de la Comarca en mayor o menor medida, como Albarracín y Orihuela del Tremedal que sufrieron una disminución poblacional más atenuada (gráfico 1). En este periodo se asistió a la desaparición del sistema socioeconómico rural tradicional de la zona y al desarrollo del sistema socioeconómico urbano, que provocaron el éxodo de población desde los núcleos rurales de menor tamaño a las principales urbes. Las mayores previsiones de trabajo del mundo urbano, unido al descenso de la actividad forestal y agro-ganadera de la zona, provocaron esta situación.

A partir de los años 80 del siglo pasado, las cifras globales de población comenzaron a estabilizarse para, a comienzos del año 2000, iniciar un leve crecimiento que llega hasta nuestros días, gracias principalmente al auge del sector turístico y a la inmigración extranjera (gráfico 1).

A pesar de este reciente cambio de tendencia, la densidad de población de la Comarca de la Sierra de Albarracín es una de las más bajas de Aragón, con 4 hab/Km² (3 hab/km² si se excluye la aportación de la capital comarcal).

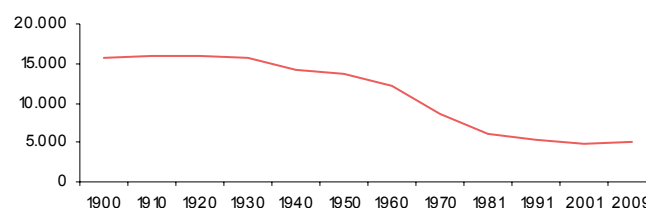


Gráfico 1: Evolución de la población 1900-2009

Además, el citado repunte demográfico experimentado en los últimos años apenas ha rejuvenecido la estructura demográfica de la población, que presenta evidentes signos de envejecimiento, tal y como muestran los siguientes índices:

- Un 31,5% de la población tiene más de 65 años, frente al 19,6% regional.
- La edad media es de 50 años, mientras que la media aragonesa es de 43.
- La tasa global de dependencia está dominada por el peso de la población anciana y supone un 69,3, muy superior a la cifra del 49,2 regional.

La estructura demográfica actual por sexo y edad se sintetiza en la pirámide de población que se presenta a continuación (gráfico 2).

La silueta de la pirámide muestra una población madura, envejecida y altamente masculinizada. En particular, se registra un mayor predominio de los hombres en los estratos intermedios de esta pirámide, principalmente en el intervalo de 40 a 50 años. Por su parte, las

mujeres tienen un mayor predominio en la cúspide, a partir de los 80 años, debido a que poseen una mayor esperanza de vida. Las diferencias son especialmente acusadas en edades adultas por lo que, en el cómputo general, por cada 100 hombres se contabilizan 84,7 mujeres; un valor muy bajo si se considera que la media aragonesa es de 99,7.

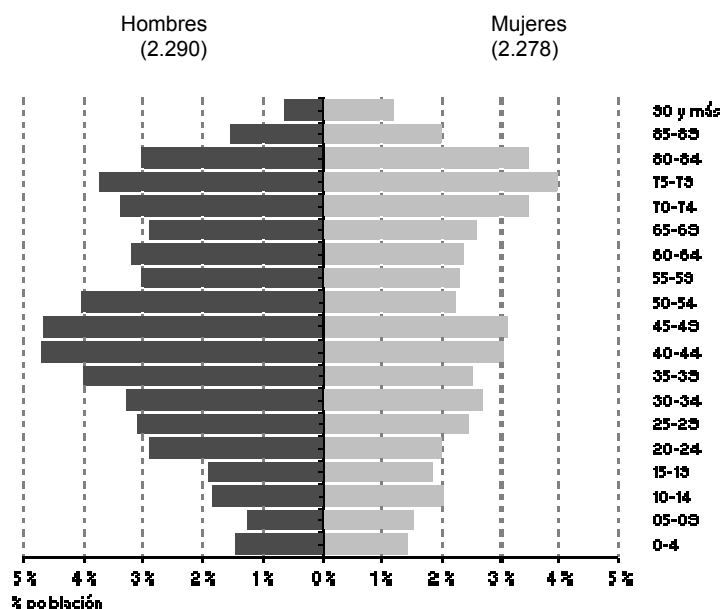


Gráfico 2: Pirámide de población de 2009

El crecimiento real de la población, positivo desde comienzos del año 2000, se basa en los aportes que supone la inmigración, fundamentalmente la extranjera. Estos aportes superan a la suma de las pérdidas generadas por emigración más el saldo vegetativo negativo. La población extranjera representa un 9,4% del total de la población, frente al 12,8% regional. La nacionalidad más frecuente es la colombiana, que representa el 24% del total del contingente inmigrante, seguida de la rumana y marroquí con un 21% cada una. La inmigración, frecuentemente masculina y en edad de trabajar, se localiza en los municipios de mayor dinamismo económico, como Albarracín.

En cuanto al número y tipología de viviendas, la clasificación del Censo de Población y Viviendas de 2001 muestra un número importante de residencias secundarias en la comarca, 2.584, que representan un 50% del total de las viviendas registradas. Por su parte, las primeras viviendas representan el 40% (2.018) y las vacías el 5% (242)

5.1.3. ECONOMÍA

La Comarca de la Sierra de Albarracín registró en 2007 una Renta Bruta Disponible de 56.547.000 euros, lo cual representa una aportación final a la Renta Bruta Disponible de

Aragón del 0,3%. Por su parte, la renta bruta per cápita fue de 11.512 euros, la más baja de todas las comarcas aragonesas, situándose un 25% por debajo de la media aragonesa.

El desempleo ascendió en 171 personas en 2009, lo cual representó una tasa de paro del 12,1%, un valor muy alto en comparación con años anteriores. El número de parados se ha mantenido estable durante los últimos diez años, en torno a 95 personas, pero es en el año 2009 cuando el número de desempleados aumenta considerablemente, debido a la crisis económica y financiera.

Atendiendo al número de afiliados a la Seguridad Social en 2009, el mercado de trabajo actual muestra un claro predominio socioeconómico del sector servicios sobre el resto de los sectores (gráfico 3), desbancando al sector primario.

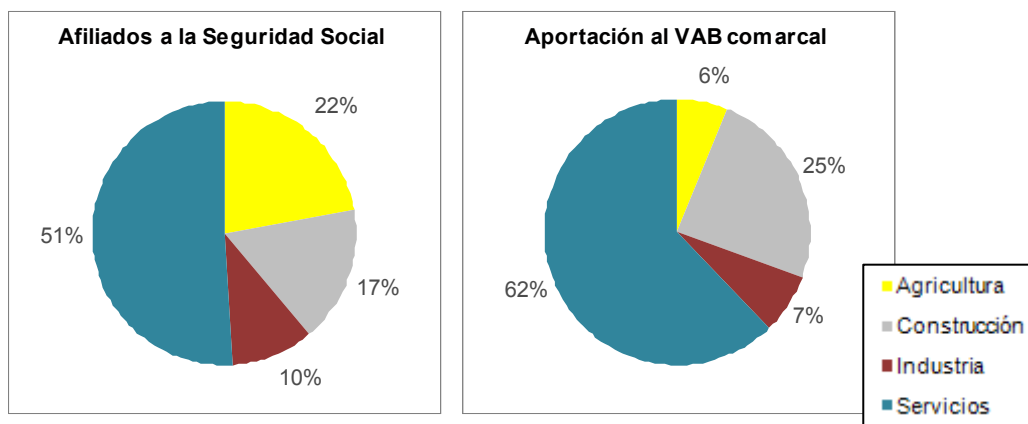
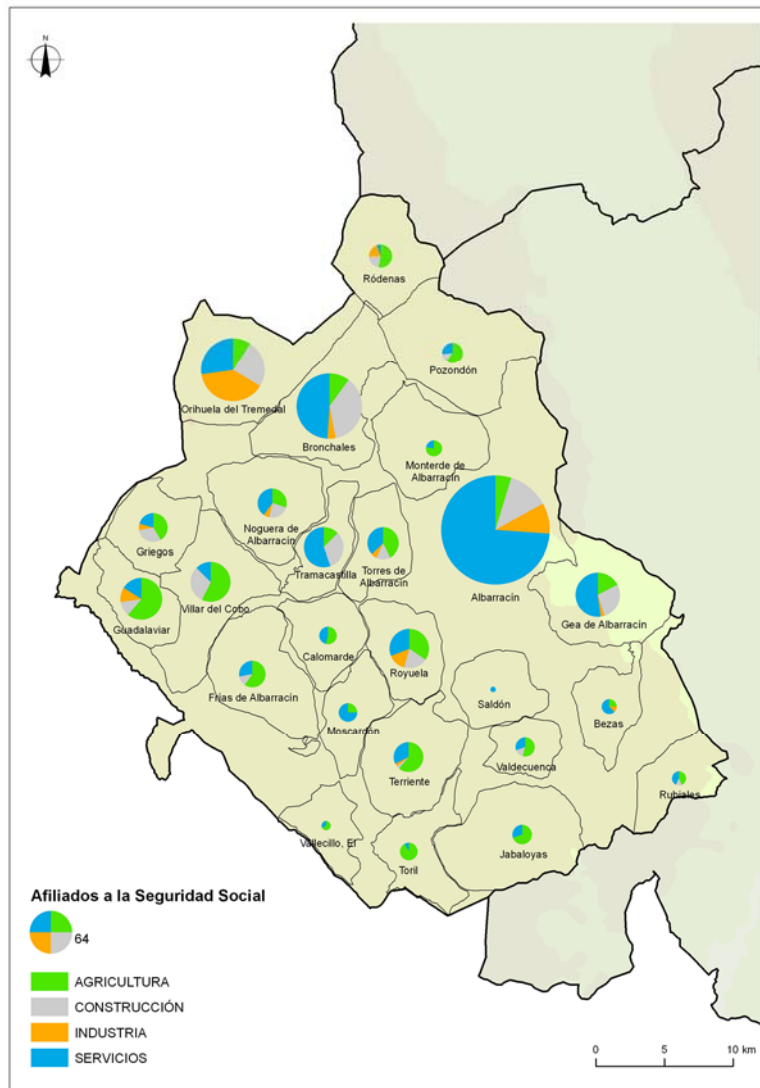


Gráfico 3: Distribución por sectores del mercado laboral, según la aportación al VAB comarcal y según el número de altas en la Seguridad Social (2009)

Las localidades con mayor potencial turístico, como Albarracín, Bronchales o Gea de Albarracín, acumulan el mayor número de afiliados a la Seguridad Social en el sector servicios (ver mapa 2), destacando especialmente el caso de Albarracín que cuenta con el 75% de sus afiliados en este sector. Los municipios en los que el sector primario es predominante son aquellos que tienen un volumen demográfico menor. El peso del sector industrial es escaso, sólo Orihuela del Tremedal y Albarracín cuentan con un número importante de afiliados a la Seguridad Social en este sector, debido a la presencia de serrerías y empresas de construcción de muebles en ambas localidades. El sector de la construcción alcanza un mayor protagonismo en Bronchales, vinculado a la construcción de segundas viviendas.

Respecto al Valor Añadido Bruto (VAB) que aporta cada sector, se observa un claro predominio del sector servicios sobre el resto (gráfico 3). Este sector ha ido aumentando su presencia en la economía comarcal en los últimos años gracias al auge del turismo natural y rural. El sector agrario, donde destacan tanto la ganadería como la explotación forestal y

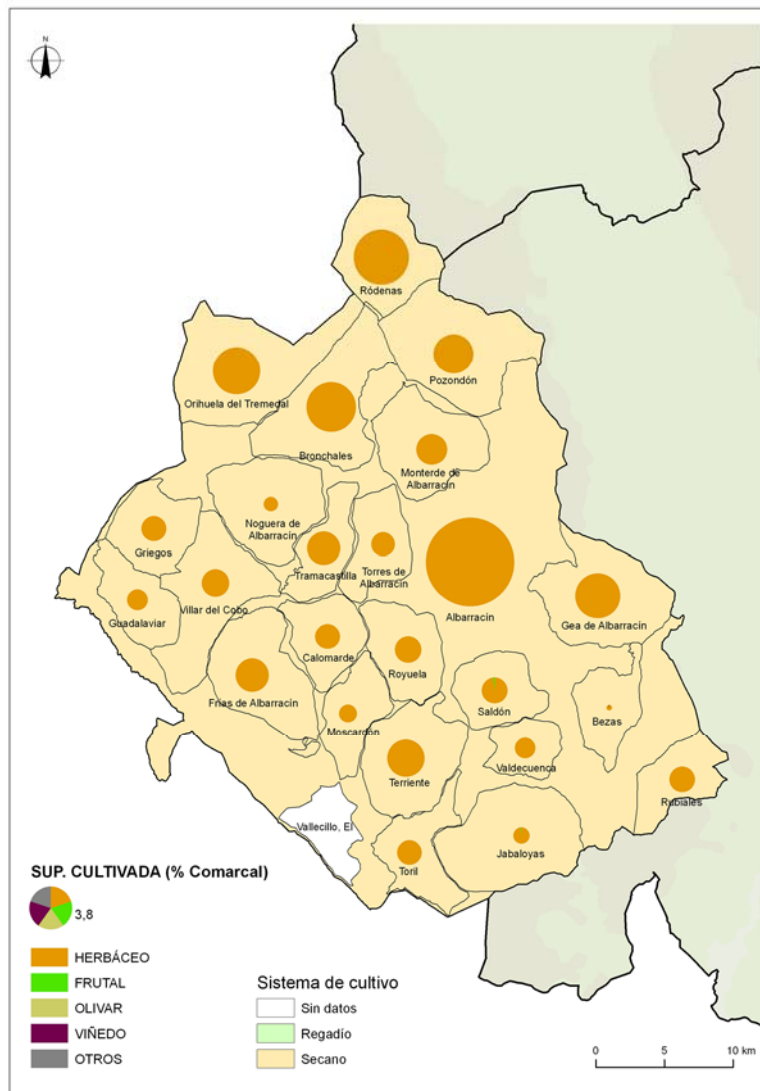
agrícola, ha mantenido durante los últimos años su población activa, aunque su aportación al VAB comarcal es muy baja. El sector de la construcción, vinculado fundamentalmente a la edificación de segundas residencias y a infraestructuras del sector servicios (hoteles), ha aumentado su presencia de manera considerable en la economía de la Sierra de Albarracín, multiplicando por tres su aportación al VAB comarcal en los últimos cinco años.



Mapa 2: Afiliaciones a la Seguridad Social

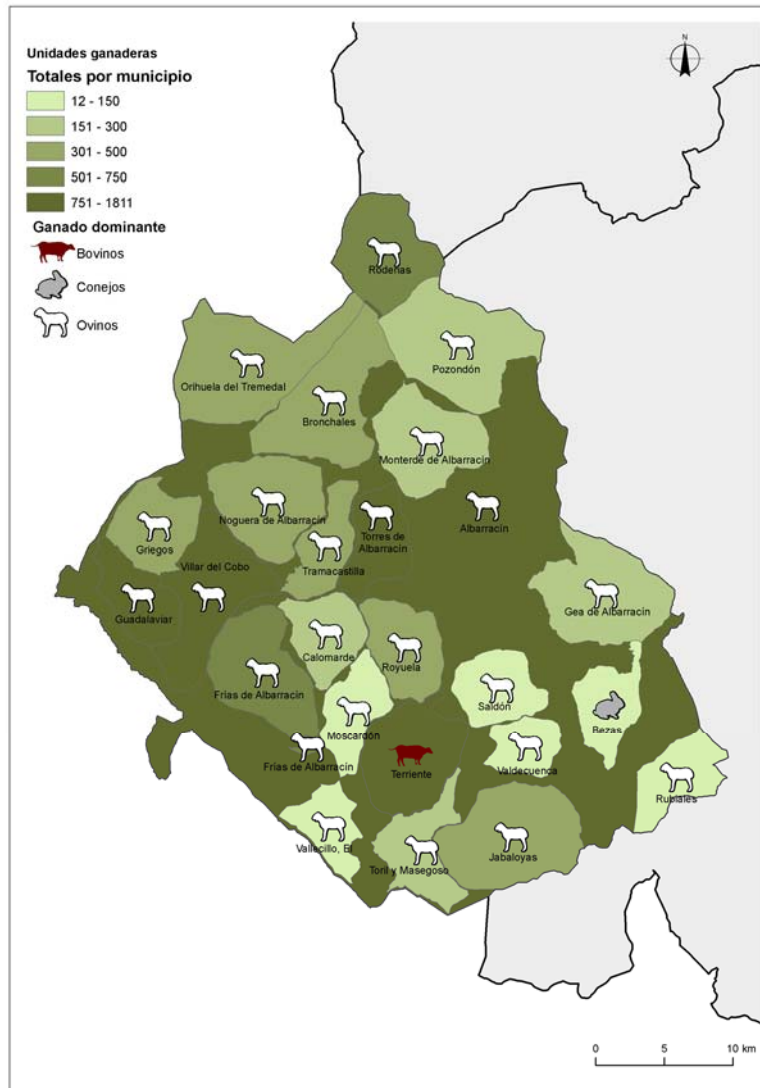
El sector agrario, uno de los más importantes de la Comarca por su historia y nivel de ocupación, se encuentra compuesto por tres subsectores (agricultura, ganadería y explotación forestal). El 53,1% de la comarca es Superficie Agrícola Utilizada (ver mapa 3). La distribución espacial de los cultivos esta marcada por la altitud y orografía de la comarca, localizándose en la parte norte y valles de fondo plano del interior las explotaciones de mayor tamaño. El sistema de cultivo dominante es el cultivo de herbáceas en secano (98%),

principalmente trigo y cebada. Por localidades, Albarracín destaca por tener el mayor número de hectáreas cultivadas, 2.600 ha, que representan el 16,5% de toda la comarca, seguido de Rodenas con el 6,47% (1.000 ha) y Bronchales con el 5,24% (830 ha). Por su parte, el regadío tiene un papel residual en la comarca, representado apenas un 2% de la superficie total cultivada. Otros tipos de cultivo como los frutales o leñosos poseen un escaso peso en la comarca.



Mapa 3: Agricultura

El sector ganadero (ver mapa 4) tiene gran peso en la economía de la comarca, en la que todavía se practica la técnica pastoril de la trashumancia. La distribución espacial de las cabañas ganaderas refleja un claro dominio del ganado ovino (92% de los municipios), destacando en Albarracín, Guadalaviar, Villar del Cobo y Torres de Albarracín.



Mapa 4: Ganadería

El tercer subsector es el forestal, que fue muy desarrollado durante el siglo XIX y principios del XX a través de, entre otras cosas, una Ordenación de Montes propia de 1903. Sin embargo, en la actualidad, el escaso valor de la madera ha provocado que pierda peso dentro de la economía comarcal.

5.1.4. INFRAESTRUCTURAS, EQUIPAMIENTOS Y COMUNICACIONES.

Los servicios sanitarios de la comarca se basan en la existencia de 23 consultorios de Atención Primaria y un centro de salud localizado en Albaracín. El personal médico es únicamente de familia, por lo que para consultas, pediatría y pruebas especializadas se debe acudir a Teruel. En lo que concierne a las dotaciones asistenciales de tipo social, las mismas son insuficientes si se tiene en cuenta el elevado grado de envejecimiento, el incremento a corto plazo del número de ancianos y la dispersión de la población.

Los servicios sanitarios y sociales se presentan en la tabla 4, y su distribución por municipios en el mapa 5.

Sanidad	
	Nº
Farmacias	5
Equipo de Atención Primaria	
Centros de Salud	1
Consultorios	23
Dotación de personal	
Médicos de Familia	7
Pediatras	0
Servicios sociales	
	Nº
Servicios sociales comunitarios	1
Residencias para mayores	1
Plazas para mayores en residencias	82
Centros de día para personas mayores	0
Plazas en centros de día para personas mayores	0
Hogares para personas mayores	3

Tabla 4: Servicios sanitarios y sociales (2007-2008) (IAEST)

De acuerdo con la Encuesta de Bibliotecas, existen 10 bibliotecas públicas. No hay instituciones de enseñanza superior ni especializada, por lo que para ampliar su formación académica a partir de los 18 años, los estudiantes se desplazan a otros lugares con estos servicios, fundamentalmente Teruel (de los 160 estudiantes que en 2001 salieron de la comarca el 67% lo hicieron a esta capital provincial). No obstante, cabe destacar que Albarracín, capital de la comarca y uno de los pueblos más turísticos de España, cuenta con 8 centros de servicios culturales. Su gran patrimonio artístico y la presencia de la Fundación Santa María han favorecido el desarrollo de este tipo de centros en la localidad.

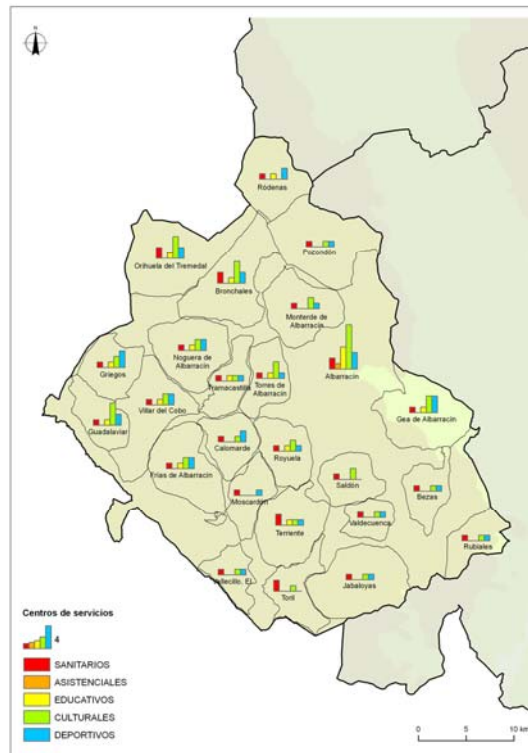
Las infraestructuras culturales y deportivas se enumeran en la tabla 5.

Cultura	
	Nº
Bibliotecas	
Central de CCAA	0
Públicas	10
No especializadas	0
Instituciones de enseñanza superior	0
Especializadas	0
Instalaciones deportivas	
	Nº
Áreas de actividad acuática	6
Áreas de actividad terrestre	13
Campos de fútbol	10
Espacios pequeños y no	21

reglamentarios	
Frontones	12
Pabellones polideportivos	3
Piscinas aire libre	25
Piscinas cubiertas	1
Pistas de esquí	1
Pistas de tenis	8
Pistas polideportivas	11
Puertos y dársenas deportivas	1
Refugios de montaña	2
Rocódromos	1
Salas	8
Otros campos	1

Tabla 5: Instalaciones de cultura (2006) y deportivas (2005) (IAEST)

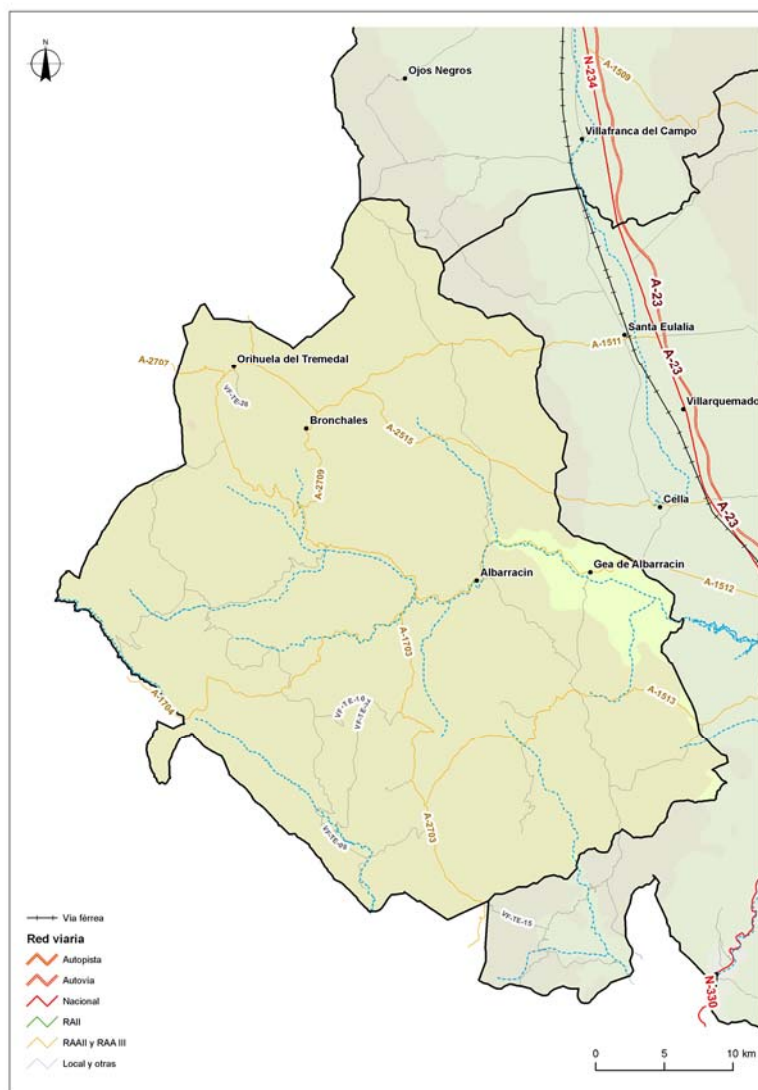
La distribución espacial de los servicios generales a la población se encuentra relacionada directamente con el reparto de la misma, aglutinándose, por lo tanto, en los núcleos más poblados. La suma de los servicios sanitarios, asistenciales, educativos, culturales y deportivos alcanza la cifra de 18 centros de servicios en Albarracín (1.011 habitantes) y de 9 en Bronchales (488 hab.) y Orihuela del Tremedal (577 hab.). En el otro extremo, esa cifra apenas llega a los 3 centros en localidades como Pozondón, Bezas, Rubiales, Valdecuencia, Jabaloyas, Toril y Masegoso o El Vallecillo, todas ellas con menos de 75 habitantes. Moscardón con 60 habitantes cuenta tan sólo con dos centros de servicios: un consultorio médico y un centro deportivo.



Mapa 5: Centros de servicios

5.1.5. TRANSPORTE, COMUNICACIONES Y CICLO DEL AGUA

La red viaria en la comarca (ver mapa 6) se encuentra presidida por la A-1512, que atraviesa este territorio y une las principales localidades. En torno a la misma, se desarrolla una red viaria de igual o inferior categoría, regional y comarcal, que discurre por los lugares más aptos de la complicada orografía montañosa de esta comarca turolense. Cabe destacar que la Comarca de la Sierra de Albarracín no posee ni un solo kilómetro de vías de alta capacidad y/o velocidad, es decir, carreteras autonómicas de primer orden o nacionales. Desde este punto de vista, la Comarca de la Sierra de Albarracín se encuentra en una situación muy deficitaria.



Mapa 6: Red viaria

En otro orden de magnitud, destaca la gran densidad de caminos existentes en la comarca, algo que favorece tanto el acceso a los pinares madereros como la transhumancia del

ganado, muy desarrollada en esta comarca. Llama la atención el escaso número de vías pecuarias en una comarca con una gran tradición en la ganadería trashumante.

En la actualidad existen 4 estaciones depuradoras de aguas residuales (Albarracín, Bronchales, Gea de Albarracín y Orihuela del Tremedal). Los niveles de abastecimiento de agua corriente y servicios básicos a la población se encuentran cubiertos para más del 99,5% de las viviendas existentes.

Existen en la comarca 10 fuentes de agua mineromedicinales, que son explotadas para comercializar el agua de los Montes Universales al resto de regiones; una actividad que sirve como motor económico para algunas localidades.

5.1.6. PATRIMONIO HISTÓRICO Y ARTÍSTICO

Los primeros datos históricos de la comarca de la Sierra de Albarracín se remontan al Neolítico y son muchas las culturas y pueblos que han dejado su impronta en este espacio: íberos, romanos, visigodos, musulmanes (mudéjares), etc., encontrando diferentes muestras de arte de todos ellos en la zona.

Desde el punto de vista artístico las distintas poblaciones de la Comarca de la Sierra de Albarracín tienen una serie de características comunes, que no hacen sino aumentar los puntos de unión que desde principios de la Edad Media comparten. Esa unidad puede comprobarse tanto en el campo de los materiales y las técnicas como en el de las formas artísticas; piedra de rodano, madera, hierro y yeso, muy abundantes, caracterizan a la gran parte de los elementos de patrimonio de la comarca.

Los bienes pertenecientes al Patrimonio Histórico Español están regulados por una normativa específica fundamentalmente contenida en la Ley 16/1985 de 25 de junio de Patrimonio. Según el Registro de Bienes de Interés Cultural del Ministerio de Cultura, en la Comarca de la Sierra de Albarracín están catalogados como BIC (ver mapa 7):

En la categoría de Zona arqueológica:

Albarracín

- Barranco de los Olivares (Pinturas Rupestres)
- Yacimiento Arqueológico Piazo de la Virgen

En la categoría de Conjunto histórico

Albarracín. Conjunto Histórico de la Ciudad de Albarracín formado por su caserío medieval, su recinto amurallado de época musulmana, su catedral, el palacio episcopal, la Iglesia de Santa María y el Monasterio de San Bruno y San Esteban.

Jabaloyas

- Conjunto Histórico Artístico la Ciudad, donde destaca su iglesia de estilo gótico.

Orihuela del Tremedal

- Conjunto Histórico de la Iglesia de San Millán de la Cogolla y de Orihuela del Tremedal

En la categoría de Monumento

Rodenas

- Iglesia de Santa Catalina
- La Cisterna

Pozondón:

- Puntal del Tío Garrillas

Villar del Cobo

- Iglesia de los Santos Justo y Pastor

Frías de Albarracín

- Cueva de la Peña de la Moratilla (Arte rupestre)

Terriente

- Casa consistorial

Jabaloyas

- Iglesia de la Asunción

Bezas

- Abrigo contiguo a la Paridera de las Tajadas (Arte rupestre levantino)
- Abrigo de la Paridera de las Tajadas (Arte rupestre levantino)
- Abrigo del Huerto de las Tajadas (Arte rupestre levantino)

Gea de Albarracín

- Claustro y Aleros del Exconvento Virgen del Carmen

Albarracín

- Las Murallas, de época islámica (siglo XI), fueron reconstruidas en varias ocasiones, la más importante fue la llevada a cabo por Pedro IV, el cual recreó las murallas y levanto la mayoría de los fuertes que hoy todavía siguen en pie.

- Acueducto Romano. Llevaba el agua desde Albarracín hasta la población de Cella, aprovechando las curvas de nivel para salvar obstáculos, en ocasiones se excavaba sobre la roca para crear la zanja por la que discurría el agua.
- Arte rupestre levantina ubicada en los abrigos: del Navazo, del Callejón del Plou, de las Figuras Amarillas, de las Figuras Diversas, de Lázaro, de los Cazadores del Navazo, de los Dos Caballos, de los Toros del Barranco de las Olivanas, de los Toros del Prado del Navazo, del Arquero de los Callejones Cerrados, del Ciervo, del Medio Caball, del Tío Campano, del Toro Negro, del Pajarero, de Doña Clotilde, de la Fuente del Cabrerizo, la Cocinilla del Obispo, las Balsillas, Masada de Ligros y Cueva de la Peña de la Moratilla.



Mapa 7: Bienes de Interés Cultural

5.1.7. COMPOSICIÓN DEL PAISAJE RURAL

El paisaje rural predominante (ver mapa 8) en la Comarca de la Sierra de Albarracín está compuesto en un 80% por coníferas, matorral esclerófilo, matorral boscoso de transición y tierras de labor en seco. Las coníferas, que ocupan el 30% de la superficie de la comarca (45.084,7 ha), se desarrollan principalmente en las zonas de mayor altitud, así como en las zonas donde las pendientes adquieren un carácter quebrado. Destaca el pino de rodeno como especie más característica y representativa.

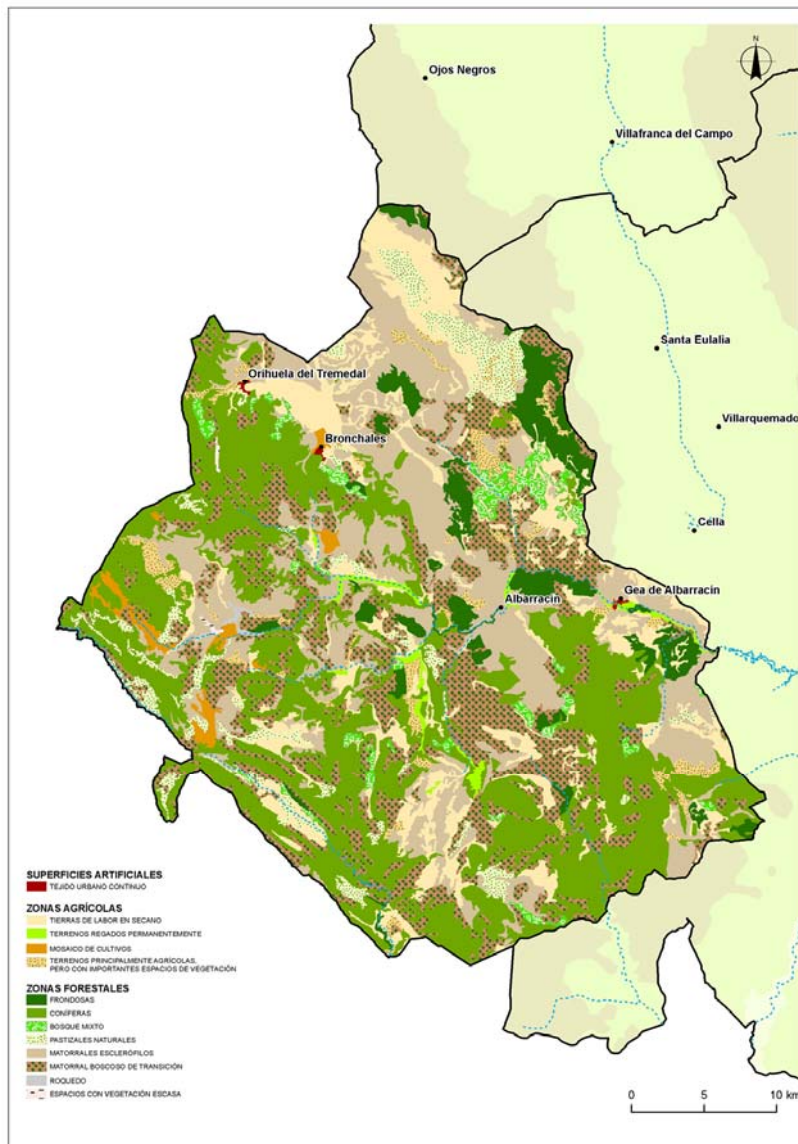
El matorral esclerófilo es el segundo uso/ocupación del suelo predominante en la comarca con más de 30.000 ha, que suponen el 21% de la superficie comarcal. Su distribución no sigue un patrón espacial concreto, aunque se desarrolla mayoritariamente en altitudes inferiores a los 1.600 metros, y ocupa aquellos espacios que superan el 16% de pendiente (zonas escarpadas).

El matorral boscoso de transición supone el 17% de la superficie de la misma (aproximadamente 25.000 ha) y se localiza principalmente sobre pendientes escarpadas. Su distribución es homogénea en toda la comarca.

Las tierras de labor en seco suponen el 12% de la superficie total de la comarca, (17.680 ha), localizándose en zonas con escasa pendiente (menos del 8%), principalmente valles de fondo plano. Municipios como Ródenas y Orihuela del Tremedal cuentan con una mayor proporción de superficie cultivada.

A nivel general, la Comarca de la Sierra de Albarracín posee una altitud media elevada, al superar los 1.000 metros de altitud. Las mayores altitudes se concentran en la zona este de la comarca, en los Montes Universales.

Las pendientes medias de la comarca son altas. El 70% de la misma presentan valores superiores al 8%, pendiente que puede considerarse como “quebrada”. El valor más elevado se encuentra en el rango comprendido entre el 16-30% (pendientes moderadamente escarpadas y terrenos cerriles), que con 37.415 ha suponen el 26,5% de la superficie de la comarca. Respecto a su distribución espacial, las pendientes más suaves se localizan en el norte, favoreciendo el desarrollo de la actividad agraria, mientras que en la zona este y sur las pendientes adquieren un carácter quebrado. Aquí se concentran los bosques de coníferas, siendo el pino rodeno la especie característica, debido al sustrato litológico sobre el que se desarrolla.



Mapa 8: Ocupaciones del suelo

5.2. ANÁLISIS DE LOS MEDIOS FÍSICO Y BIÓTICO

5.2.1. MEDIO FÍSICO

Clima

El clima de la Comarca de la Sierra de Albarracín, según el Atlas Climático de Aragón, es del tipo submediterráneo continental frío y de montaña media, en función de la altitud, presentando elevadas oscilaciones de temperatura. En el valle medio del río Guadalaviar y zonas próximas a Teruel, las medias anuales son de 11°C, mientras que en las sierras interiores son de 7°C. En general, el clima es muy frío, registrándose heladas durante todo el año en las cumbres y durante 8-10 meses en el resto.

La precipitación total anual oscila desde los 600 mm en las sierras suroccidentales, hasta los 350 mm de las zonas del valle del río Jiloca y zonas próximas a la Comarca de Comunidad de Teruel. En las zonas altas, gran parte de estas precipitaciones son en forma de nieve, fenómeno cada vez menos frecuente. La máxima precipitación es equinoccial y supera el 30 % de la precipitación anual en primavera, con mayor influencia mediterránea cuanto más al este. Sin embargo, el coeficiente de variación interanual no es muy elevado, ya que no supera el 24 %, aunque en la estación invernal puede llegar incluso al 72 % en los Montes Universales. El número de días de precipitación anual supera los 70 en las sierras, llegando a los 50 en el extremo sureste de la comarca. El volumen máximo de precipitación caída en 24 horas se sitúa entre los 100 y los 80 mm, encontrando los valores máximos en las Parameras de Pozondón.

La tendencia de las precipitaciones en la última mitad del s. XX muestra una clara disminución de las mismas, siendo la Comarca de la Sierra de Albarracín, junto con La Ribagorza y la del Sobrarbe, las zonas más afectadas, con una reducción media superior a los 27 mm/década, en casi la totalidad del ámbito comarcal, exceptuando su extremo este, que muestra valores de entre 24 y 27 mm/década de reducción.

La temperatura media anual oscila entre los 6°C de la zona oeste de la comarca y los 11 °C de las zonas con menor relieve orográfico. La amplitud térmica anual media se sitúa en valores inferiores a los 29°C en los Montes Universales y superiores a los 32°C en la mitad este y en los valles de los principales ríos de la comarca.

El balance hídrico anual es negativo en toda la comarca, oscilando entre los 400 mm de déficit en las zonas de sierras y los 800 mm en las zonas de menor altitud de la comarca.

Los vientos tienen dos marcadas componentes, una norte-sur y otra noroeste-sureste, superando el 20% de los días ventosos, siendo minoritarios los vientos del noreste y del este. Las calmas alcanzan casi el 30%. En función de la disposición de los valles y zonas con relieve, los vientos experimentan variaciones locales.

Geología y geomorfología

Se encuentra inscrita en plena Cordillera Ibérica y se prolonga hacia la Serranías de Cuenca y Guadalajara. Se trata de un territorio montañoso, localizado en su mayor parte por encima de 1.400 m y cotas que superan los 1.900 m, siendo el desnivel altitudinal moderado.

Los materiales más antiguos se encuentran recogidos por cuatro afloramientos: el Macizo del Tremedal -el más importante en cuanto a su extensión-, la Sierra Carbonera, el Collado de la Plata y una pequeña porción del macizo de Sierra Menera-San Ginés, que aparece en el extremo norte. Se trata de cuarcitas y pizarras correspondientes al Ordovícico-Silúrico, sedimentadas en cuencas marinas del Paleozoico y plegadas por la tectónica herciniana.

Bordeando estos macizos antiguos a modo de orlas existen materiales del comienzo del Mesozoico (Triásico) que responden a los inicios de hundimiento de lo que serán las futuras cuencas marinas mesozoicas. Encontramos materiales de origen continental – conglomerados, areniscas y arcillas de todos rojizos que se identifican con la facies Buntsandstein, pero localmente conocidos como el Rodeno, del área de Ródenas, Torres o de la banda Albarracín-Bezas–, dolomías de mares poco profundos o facies Muschelkalk y las caracterizas margas yesíferas versicolores de las facies Keuper, sedimentadas en lagunas costeras y que han suministrado el yeso rojizo característico, tan utilizado por la arquitectura popular de Albarracín. Estos yesos afloran en los alrededores de Albarracín, pero también entre Noguera, Tramacastilla y Torres, en Calomarde y en Royuela.

Los materiales del Jurásico son ampliamente dominantes en la comarca. Coinciden con formaciones de carácter carbonatado –calizas, dolomías y margas–, organizadas en distintas formaciones estratigráficas, que se depositaron en una cuenca marina de profundidad fluctuante. Hoy podemos observarlas constituyendo los Llanos de Pozondón-Monterde, el área entre Albarracín-Saldón-Valdecuenca-Jabaloyas y Griegos-Villar del Cobo-Frías-Calomarde, entre otras.

Los afloramientos del Cretácico se hallan muy restringidos al sector más occidental de la Sierra, prolongándose hacia la Serranía de Cuenca. El Cretácico comienza por una formación de carácter continental regresivo –areniscas, arcillas y alguna caliza en facies Weald–, observables por ejemplo en las laderas de la Muela de San Juan junto al núcleo de Guadalaviar o en Terriente. A ellas se superpone una nueva formación carbonatada –dolomías, calizas y margas–, correspondiente, otra vez, a un medio sedimentario marino. Este Cretácico superior conforma la cumbre de las Muelas de San Juan y de Jabalón y los relieves existentes entre Frías-Terriente-El Vallecillo y Toril y Masegoso.

Todas estas rocas mesozoicas fueron deformadas por los esfuerzos tectónicos alpinos a finales del Cretácico y durante todo el Terciario en diferentes fases, replegándose en anticlinales y sinclinales en general laxos y orientados según las directrices ibéricas, de noroeste a sudeste. Algunas de las deformaciones negativas se fueron rellenando de rocas detríticas terciarias sincrónicamente a las etapas de deformación, de manera que ellas mismas se hallan trastocadas. Esto ocurre con los materiales terciarios Paleógenos del Alto Tajo y de Valdecabriel –arcillas, areniscas, calizas y conglomerados–, afectados por un violento cabalgamiento o superposición anómala del Cretácico sobre ellas, bien visible en el Portillo de Guadalaviar.

Los ciclos erosivos terciarios se hallan interrumpidos por importantes episodios de fracturación, plasmados en fallas de direcciones variables, que deforman las superficies de erosión y que crean un juego de bloques hundidos y elevados, entre los que cabe destacar

los propios macizos paleozoicos, fallados en sus contactos con el Jurásico, o las depresiones que bordean e individualizan la sierra, como la del río Jiloca y la de Teruel. Estos últimos movimientos tectónicos confieren a la sierra la envergadura topográfica que posee en la actualidad, sobre la que se instaló la red fluvial que controla la evolución cuaternaria de la comarca. En el Macizo del Tremedal se observan testimonios de una época periglacial con ríos de bloques de cuarcita y los denominados “tremedales”, turberas.

Hidrología

La Comarca de la Sierra de Albarracín conforma una extensa red hidrológica, constituyendo un nudo hidrográfico entre la Cuenca Atlántica (río Tajo y su afluente el Gallo) y la Cuenca Mediterránea (ríos Júcar, y su afluente el Cabriel, y Guadalaviar, ambos con cuencas propias, y el Jiloca, afluente del Ebro). El eje fundamental de la comarca es el río Guadalaviar, que la atraviesa de oeste a este, encajándose (tanto él como sus afluentes) en las formaciones calizas, originando estrechas incisiones en el terreno, entre las que destacan el barranco Hondo (entre Tramacastilla y Villar del Cobo) y los meandros generados a su paso por Albarracín. Nace en la Muela de San Juan (Montes Universales), al oeste de la propia comarca, y posee una cuenca vertiente de 6.393,6 km² que desemboca en el mediterráneo.

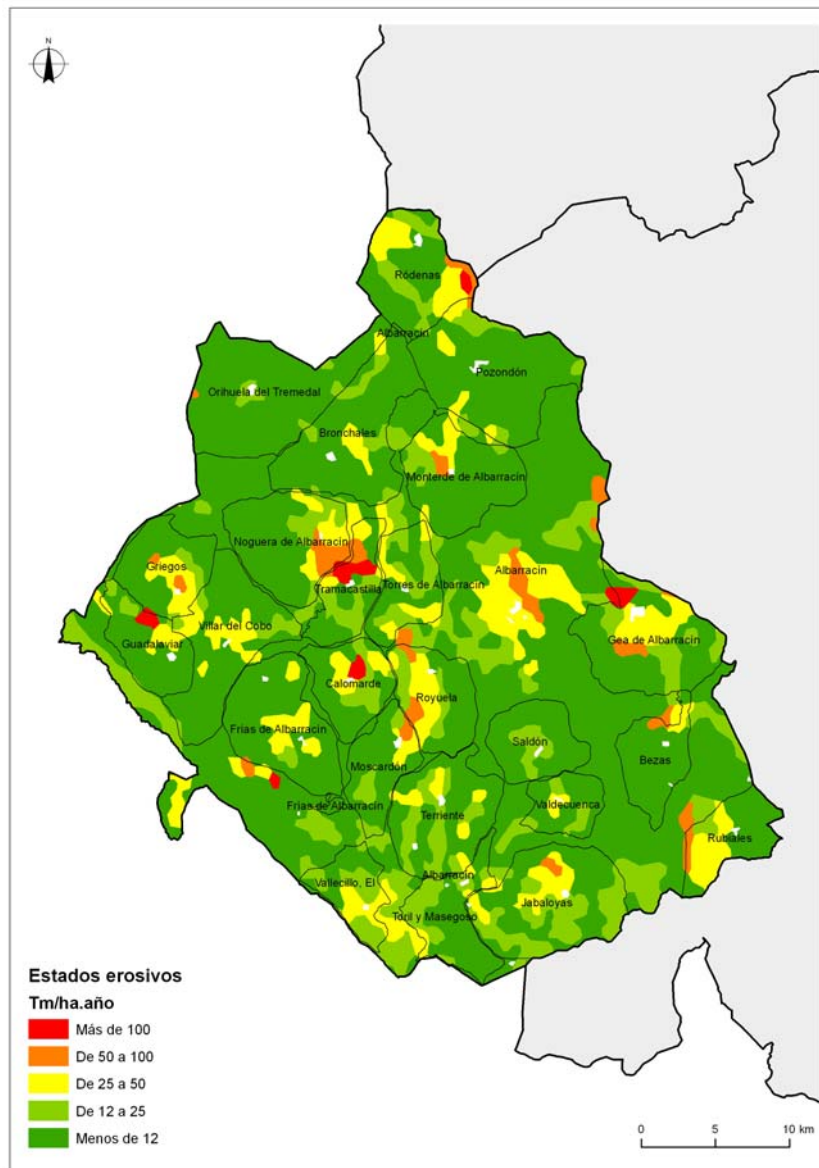
El río Guadalaviar presenta una escasa caudaliosidad en su cabecera, con valores de caudales medios anuales en Tramacastilla de 0,69 m³/s, una aportación media anual de 21,56 hm³·y un alto caudal específico de 7,26 l/km²/s. El régimen fluvial en Tramacastilla se caracteriza por la presencia de aguas altas desde enero a mayo, con un máximo en marzo (1,13 m³/s), ligadas al periodo de máxima precipitación (un pequeño porcentaje es en forma de nieve). El mínimo es estival (0,31 m³/s en agosto) aunque se prolonga al inicio de otoño.

Sus principales afluentes en este tramo son los ríos Griegos, Noguera, Fuente del Berro y la rambla de Monteverde.

También hay que destacar en el extremo meridional de la comarca a los ríos Cabriel y Tajo, que aunque de menor entidad en la comarca muestran un gran entorno natural en su recorrido. El río Cabriel nace en un manantial muy próximo a la fuente del Tajo en los Montes Universales y tras 22 km abandona Aragón. En sus primeros 12 km circula por un valle abierto y rectilíneo, encajándose posteriormente y ganado sinuosidad y presentando enclaves naturales destacables (cuevas del tío Rafael y de los Punteros, los Ojos del Cabriel o la cascada del Molino de San Pedro). El río Tajo nace en la vertiente occidental de la sierra de Albarracín, constituyendo el límite administrativo entre Aragón y Castilla la Mancha en sus primeros 17,5 km. No cuenta con afluentes de entidad en el territorio aragonés y pese a lo reducido de su cuenca presenta elementos de gran valor natural (Bcos. de las Tejeras, alto valle del Cabriel, etc.).

Estado del suelo (zonas erosivas, suelos contaminados)

En esta comarca no hay presencia de suelos contaminados ya que no ha habido zonas industriales importantes ni una fuerte presión ganadera, que en general, es extensiva. Sin embargo, las zonas erosivas ocupan una gran superficie debido a la geología, el relieve y los efectos de la climatología. De esta forma destacan las calizas carbonatadas que han originado extensas parameras, las formaciones de areniscas y conglomerados del paisaje del rodano y las hoces y gargantas excavadas por la acción erosiva del agua.



Mapa 9: Estados erosivos

5.2.2. MEDIO BIÓTICO

Unidades de vegetación

Pese a la situación interior de la comarca en el contexto peninsular, en la flora predominan las especies mediterráneas, siendo de particular valor las exclusivas de las montañas interiores de la península en general o, en concreto, de esta sierra y las áreas vecinas del Sistema Ibérico. También resulta notable la participación de especies centroeuropeas. Cabe destacar las siguientes comunidades vegetales:

Los pinares: se concretan en pinares albares (*Pinus sylvestris*) en las partes elevadas, con medias térmicas bajas pero lluvias abundantes; pinares negrales (*P. nigra*) en áreas calizas de mediana altitud, pinares de rodeno (*P. pinaster*) en altitudes medias o bajas sobre suelo silíceo, e incluso pinares carrascos (*P. halepensis*) en las áreas calizas más bajas.

Los encinares: son bosques de *Quercus ilex* (su forma ibérica o subsp. *rotundifolia*), de hoja perenne y dura, adaptados a una fuerte sequía estival y a inviernos relativamente rigurosos, estando mejor representados en terrenos calizos. En las áreas degradadas se encuentran matorrales formados por aliagas, tomillos, salvias, espliegos y similares, especies duras y resistentes a la sequía e insolación.

Los sabinares: bosques de sabina albar (*Juniperus thurifera*), arbórea, longeva y correosa, capacitada para soportar los fríos de los altiplanos y llanos secos, situados entre unos 1.000 y 1.500 m. Con frecuencia se acompañan de congéneres como la sabina negral (*J. phoenicea*), en las partes bajas, la sabina rastrera (*J. sabina*), en las elevadas, o el enebro (*J. communis*), en ambas.

Los quejigares: son bosques de hoja pequeña y relativamente dura, de *Quercus faginea*, punto de inflexión —ni muy seco ni húmedo— donde se mezclan las especies mediterráneas con las centroeuropeas, soportando todo tipo de terrenos. En estas zonas aparecen matorrales de sustitución con caducifolios, aunque sean en su mayoría espinosos, como majuelos, endrinos, espino blanco y zarzamoras.

Los rebollares o melojares: estos son bosques caducifolios de hoja más ancha y blanda, dominados por *Quercus pyrenaica*, exclusivamente en terrenos silíceos de cierta humedad y elevación. En sus claros soleados pueden verse matorrales silicícolas, como jarales y brezales —cuando los suelos son pobres— y espinares similares a los anteriores con buen suelo.

Vegetación riparia: está formada sólo por caducifolios, entre los que hay numerosas especies silvestres (olmos, fresnos, sauces, cornejos, etc.) conviviendo con otras que pueden ser silvestres pero que se han extendido bastante de modo artificial, como los chopos, álamos, mimbreras y nogales.

Juncales y carrizales: son formaciones hidrófilas de altas hierbas, dominadas por juncos, aneas, carrizos y especies más vistosas (salicaria, lirio amarillo, malvavisco, etc.), que colonizan los márgenes de ríos, arroyos y hondonadas siempre húmedas o con frecuencia encharcadas.

Roquedos y pedregales: son ambientes extremos que dificultan mucho la vida de las plantas y suelen imponer la necesidad de adaptaciones muy precisas para sobrevivir en ellos, lo que suele traducirse en una mayor participación de endemismos y plantas raras o valiosas. La gama de matices es grande en la zona en función de la altitud, la mayor o menor exposición al sol y el tipo de roca.

Fauna

La Sierra de Albarracín, por sus especiales características geográficas, orográficas, climáticas, demográficas, etc., unidas a su gran variedad de ecosistemas, se presenta como una zona de excepcional riqueza en grupos faunísticos. No se debe olvidar que gran parte de su territorio se encuentra inmerso dentro de la Reserva de Caza Montes Universales, la más extensa de Aragón.

Así, el ciervo, el corzo y el gamo son las especies más llamativas de la fauna mamífera. Sus poblaciones son elevadas, especialmente la del ciervo. El gamo y el corzo, aunque con poblaciones menores, ya que han sido especies no reintroducidas y que han colonizado la sierra procedentes de las provincias vecinas (Cuenca y Guadalajara), también pueden avistarse en la zona sur-suroeste de la comarca. El jabalí es otro de los mamíferos con relativa abundancia. Su gran movilidad está ligada a la evolución de los cultivos y a la existencia de bellota y, aunque sea una especie ubiquista, prefiere los espacios ocupados por quercíneas que por pinares.

Si algún ecosistema es dominante en la sierra ese es el pinar y en él son abundantes las aves insectívoras. Se puede destacar el carbonero garrapinos, el herrerillo capuchino, el jilguero, el verderón, el arrendajo, el reyezuelo sencillo o el mito. Ascendiendo y descendiendo troncos de los árboles se encuentra al agateador, y construyendo agujeros al picapinos. También destacan la oropéndola, el piquituerto y el cuco. Entre las rapaces forestales citar el azor y el gavilán. También están presentes, con poblaciones mucho menores, las águilas culebrera y calzada y las rapaces nocturnas como el cárabo o el mochuelo.

La herpetofauna tiene en estos ecosistemas especies de interés como el sapo común, la ranita de San Antón, la culebra lisa meridional o la culebra de escalera. En zonas más abiertas, se encuentran el eslizón ibérico, la víbora hocicuda, el “fardacho” (lagarto ocelado), o el sapo partero, cuyos machos se pueden observar con su huevada entre las patas traseras.

Pero si algún grupo zoológico tiene especial interés en la sierra, ése es el de los insectos. Los pinares de estas latitudes mantienen poblaciones importantes de mariposas como la isabelina (*Graellsia isabelae*) y de otros taxones como el ciervo volante (*Lucanus cervus*).

La fauna asociada a zonas más abiertas (bosques de quercíneas, sabinares, parameras y campos de cultivo) es menos abundante que la del pinar. Las aves son el grupo más numeroso: perdices rojas, palomas torcaces, reyezuelos listados, currucas rabilargas, petirrojos o chochín. Característicos del sabinar son los zorzales, mirlos, currucas y abubillas, así como diversos córvidos. Las zonas más antropizadas albergan algunas especies de interés, como la totovía, la cogujada o rapaces como el mochuelo y, sobre todo, el cernícalo y el ratonero.

Por los arroyos y riachuelos todavía se pueden observar los últimos reductos de la trucha común, que comparte hábitat con el cangrejo de río autóctono. En estos mismos ecosistemas de aguas limpias podemos constatar la presencia de la nutria. El martín pescador y la garza real son dos aves representativas de este ecosistema como lo son el turón o la rata de agua entre los mamíferos o las culebras de agua entre los reptiles.

Los cañones, cortados y áreas rupícolas, muy abundantes en la zona, presentan una gran riqueza faunística, siendo nuevamente el grupo de las aves, y más especialmente el de las rapaces, el que cuenta con taxones más interesantes. En varios de los cañones excavados por los ríos anida el águila real y el búho real. El halcón peregrino, el ave más rápida que existente, ocupa también los farallones de los ríos.

Los carroñeros también están muy bien representados, ya que a las importantes colonias de buitre leonado de la sierra se unen varias parejas de alimoche. Otras especies que ocupan estos nichos son el roquero solitario, la chova piquirroja, el avión roquero o la paloma bravía.

Especies de flora y fauna amenazada y hábitats relevantes para la zona.

En la Comarca de la Sierra de Albarracín existen un gran número de hábitats que confieren a su medio una importancia relevante. A continuación se aporta un listado de los Hábitats Naturales de Interés Comunitario (Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad) cartografiados en la comarca:

Cod. U.E.	Nombre hábitat
1310	Vegetación anual pionera con <i>Salicornia</i> y otras de zonas fangosas o arenosas
3170	Estanques temporales mediterráneos
4030	Brezales secos europeos
4060	Brezales alpinos y boreales
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga
5210	Matorral arborescente con <i>Juniperus spp.</i>
6160	Prados ibéricos silíceos de <i>Festuca indigesta</i>
6170	Prados alpinos y subalpinos calcáreos
6210	Prados secos seminaturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (<i>Festuco Brometalia</i>) (*parajes con notables orquídeas)

6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de <i>Thero-Brachypodietea</i>
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>
6510	Prados pobres de siega de baja altitud (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
7110	Turberas altas activas
7230	Turberas bajas alcalinas
8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica
8220	Pendientes rocosas silícícolas con vegetación casmofítica
91B0	Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>
9230	Robledales galaico-portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i>
9240	Robledales ibéricos de <i>Quercus faginea</i> y <i>Quercus canariensis</i>
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>
9340	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>
9530	Pinares mediterráneos de pinos negros endémicos

Tabla 6: Hábitats de Interés Comunitario

En base al 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, se han listado las especies de vegetales catalogadas.

Nombre científico	Nombre vulgar	Decreto 181/2005
<i>Crossidium aberrans</i>		P.E.
<i>Puccinellia pungens</i>		P.E.
<i>Pterygoneurum subsessile</i>		P.E.
<i>Hippuris vulgaris</i>	Corregüela hembra	S.A.H.
<i>Microcnemum coralloides coralloides</i>		S.A.H.
<i>Limonium aragonense</i>		S.A.H.
<i>Apium repens</i>		V
<i>Baldellia ranunculoides</i>		V
<i>Carex acutiformis</i>		V
<i>Elatine hexandra</i>		V
<i>Limonium viciosoi</i>		V
<i>Ruppia maritima</i>		V
<i>Senecio auricula</i>		V
<i>Callitriche palustris</i>		D.I.E.
<i>Erica tetralix</i>	Brezo en cruz	D.I.E.
<i>Erodium celtibericum</i>		D.I.E.
<i>Genista anglica</i>		D.I.E.
<i>Ilex aquifolium</i>	Acebo	D.I.E.
<i>Juniperus thurifera</i>		D.I.E.
<i>Laserpitium nestleri turolensis</i>		D.I.E.
<i>Paeonia officinalis microcarpa</i>		D.I.E.
<i>Pterygoneurum sampaianum</i>		D.I.E.
<i>Saxifraga corsica cossoniana</i>		D.I.E.
<i>Saxifraga moncayensis</i>		D.I.E.
<i>Thymus leptophyllus pau</i>		D.I.E.
<i>Thymus loscosii</i>	Tomillo Sanjuanero	D.I.E.
<i>Veronica scutellata</i>		D.I.E.

Tabla 7: Especies de Flora

- P.E.: En peligro de Extinción.
- S.A.H.: Sensible a la alteración de su hábitat.
- V.: Vulnerable.
- D.I.E.: De interés especial.

Las especies de fauna incluida en el mencionado catálogo son:

Nombre científico	Nombre vulgar	Decreto 181/2005
<i>Austropotamobius papilles</i>	Cangrejo de río común	P.E.
<i>Chersophilus duponti</i>	Alondra de Dupont	S.A.H.
<i>Lutra lutra</i>	Nutria	S. A. H.
<i>Microtus cabreræ</i>	Topillo de Cabrera	S. A. H.
<i>Chondostroma arcasii</i>	Bermejuela	S.A.H.
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	V
<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche	V
<i>Pterocles orientalis</i>	Ortega	V
<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	Chova piquirroja	V
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélago grande de herradura	V
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Murciélago pequeño de herradura	V
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón	V
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra Común	D.I.E.
<i>Bufo bufo</i>	Sapo común	D.I.E.
<i>Crocidura russula</i>	Musaraña gris	D.I.E.
<i>Erinaceus europæus</i>	Erizo Europeo Occidental	D.I.E.
<i>Euphydrias aurinia</i>	Doncella de Ondas Rojas	D.I.E.
<i>Genetta genetta</i>	Gineta	D.I.E.
<i>Lucanus cervus</i>	Ciervo volante	D.I.E.
<i>Maculinea arion</i>	Hormiguera de lunares	D.I.E.
<i>Martes foina</i>	Guarduña	D.I.E.
<i>Meles meles</i>	Tejón	D.I.E.
<i>Mustela putorius</i>	Turón	D.I.E.
<i>Neomys anomalus</i>	Musgaño de Cabrera	D.I.E.
<i>Parnassius apollo</i>	Apolo	D.I.E.
<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo	D.I.E.
<i>Suncus etruscus</i>	Musarañita o Musgaño enano	D.I.E.

Tabla 8: Especies de Fauna

De entre todas las especies citadas destaca una que posee un Plan de Acción encaminado a su conservación. De esta forma la comarca se encuentra dentro del ámbito de aplicación del Plan de Recuperación del cangrejo de río común (*Austropotamobius pallipes*), aprobado por el Decreto 127/2006, de 9 de mayo del Gobierno de Aragón, encontrándose en ella varios cauces con presencia de ejemplares de esta especie.

5.3. CATALOGACIÓN DEL ESPACIO

Espacios naturales protegidos (incluida la Red Natura 2000)

En la Comarca de la Sierra de Albarracín destaca el Espacio Natural Protegido Paisaje Protegido de los Pinares de Rodeno, situado al este de la comarca.

Nombre ENP	CODIGO	TIPO	SUPERFICIE
Paisaje Protegido Pinares del Rodeno	ENP301	Paisaje Protegido	10.098,09
Total			10.098,09

Tabla 9: ENP

Red Natura 2000

La Red Natura 2000 es una red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad. Consta de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), designados de acuerdo con la Directiva Hábitat, -futuras Zonas de Especial Conservación (ZEC)- así como de Zonas de Especial Protección para las Aves establecidas en virtud de la Directiva Aves.

Su finalidad es asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies y los hábitats más amenazados de Europa, contribuyendo a detener la pérdida de biodiversidad ocasionada por el impacto adverso de las actividades humanas. Es el principal instrumento para la conservación de la naturaleza en la Unión Europea.

Con territorio en la comarca de la Sierra de Albarracín se encuentran 10 zonas LIC y 2 zonas ZEPA, que abarcan principalmente los territorios de sierra, las parameras y sabinars, los cauces y riberas de los principales ríos (Tajo, Guadalaviar, Ebrón y Cabriel).

Nombre LICs	Cod. U.E.	SUPERFICIE
Pinares de Rodeno	ES2420039	3.235,86
Valdecabriel-Las Tejeras	ES2420138	11.823,34
Alto Tajo y Muela de San Juan	ES2420139	6.845,48
Estrechos de Guadalaviar	ES2420140	2.246,57
Tremedales de Orihuela	ES2420141	12.851,72
Sabinars de Saldón y Valdecuena	ES2420136	9.217,54
Cuenca del Ebrón	ES2420135	13.518,33
Sabinar de San Blas	ES2420134	2.849,91
Los Cuadrejones-Dehesa del Saladar	ES2420137	54,77
Sabinar de Monterde de Albarracín	ES2420142	14.003,72
Total		76.647,24

Tabla 10: LIC

Nombre ZEPA	Cod. U.E.	SUPERFICIE
Parameras de Pozondón	ES0000308	2.407,36
Montes Universales-Sierra del Tremedal	ES0000309	31.958,12
Total		34.365,48

Tabla 11: ZEPA

COMARCA	RED NATURA (HA)	PORCENTAJE COMARCAL	PORCENTAJE ARAGÓN
Alto Gállego	40.896,44	30,06	3,01
Andorra-Sierra de Arcos	15.177,19	22,48	1,12
Aranda	13.220,80	23,58	0,97
Bajo Aragón	5.892,99	4,52	0,43
Bajo Aragón-Caspe/Baix Aragó-Casp	48.797,85	48,89	3,59
Bajo Cinca/Baix Cinca	42.316,43	29,78	3,11
Bajo Martín	11.026,78	13,86	0,81
La Sierra de Albarracín	18.925,88	18,13	1,39
Campo de Borja	7.109,72	10,30	0,52
Campo de Cariñena	14.577,52	18,89	1,07
Campo de Daroca	40.830,96	36,53	3,00
Cinca Medio	5.156,41	8,93	0,38
Cinco Villas	27.796,02	9,08	2,04
Comunidad de Calatayud	47.900,77	19,03	3,52
Comunidad de Teruel	46.727,95	16,74	3,44
Cuencas Mineras	35.354,60	25,11	2,60
Gúdar-Javalambre	135.113,31	57,45	9,94
Hoya de Huesca/Plana de Uesca	64.083,14	25,37	4,71
Jiloca	26.528,65	13,73	1,95
La Jacetania	100.284,90	53,98	7,38
La Litera/La Llitera	7.655,48	10,42	0,56
La Ribagorza	80.028,04	32,49	5,89
Los Monegros	68.219,97	24,42	5,02
Maestrazgo	60.737,66	50,42	4,47
Matarraña/Matarranya	15.613,06	16,72	1,15
Ribera Alta del Ebro	5.113,09	12,29	0,38
Ribera Baja del Ebro	46.016,90	46,47	3,38
Sierra de Albarracín	79.492,39	56,23	5,85
Sobrarbe	111.796,75	50,73	8,22
Somontano de Barbastro	30.419,56	26,05	2,24
Tarazona y El Moncayo	8.554,45	18,93	0,63
Valdejalón	16.931,35	18,15	1,25
Zaragoza	81.463,44	36,02	5,99
TOTAL ARAGÓN	1.359.760,44	28,49	100,00

Tabla 12: Superficies y porcentajes en Red Natura

Dominio público forestal y pecuario

En la Comarca de la Sierra de Albarracín existen montes incluidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de Aragón, montes comunales, montes patrimoniales y montes privados regulados por la Ley 15/2006, de 28 de diciembre, de montes de Aragón, cuyo objeto es regular los montes situados en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Aragón para la protección y desarrollo del patrimonio forestal de Aragón.

La superficie de montes ocupa 76.933,3 ha, que se distribuyen de la siguiente forma:

- Monte Demanial Catalogado-MUP: 76.064,8 ha
- Montes Patrimoniales: 36,2 ha
- Montes Privados Particulares: 832,3 ha

Por su parte, las vías pecuarias están reguladas por la Ley 10/2005, de 11 de noviembre, de vías pecuarias de Aragón, cuyo objeto es la regulación de las vías pecuarias o cabañeras en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Aragón.

La longitud total de las vías pecuarias en la comarca es de 106,2 km. Las cabañeras, atendiendo a su anchura, se clasifican en cañadas (su anchura no excede de los 75 m), cordeles (no sobrepasan los 37,5 m), veredas (anchura no superior a los 20 m) y coladas (de anchura variable, menor que las anteriores).

Patrimonio Geológico

En lo relativo a los Puntos de Interés Geológico (PIG), el Gobierno de Aragón a través del Departamento de Medio Ambiente está realizando un Inventario de lugares de interés geológico de la Comunidad Autónoma de Aragón para establecer su régimen de protección.

Algunos de los puntos de interés geológico de esta comarca que podrán estar incluidos en dicho inventario se nombran a continuación:

	Descripción	Municipio
1	Ríos y laderas de bloques del macizo del Tremedal	Albarracín, Bronchales, Noguera de Albarracín y Orihuela del Tremedal
2	Turbera de la Fuente del Canto	Bronchales
3	Pináculos arrecifales de Jabaloyas	Jabaloyas
4	Yacimiento de Moscardón	Moscardón
5	Divisoria de aguas y nacimiento del Tajo	Albarracín, Guadalaviar, Villar del Cobo
6	Hoz de Calomarde	Calomarde
7	Grèze litéas y travertinos del río de la Fuente del Berro	Calomarde
8	Barranco Hondo del Guadalaviar	Tramacastilla, Villar del Cobo
10	Meandros encajados del Guadalaviar en Albarracín	Albarracín
11	Dolina de Villar del Cobo	Griegos, Noguera de Alarracín, Villar del Cobo
12	Dolinas de Llanos de Pozondón	Bronchales
13	Hoya del Alto de la Casilla	Albarracín, Ródenas
14	Dolina de Frías de Albarracín	Frías de Albarracín
15	Hoyón del Torrejón	Orihuela del Tremedal
16	Rodeno de Albarracín	Albarracín, Bezas, Gea de Albarracín
17	Rodeno de la Masía de Ligros	Albarracín

18	Rodeno de Ródenas-Peracense	Ródenas, Peracense
19	Sistema de poljés de Villar del Cobo	Albarracín, Villar del Cobo
20	Riolitas de Noguera	Noguera de Albarracín

Tabla 13: Puntos de interés geológico

De entre los puntos geológicos nombrados se pueden distinguir tres grupos principales:

- Los Tremedales: ríos y laderas de bloques del macizo del Tremedal y Turbera de la Fuente del Canto, localizados en las zonas de vaguada, en suelos ácidos y frecuentemente encharcados, originando la turba como consecuencia de la acumulación de material y la ausencia de oxígeno.
- Las Dolinas: de Villar del Cobo, Llanos de Pozondón y Frías de Albarracín, consistentes en depresiones cerradas formadas por disolución de la roca caliza, presentando distintas morfologías, como embudos o pozos.
- Los Rodenos: de Albarracín, de la Masía de Ligros y de Ródenas-Peracense, originados por la erosión diferencial en distintas capas de las areniscas rojas, dando lugar a bloques macizos, pasillos y corredores, modelados turriculares y viseras y abrigos.

6.- OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Relación de principios de sostenibilidad y criterios ambientales a tener en cuenta:

Aspecto ambiental	Principio de sostenibilidad	Criterio ambiental
Atmósfera / Clima	Reducción de emisiones de efecto invernadero y lucha contra el cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir el consumo de energía emisora de gases de efecto invernadero. • Reducir la emisión de gases de efecto invernadero. • Incorporar técnicas y medidas de eficiencia energética en la producción agrícola, ganadera y en el sector agroindustrial. • Promover la producción y uso de energías renovables. • Incentivar acciones de protección y fomento de sumideros de CO₂.
	Fomento de la capacidad de sumidero de los sistemas rurales	
Agua	Mejora de la calidad del agua	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar la depuración de las aguas residuales. • Fomentar el uso eficiente del agua e incentivar la recuperación de los costes derivados. • Penalizar la ineficiencia y el consumo abusivo. • Garantizar los caudales ecológicos.
	Mejora de la eficiencia en el uso del agua	
	Promoción del ahorro y la eficiencia	
Sistemas agrarios y forestales	Preservación y desarrollo de sistemas agrarios y forestales de gran valor ambiental y de paisajes agrarios y rurales tradicionales	<ul style="list-style-type: none"> • Limitar las nuevas infraestructuras y construcciones en suelos urbanizables. • Limitar las infraestructuras que aumenten la accesibilidad a las áreas naturales frágiles. • Contribuir a proteger los suelos frente a la erosión y la contaminación. • Priorizar el empleo de materiales reciclados o certificados. • Reducir la producción de residuos peligrosos. • Promover los sistemas de producción ecológica y de agricultura integrada. • Potenciar el uso de las Mejores Técnicas Disponibles (MTDs) de producción agrícola. • Promover las inversiones que produzcan menos residuos y emisiones, o incentiven el reciclaje la reutilización o el tratamiento. • Regular el uso de agroquímicos y biocidas, al menos en las zonas rurales prioritarias. • Evitar la ocupación y/o la transformación de ecosistemas particularmente valiosos y contribuir a su conservación y/o restauración. • Extender las acciones de sensibilización y educación ambiental. • Extender la aplicación del principio de precaución.
	Fomento de la agricultura ecológica	
	Aumento de la eficiencia productiva reduciendo el consumo de recursos	
	Mantenimiento y mejora de las características ambientales de las explotaciones, luchando contra la erosión, la contaminación, etc.	
	Uso adecuado de productos agroquímicos	
	Caracterización, conservación y utilización sostenible del patrimonio rural	
Biodiversidad, Geodiversidad, ENPs* y Red Natura 2000	Mantenimiento y recuperación de la biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la gestión integrada de los espacios naturales mediante la elaboración de planes de gestión. • Contribuir a la protección, conservación y recuperación de los ecosistemas naturales, las masas y los cursos de agua, los espacios, las especies y los lugares de interés geológico. • Evitar la fragmentación de hábitats y los corredores biológicos. • Fomentar la conectividad ecológica. • Promover la restauración de los ecosistemas degradados, los corredores biológicos y los lugares de interés geológico. • Proteger los elementos geomorfológicos. • Reducir el consumo de recursos naturales.
	Protección y mejora de los hábitats y especies de interés comunitario, en zonas Red Natura 2000 y de alto valor natural, y fuera de ellas	
	Conservación de la diversidad biológica y geológica y gestión sostenible de los ecosistemas forestales	
Paisaje	Caracterización y conservación de las unidades paisajísticas	<ul style="list-style-type: none"> • Proteger áreas de alto valor paisajístico. • Promover la integración paisajística de las actuaciones. • Preservar los componentes singulares naturales o antropizados del paisaje.
	Reducción de los elementos patrimoniales singulares	

Patrimonio Cultural	Mejora de los elementos patrimoniales singulares	<ul style="list-style-type: none"> • Conservar, rehabilitar y acondicionar los elementos patrimoniales. • Conservar y rehabilitar edificios de interés cultural. • Fomentar la conservación de los usos característicos de las vías pecuarias.
	Conservación y acondicionamiento de vías pecuarias	
Desarrollo del medio rural	Impulso al desarrollo de la actividad económica	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la implantación de actividades económicas asociadas al medio en el que se desarrollan, de una manera sostenible. • Fomentar el desarrollo de infraestructuras y equipamientos respetuosos con el medio ambiente. • Incentivar el transporte público entre zonas industrializadas que vertebran el medio rural. • Incentivar el desarrollo de servicios de telecomunicaciones integrados en el medio rural. • Promover la implantación de energías renovables descentralizadas en el medio rural. • Impulsar una planificación territorial y ambiental coherente y compatible con el medio. • Minimizar la producción de residuos.
	Incremento de infraestructuras y servicios públicos	
	Impulso de la eficiencia energética	
	Establecimiento de estrategias para la ordenación del territorio	

Tabla 14: Principios de sostenibilidad y criterios ambientales

Los objetivos ambientales se centrarán en la consecución de un alto nivel de calidad ambiental en el medio rural previniendo el deterioro y facilitando la recuperación del patrimonio natural y de la biodiversidad, haciendo hincapié en los siguientes aspectos:

- Mejora de la gestión y/o ordenación de los espacios naturales protegidos y de la Red Natura 2000.
- Evitar el deterioro de la calidad del aire y contribuir a paliar el cambio climático y el efecto invernadero.
- Evitar las afecciones significativas a los hábitats y especies, especialmente los pertenecientes a la Red Natura 2000 y aquellos considerados prioritarios en las diferentes Directivas, promoviendo su conservación y recuperación.
- Evitar la pérdida de cantidad y calidad de los recursos hídricos.
- Conservar los usos del suelo actuales, siempre que sean sostenibles, manteniendo las actividades tradicionales.
- Preservar las características y diversidad paisajísticas de las zonas rurales.
- Conservar y mejorar el patrimonio cultural.
- Optimizar el consumo de recursos naturales y energéticos.
- Coordinar los diferentes organismos y administraciones implicados en el desarrollo del Plan y fomentar de la participación pública.

7.- ANÁLISIS DE LOS EFECTOS SIGNIFICATIVOS SOBRE EL MEDIO

La diversidad de actuaciones que prevé desarrollar el Plan generará una serie de efectos ambientales, más o menos significativos sobre el medio, de los que se pretende, a nivel de plan, una evaluación cualitativa. En todo caso, hay que tener en cuenta que los efectos evaluados, aun alcanzado un alto grado de determinación, no dejan de ser de tipo genérico y potencial, ya que será a nivel de concreción de proyecto en el que se realizará en cada caso una determinación exhaustiva y concreta de los efectos, especialmente en aquellos casos en los que las actuaciones estén sujetas a evaluación de impacto ambiental.

Los efectos evaluados se relacionan a grandes rasgos con los siguientes bloques:

- Impactos específicos como degradación o fragmentación del hábitat, daños al paisaje y a la flora y fauna derivados de obras relacionadas con la implantación de industrias, desarrollo de energías -incluidas las renovables- instalación de infraestructuras de telecomunicaciones, actuaciones sobre infraestructuras lineales, etc.
- Riesgo de sobreexplotación/contaminación del agua, degradación de bosques y recursos naturales, afecciones a especies de flora y fauna catalogadas, derivados de la expansión de determinadas actividades productivas en el medio rural.
- Transformación desfavorable del hábitat por el abandono y la transformación de las zonas rurales.
- Progresiva ocupación del suelo, sobreexplotación, contaminación de recursos hídricos y degradación del hábitat por expansión de la urbanización en las zonas rurales periurbanas.

En base a los criterios recogidos en el Documento de Referencia, los ejes de análisis de los efectos serán los siguientes:

1. Medio abiótico (atmósfera/clima, agua y sistemas agrarios y forestales)
2. Medio biótico
3. Paisaje
4. Patrimonio cultural
5. Desarrollo del medio rural y población

En la evaluación cualitativa de los efectos ambientales que se realiza a continuación se han tenido en cuenta los principios de sostenibilidad y criterios ambientales recogidos en los objetivos de protección ambiental. Cuando una de las actuaciones sea coherente con estos objetivos de protección ambiental, y así lo sea con los principios de sostenibilidad y con los

criterios ambientales, la actuación se valorará como positiva en términos de los efectos sobre el medio ambiente. En caso contrario, la actuación deberá ser valorada como negativa.

Las actuaciones descritas en los Cuadros de Actuaciones de la Administración General del Estado concertadas y financiadas por la AGE en el marco del PDRS, se incluyen en el Plan Comarcal de Desarrollo Rural Sostenible de la Comarca de la Sierra de Albarracín, en el apartado de contenido del Plan. Estas actuaciones han sido recogidas en el marco del presente Plan Comarcal conforme a la descripción y desarrollo del Plan de Desarrollo Rural Sostenible (PDRS) y de su Informe de Sostenibilidad Ambiental, en el cual ya se ha realizado la correspondiente evaluación ambiental, sin que hayan sido modificadas a nivel de Plan Comarcal. Por todo ello, en el presente Informe de Sostenibilidad Ambiental del Plan Comarcal de Desarrollo Rural Sostenible de la Comarca de la Sierra de Albarracín, no procede realizar una nueva evaluación de los efectos de estas actuaciones.

Se incluye a continuación una breve explicación de los efectos ambientales evaluados, tanto positivos como negativos. Para ello se han ordenado, por eje temático y medida, las actuaciones y las acciones:

Eje 1: actividad económica y empleo

Artículo (Medida): Art. 20 (Diversificación económica).

- Actuación: Dotación y mejora de infraestructuras, equipamientos y activos para el turismo rural.

- Acción: Señalización y mantenimiento de senderos y áreas recreativas.

Su aplicación evitará el deterioro de los senderos y áreas recreativas existentes y tendrá efectos positivos sobre el desarrollo del medio rural, la población, el patrimonio, el paisaje, la biodiversidad y la erosión.

En cuanto a los efectos negativos, destaca la posible afección, si son necesarios movimientos de tierras o terraplenados sobre el suelo. Si se produce un aumento de visitantes, pueden existir afecciones sobre la biodiversidad, la geodiversidad, la Red Natura 2000 y el paisaje, por incremento de presencia humana e intrusión de elementos artificiales en el paisaje.

- Acción: Campo de golf.

Su aplicación tendrá efectos positivos sobre la población al ser un polo de atracción turística que generará puestos de trabajo directos e indirectos.

Por otro lado la maquinaria necesaria para los trabajos, los movimientos de tierras, las captaciones para uso de boca y riego, el cambio del paisaje, así

como las posibles afecciones directas o indirectas a la biodiversidad de todas estas transformaciones, serán impactos negativos.

- Acción: Ruta ecuestre por la comarca.

Su aplicación tendrá efectos positivos sobre el desarrollo del medio rural, la población el patrimonio de la zona y, en caso de actuar sobre infraestructuras que por su mal estado dañen el paisaje, también tendrá efectos positivos sobre este.

En cuanto a los efectos negativos, destaca la posible afección, si son necesarios movimientos de tierras o terraplenados, sobre el suelo. Si se produce un aumento de visitantes, pueden existir afecciones sobre la biodiversidad, la geodiversidad, la Red Natura 2000 y el paisaje, por incremento de presencia humana e intrusión de elementos artificiales en el paisaje.

- Acción: Restauración de la casa del puerto.

Al tratarse de una restauración los efectos son mayoritariamente beneficiosos de forma que se recupera parte del patrimonio de la zona y se da un servicio a la población.

Al mismo tiempo si las obras se realizan con elementos llamativos impropios de la zona que destaquen en demasía sobre el paisaje, pueden tener efectos negativos. Del mismo modo la mayor accesibilidad turística a la zona puede repercutir negativamente en la biodiversidad circundante.

- Acción: Sendero accesible para discapacitados.

Su aplicación tendrá efectos positivos sobre el desarrollo del medio rural, la población, el patrimonio de la zona y, en caso de actuar sobre infraestructuras que por su mal estado dañen el paisaje, también tendrá efectos positivos sobre este.

En cuanto a los efectos negativos, destaca la posible afección, si son necesarios movimientos de tierras o terraplenados, sobre el suelo. Si se produce un aumento de visitantes, pueden existir afecciones sobre la biodiversidad, la geodiversidad, la Red Natura 2000 y el paisaje, por incremento de presencia humana e intrusión de elementos artificiales en el paisaje.

- Promoción del turismo rural

- Acción: Promoción del turismo en la comarca de Albarracín.

De su aplicación únicamente se derivarán efectos positivos sobre el desarrollo del medio rural, contribuyendo al aumento del turismo, a la generación de riqueza y a la creación de puestos de trabajo.

○ Ayudas a empresas turísticas en el medio rural

- Acción: Ayudas para mejoras de establecimientos, equipamientos y adaptabilidad

De su aplicación únicamente se derivarán efectos positivos sobre el desarrollo del medio rural, contribuyendo al aumento de la competitividad, a la generación de riqueza y a la creación de puestos de trabajo.

○ Refuerzo integral del sistema de producción de bienes estratégicos para la economía de la zona rural.

- Acción: Cebadero para ganado: pastar y comer.

De su aplicación se derivarán efectos positivos sobre el desarrollo del medio rural, contribuyendo al aumento de la competitividad, a la generación de riqueza y a la creación de puestos de trabajo.

De forma negativa incidirá la posible necesidad de agua para esos cebaderos y las obras necesarias para la captación si fuera el caso. Al mismo tiempo la introducción de un elemento antrópico en el monte creará un pequeño efecto paisajístico negativo.

- Acción: Acondicionamiento sala de despique de caza

De su aplicación únicamente se derivarán efectos positivos sobre el desarrollo del medio rural, contribuyendo al aumento de la competitividad, a la generación de riqueza y a la creación de puestos de trabajo.

- Acción: Pastar y comer: refuerzo del sistema de producción (cebadero + transformación de productos + comercialización con almacén).

De su aplicación se derivarán efectos positivos sobre el desarrollo del medio rural, contribuyendo al bien estar del y refuerzo productivo de los pastores y del resto de carnes de la zona.

De forma negativa incidirá la posible necesidad de agua para los cebaderos, la transformación de los productos, la necesidad de suelo para llevar a cabo las actuaciones y las posibles implicaciones sobre el entorno paisajístico de estos núcleos.

Eje 2: Infraestructuras y equipamientos básicos

Artículo (Medida): Art. 23 (Infraestructuras y equipamientos básicos).

- Actuación: Mejora de la red viaria de transporte y comunicación.
 - Acción: Parque faunístico: construcción de redes de caminos y senderos.

Su aplicación tendrá efectos positivos sobre el desarrollo del medio rural al crear nuevos puestos de trabajo.

En cuanto a los efectos negativos, destaca la posible afección, si son necesarios movimientos de tierras o terraplenados, sobre el suelo. El aumento de visitantes y la reducción del territorio, pueden dar lugar a afecciones sobre la biodiversidad, la geodiversidad, la Red Natural 2000 y el paisaje, por incremento de presencia humana e intrusión de elementos artificiales en el paisaje.

- Acción: Ayudas para versatilizar los medios de transporte público.

Estas acciones tendrán principalmente efectos positivos sobre la población, ya que supone la mejora de la conectividad en la comarca.

- Actuación: Construcción o mejora de las estaciones y paradas de vehículos de transporte público.
 - Acción: Marquesinas para los vehículos de transporte público en todos los municipios.

Estas acciones tendrán principalmente efectos positivos sobre la población, ya que supone la mejora de la conectividad en la comarca.

- Actuación: Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios.
 - Acción: Parque faunístico: proyecto y obras de redes de saneamiento, distribución, teléfono y electricidad.

Su aplicación tendrá efectos positivos sobre el desarrollo del medio rural al crear nuevos puestos de trabajo.

En cuanto a los efectos negativos, destaca la afección negativa a la atmósfera por el movimiento de maquinaria, al suelo por movimientos de tierras o terraplenados y al agua por la necesidad de suministro y depuración a la red de saneamiento. El aumento de visitantes y la reducción del territorio, pueden dar lugar a afecciones sobre la

biodiversidad, la geodiversidad, la Red Natural 2000 y el paisaje, por incremento de presencia humana e intrusión de elementos artificiales en el paisaje.

- Acción: Parque natural, cultural y recreativo "el azud" de Gea.

La actuación supondrá la recuperación del área para ponerla en valor y dar a conocer el medio natural, lo que tendrá efectos positivos sobre el mismo.

Por otra parte si se llevan a cabo actuaciones sobre el cauce se pueden ver afectadas las aguas del río y por ende su biodiversidad. Igualmente y en función de los elementos antrópicos a introducir, el paisaje se puede ver parcialmente afectado.

- Acción: Adquisición de vehículos quitanieves para municipios.

Esta acción tendrá efectos positivos sobre la población principalmente, ya que facilitará la movilidad en la comarca.

- Actuación: Gestión de residuos urbanos.

- Acción: Equipamiento de los puntos limpios con contenedores.

Estas acciones tendrán efectos positivos sobre los subsistemas físicos y sobre el paisaje y sobre la población principalmente, ya que en ambos casos sus objetivos son de mejora, disminuyendo la contaminación por residuos urbanos.

- Acción: Instalación de contenedores multiusos: pilas, fluorescentes, móviles, aceites, etc.

Estas acciones tendrán efectos positivos sobre los subsistemas físicos y sobre el paisaje y sobre la población principalmente, ya que en ambos casos sus objetivos son de mejora, disminuyendo la contaminación por residuos urbanos.

Artículo (Medida): Art. 24 (Energías renovables).

- Actuación: Apoyo a la implantación de instalaciones de generación de energías renovables de iniciativa local.

- Acción: Ayudas para urbanización de las plantas de biomasa.

Los efectos positivos se centran tanto sobre la atmósfera como sobre la población, al contribuir a la reducción del consumo de energía emisora de gases de efecto invernadero, a la lucha contra el cambio climático y al

incremento de la eficiencia energética. Todo ello redundará en beneficio del medio natural y la biodiversidad.

Los efectos negativos, dependiendo de la ubicación y necesidades de las plantas afectarán al medio físico, principalmente por las necesidades de agua, y al paisaje, ya que la instalación de elementos artificiales en los núcleos rurales puede generar un alto impacto visual.

- Acción: Medidas de ahorro energético para CCLL, empresas privadas y familias.

Los efectos son principalmente positivos, tanto sobre la atmósfera como sobre la población, al contribuir a la reducción del consumo de energía emisora de gases de efecto invernadero, a la lucha contra el cambio climático y al incremento de la eficiencia energética.

Eje 3: Servicios y bienestar social

Artículo (Medida): Art. 28 (Educación).

- Actuación: Cooperación con las corporaciones locales en materia de educación y deporte.
 - Acción: Instalaciones y equipamiento de servicios de guardería infantil.
- Actuación: Mejora de los centros escolares públicos en zonas rurales prioritarias
 - Acción: Mejora de centros educativos públicos: comedor escolar, acondicionamiento.

Artículo (Medida): Art. 29 (Cultura).

- Actuación: Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura
 - Acción. Adquisición y equipamiento de bibliotecas móviles.
- Actuación: Apoyo a equipamientos y actuaciones culturales municipales con proyección comarcal
 - Acción. Acondicionamiento y equipamiento de salas culturales.
 - Acción: Acondicionamiento de las casas forestales con fines culturales y turísticos
- Actuación: Apoyo a iniciativas culturales de asociaciones y particulares
 - Acción: Apoyo a iniciativas y actividades culturales

Artículo (Medida): Art. 30 (Sanidad).

- Actuación: Mejora de la sanidad rural.
 - Acción. Equipamiento de una sala de rehabilitación comarcal.

Artículo (Medida): Art. 32 (Protección social).

- Actuación: Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural.

- Acción. Infraestructuras y equipamiento de centros de protección social.

De la ejecución de las acciones del eje 3, Servicios y bienestar social, no se prevén efectos negativos sobre los subsistemas físico y natural. Sin embargo, la aplicación de estas acciones repercutirá positivamente sobre la población y salud humanas, así como en el desarrollo de estas zonas rurales. De la misma manera, algunas de ellas también repercutirán positivamente en el patrimonio cultural, tanto por el aprovechamiento y rehabilitación de edificios de interés como por el apoyo a la difusión de la cultura. Tan sólo el acondicionamiento de las casas forestales, y en función de las obras y alcance a llevar a cabo, pudiera tener algún efecto adverso sobre la biodiversidad al aumentar el número de visitas en la zona.

Eje 4: Medio Ambiente

Artículo (Medida): Art. 21 (Conservación de la naturaleza y gestión de los recursos naturales).

- Actuación: Gestión sostenible de los recursos forestales, cinegéticos o piscícolas.

- Acción: Plan de Ordenación de los Recursos Forestales (PORF).

El desarrollo del Plan de Ordenación de los Recursos Forestales redundará en beneficio de una adecuada gestión del monte de forma que a través de datos científicos se realice una Ordenación sostenible.

- Actuación: Elaboración y ejecución de proyectos de protección, gestión y ordenación del paisaje rural

- Acción: Estudios de plantas aromáticas y medicinales.

Esta actuación redundará en el posible desarrollo de proyectos ecológicos que supondrán al mismo tiempo una nueva oferta de empleo sostenible y de calidad ambiental.

- Actuación: Educación, interpretación y sensibilización ambiental.
 - Acción: Parque faunístico: construcción y equipamiento de centros.

En función de la ubicación, dimensiones y tipología de las obras finalmente previstas, podrían derivarse efectos negativos sobre el aire, agua, el suelo, la biodiversidad, la Red Natura 2000 y sobre el paisaje, por la ejecución de las obras, la introducción de elementos antrópicos y por el incremento de visitantes, que a su vez provocará un aumento de los residuos.

Como efecto positivo, destacar el fomento de la sensibilización ambiental, que irá dirigida tanto hacia la población local como hacia los visitantes.

Eje 5: Actuaciones no territoriales

- Actuación: Asistencia técnica para apoyo a la aplicación del plan de zona.
 - Acción: gastos de información, asesoramiento y dinamización de la población sobre la aplicación del Plan de Zona.

Esta acción no supone efectos sobre el medio, sólo a nivel social favoreciendo la consecución de las acciones propuestas.

Eje 1	Artículo	Actuaciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Acciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Aspectos ambientales							
				Subsistema físico - natural					Subsistema social		
				Atmósfera / Clima	Agua	Tierra y Suelo	Biodiversidad, Geodiversidad, ENP, RN 2000	Paisaje	Patrimonio Cultural	Desarrollo del medio rural y población	
EJE 1 ACTIVIDAD ECONÓMICA Y EMPLEO	Art.20	Dotación y mejora de infraestructuras, equipamientos y activos para el turismo rural	Señalización y mantenimiento de senderos y áreas recreativas								
			Campo de golf								
			Ruta ecuestre por la comarca								
			Restauración de la Casa del Puerto								
			Sendero accesible para discapacitados								
	Art.20	Promoción del turismo rural	Promoción del turismo en la comarca de Albarracín								
	Art.20	Ayudas a empresas turísticas en el medio rural	Ayudas para mejoras de establecimientos, equipamientos y adaptabilidad								
	Art.20	Refuerzo integral del sistema de producción de bienes estratégicos para la economía de la zona rural	Cebadero para ganado: pastar y comer.								
			Acondicionamiento sala de despiece de caza								
			Pastar y comer: refuerzo del sistema de producción.								

Eje 2	Artículo	Actuaciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Acciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Aspectos ambientales							
				Subsistema físico - natural					Subsistema social		
				Atmósfera / Clima	Agua	Tierra y Suelo	Biodiversidad, Geodiversidad, ENP, RN 2000	Paisaje	Patrimonio Cultural	Desarrollo del medio rural y población	
EJE 2 INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS BÁSICOS	Art.23	Mejora de la red viaria de transporte y comunicación	Parque faunístico: construcción de redes de caminos y senderos								
			Ayudas para versatilizar los medios de transporte público								
	Art.23	Construcción o mejora de las estaciones y paradas de vehículos de transporte público	Marquesinas para los vehículos de transporte público en todos los municipios								
	Art.23	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Parque faunístico: proyecto y obras de redes de saneamiento, distribución, teléfono y electricidad								
			Parque natural, cultural y recreativo "el azul" de Gea								
			Adquisición de vehículos quitanieves para municipios								




	Art.23	Gestión de residuos urbanos	Equipamiento de los puntos limpios con contenedores								
			Instalación de contenedores multiusos: pilas, fluorescentes, móviles, aceites, etc								
	Art.24	Apoyo a la implantación de instalaciones de generación de energías renovables de iniciativa local	Ayudas para urbanización de las plantas de biomasa								
	Art.24	Apoyo al empleo de energías renovables para autoconsumo	Medidas de ahorro energético para CCLL, empresas privadas y familias								

Eje 3	Artículo	Actuaciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Acciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Aspectos ambientales							
				Subsistema físico - natural				Subsistema social			
				Atmósfera / Clima	Agua	Tierra y Suelo	Biodiversidad, Geodiversidad, ENP, RN 2000	Paisaje	Patrimonio Cultural	Desarrollo del medio rural y población	
EJE 3 SERVICIOS Y BIENESTAR SOCIAL	Art. 28	Cooperación con las corporaciones locales en materia de educación y deporte	Instalaciones y equipamiento de servicios de guardería infantil								
	Art. 28	Mejora de los centros escolares públicos en zonas rurales prioritarias	Mejora de centros educativos públicos: comedor escolar, acondicionamiento								
	Art. 29	Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura	Adquisición y equipamiento de bibliotecas móviles								
	Art. 29	Apoyo a equipamientos y actuaciones culturales municipales con proyección comarcal	Acondicionamiento y equipamiento de salas culturales								
	Art. 29	Apoyo a equipamientos y actuaciones culturales municipales con proyección comarcal	Acondicionamiento de las casas forestales con fines culturales y turísticos								
	Art. 29	Apoyo a iniciativas culturales de asociaciones y particulares	Apoyo a iniciativas y actividades culturales								
	Art. 30	Mejora de la sanidad rural	Equipamiento de una sala de rehabilitación comarcal								
	Art. 32	Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural	Infraestructuras y equipamiento de centros de protección social								

Eje 4	Artículo	Actuaciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Acciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Aspectos ambientales						
				Subsistema físico - natural					Subsistema social	
				Atmósfera / Clima	Agua	Tierra y Suelo	Biodiversidad, Geodiversidad, ENP, RN 2000	Paisaje	Patrimonio Cultural	Desarrollo del medio rural y población
EJE 4: MEDIO AMBIENTE Y AGUA	Art.21	Gestión sostenible de los recursos forestales, cinegéticos o piscícolas	PORF. Plan de Ordenación de los Recursos Forestales							
	Art.21	Elaboración y ejecución de proyectos de protección, gestión y ordenación del paisaje rural	Estudios de plantas aromáticas y medicinales							
	Art.21	Educación, interpretación y sensibilización ambiental	Parque faunístico: construcción y equipamiento de centros							

Eje 5	Artículo	Actuaciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Acciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Aspectos ambientales						
				Subsistema físico - natural					Subsistema social	
				Atmósfera / Clima	Agua	Tierra y Suelo	Biodiversidad, Geodiversidad, ENP, RN 2000	Paisaje	Patrimonio Cultural	Desarrollo del medio rural y población
EJE 5		Asistencia técnica para apoyo a la aplicación del Plan de Zona	Gastos de información, asesoramiento y dinamización de la población sobre la aplicación del Plan de Zona							

Tabla 15: Efecto de las actuaciones sobre el medio

	Efectos ambientales positivos
	Efectos ambientales negativos
	Efectos ambientales nulos o no significativos

8.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.

Para minimizar los posibles efectos ambientales derivados de la ejecución del plan se definirán una serie de medidas preventivas, correctoras o compensatorias que se incorporarán al Plan definitivo:

Las directrices ambientales que marcarán el desarrollo de las distintas acciones a plantear serán las siguientes:

- Se evitarán actuaciones que consuman de manera significativa suelo y recursos naturales dentro de los espacios naturales protegidos, Red Natura 2000, de protección y conservación de especies catalogadas, humedales incluidos dentro del Inventario de humedales de Aragón, o que puedan afectar a puntos fluviales singulares, árboles singulares, puntos de interés geológico u otros puntos de interés natural o patrimonial.
- Se evitarán actuaciones que puedan generar una contaminación de las aguas superficiales o subterráneas.
- Se evitarán las acciones que puedan producir la contaminación de los suelos.
- No se desarrollarán actuaciones que supongan un aumento significativo de los gases de efecto invernadero.

Por otra parte, en la Comarca de la Sierra de Albarracín, debido a sus características sociales y económicas, así como a sus importantes valores naturales, y con el objeto de lograr la desestacionalización de las actividades económicas y el mantenimiento poblacional se determinan una serie de medidas que marcarán las acciones a desarrollar:

- Apoyo a la agricultura territorial y tradicional
- Diversificación económica y desestacionalización de las actividades ligadas al sector turístico.
- Creación y mantenimiento del empleo
- Tecnologías de la información y la comunicación
- Planificación ambiental
- Conservación de la naturaleza y gestión de los recursos naturales
- Agua (restauración hidrológico-forestal).

**MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS PREVISTAS PARA MINIMIZAR LOS EFECTOS NEGATIVOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE
(A LA ESCALA DEL PLAN DE ZONA)**

Eje	Acciones generales o medidas para el desarrollo rural sostenible con efectos ambientales negativos	Actuación	MEDIDAS CORRECTORAS
1	Dotación y mejora de infraestructuras, equipamientos y activos para el turismo rural	Señalización y mantenimiento de senderos y áreas recreativas	<p>Las actuaciones utilizarán los senderos preexistentes evitando su proximidad crítica a las zonas de mayor interés.</p> <p>Los proyectos no deberán causar efectos negativos apreciables sobre los objetivos de conservación de la Red Natura 2000.</p> <p>Los materiales utilizados no serán de colores llamativos, primando la utilización de materiales naturales. Se analizarán los efectos sobre la fauna sensible de la zona poniendo medidas concretas para su protección.</p> <p>Se instalarán paneles informativos para avisar de los riesgos de una mala utilización de las infraestructuras y equipamientos (ruidos, basuras, etc.).</p> <p>Se dispondrá de una correcta gestión de los vertidos y residuos.</p>
1	Dotación y mejora de infraestructuras, equipamientos y activos para el turismo rural	Campo de golf	<p>Se asegurará que el proyecto plantee las correspondientes medidas para evitar afecciones a la atmósfera, las necesidades y captaciones de agua sean viables, así como las explicaciones necesarias.</p> <p>El proyecto no deberá causar efectos negativos apreciables sobre los objetivos de conservación de la Red Natura 2000.</p> <p>Se cuidará la integración paisajística del campo de golf mediante la elección de especies autóctonas para determinadas áreas del campo.</p> <p>El proyecto es un supuesto de Evaluación de Impacto Ambiental.</p>

1	Dotación y mejora de infraestructuras, equipamientos y activos para el turismo rural	Ruta ecuestre por la comarca	<p>Las actuaciones utilizarán los senderos preexistentes evitando su proximidad crítica a las zonas de mayor interés.</p> <p>Los proyectos no deberán causar efectos negativos apreciables sobre los objetivos de conservación de la Red Natura 2000, ni sobre el paisaje.</p>
1	Dotación y mejora de infraestructuras, equipamientos y activos para el turismo rural	Restauración de la Casa del Puerto	<p>El acondicionamiento de las casas se realizará integrándolas en el entorno mediante elementos arquitectónicos tradicionales y propios del medio rural circundante.</p> <p>Igualmente se deberá ejercer un control activo sobre la accesibilidad del público general para evitar afecciones significativas a la biodiversidad.</p>
1	Dotación y mejora de infraestructuras, equipamientos y activos para el turismo rural	Sendero accesible para discapacitados	<p>Las actuaciones utilizarán los senderos preexistentes evitando su proximidad crítica a las zonas de mayor interés.</p> <p>Los proyectos no deberán causar efectos negativos apreciables sobre los objetivos de conservación de la Red Natura 2000.</p> <p>Los materiales utilizados no serán de colores llamativos, primando la utilización de materiales naturales. Se analizarán los efectos sobre la fauna sensible de la zona poniendo medidas concretas para su protección.</p> <p>Se instalarán paneles informativos para avisar de los riesgos de una mala utilización de las infraestructuras y equipamientos (ruidos, basuras, etc.).</p> <p>Se dispondrá de una correcta gestión de los vertidos y residuos.</p>
1	Refuerzo integral del sistema de producción de bienes estratégicos para la economía de la zona rural	Cebadero para ganado: pastar y comer	<p>Se planificará la dotación de agua, si es el caso, para evitar afecciones al medio. De igual forma los cebaderos se dispondrán en el entorno de tal manera que no sean visibles y se disminuya así el impacto paisajístico.</p>
1	Refuerzo integral del sistema de producción de bienes estratégicos para la economía de la zona rural	Pastar y comer: refuerzo del sistema de producción.	<p>Se deberán planificar las dotaciones de agua y suelo de forma adecuada.</p> <p>Se prestará atención para que las actividades no generen impactos paisajísticos.</p>

2	Mejora de la red viaria de transporte y comunicación	Parque faunístico: proyecto y obras de redes de saneamiento, distribución, teléfono y electricidad	<p>Se asegurará que el proyecto plantee las correspondientes medidas para evitar afecciones a la atmósfera, las necesidades y captaciones de agua sean viables, así como las explicaciones necesarias.</p> <p>El proyecto no deberá causar efectos negativos apreciables sobre los objetivos de conservación de la Red Natura 2000.</p> <p>Se cuidará la integración paisajística mediante las restauraciones necesarias.</p> <p>El proyecto es un supuesto de Evaluación de Impacto Ambiental.</p>
2	Mejora de la red viaria de transporte y comunicación	Parque natural, cultural y recreativo "el azud" de Gea	<p>Se extremarán las medidas para evitar daños al río por las obras necesarias, evitando afectar a la dinámica natural del río.</p> <p>El proyecto no deberá causar efectos negativos apreciables sobre los objetivos de conservación de la Red Natura 2000.</p> <p>Se cuidará la integración paisajística mediante un adecuado diseño de los elementos culturales y recreativos así como de las posibles especies de arbolado a plantar.</p> <p>El proyecto puede ser un supuesto de Evaluación de Impacto Ambiental.</p>
2	Apoyo a la implantación de instalaciones de generación de energías renovables de iniciativa local	Ayudas para urbanización de las plantas de biomasa	<p>Los suelos a urbanizar deberán haber superado favorablemente una evaluación ambiental para su calificación urbanística conforme a la legislación vigente.</p> <p>El proyecto de urbanización deberá superar favorablemente la evaluación de impacto ambiental conforme a la legislación vigente.</p> <p>Se primará su ubicación y urbanización sin afectar a zonas con vegetación natural de interés y con dotaciones de agua suficientes.</p>
3	Apoyo a equipamientos y actuaciones culturales municipales con proyección comarcal	Acondicionamiento de las casas forestales con fines culturales y turísticos	<p>El acondicionamiento de las casas forestales se realizará integrándolas en el entorno mediante elementos arquitectónicos tradicionales y propios del medio rural circundante.</p> <p>Igualmente se deberá ejercer un control activo sobre la accesibilidad del público general para evitar afecciones significativas a la biodiversidad.</p>

4	Educación, interpretación y sensibilización ambiental	Parque faunístico: construcción y equipamiento de centros	<p>Se asegurará que el proyecto plantee las correspondientes medidas para evitar afecciones a la atmósfera, las necesidades y captaciones de agua sean viables, así como las explicaciones necesarias.</p> <p>El proyecto no deberá causar efectos negativos apreciables sobre los objetivos de conservación de la Red Natura 2000.</p> <p>Se cuidará la integración paisajística mediante las restauraciones necesarias y la integración rural de los edificios de equipamientos.</p> <p>El proyecto es un supuesto de Evaluación de Impacto Ambiental.</p>
---	---	---	--

Tabla 16: Medidas preventivas y correctoras

9.- MEDIDAS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

9.1. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DE LOS OBJETIVOS

Los indicadores de seguimiento y evaluación ambiental establecidos en el Programa de Desarrollo Rural Sostenible 2010-2014 que deberán incluir los Planes Comarcales se presentan en el siguiente cuadro:

Aspecto ambiental	Criterio ambiental	Indicador
Atmósfera / Clima	<p>Reducir el consumo de energía emisora de gases de efecto invernadero</p> <p>Reducir la emisión de gases efecto invernadero</p> <p>Incorporación de técnicas y medidas de eficiencia energética en la producción y uso de energías renovables</p> <p>Incentivar acciones de protección y fomento de sumideros de CO2</p>	<p>Evolución del consumo energético y consumo de agua por núcleo de población/tipo de actividad afectada</p> <p>Tipo de transporte utilizado</p> <p>Toneladas de CO2 y otros Gases de Efecto invernadero (GEI)/año</p> <p>Nº de instalaciones autosuficientes (eficiencia energética)</p> <p>Relación edificaciones/municipios con calefacción por biomasa/termosolar</p> <p>Relación edificaciones/municipios con empleo de energías renovables</p>
Agua	<p>Asegurar la depuración de las aguas residuales</p> <p>Fomentar el uso eficiente del agua e incentivar la recuperación de los costes derivados</p> <p>Penalizar la ineficacia y el consumo abusivo</p> <p>Recuperación de costes</p> <p>Garantizar los caudales ecológicos</p>	<p>Indicador de emisión de sedimentos que afectan a la calidad de las aguas</p> <p>Nº de concesiones de agua revisadas a la baja</p>
Sistemas agrarios forestales	<p>Contribuir a proteger los suelos frente a la erosión y la contaminación</p> <p>Priorizar el empleo de materiales reciclados o certificados</p> <p>Reducir la producción de residuos peligrosos</p> <p>Promover las inversiones que produzcan menos residuos y emisiones; o incentiven el reciclaje, la reutilización o el tratamiento</p> <p>Limitar las nuevas infraestructuras que aumenten la accesibilidad a las áreas naturales frágiles</p> <p>Evitar la ocupación y/o la transformación de ecosistemas particularmente valiosos y contribuir a su conservación y/o restauración</p> <p>Extender las acciones de sensibilización y educación del principio de precaución</p>	<p>Nº y % de explotaciones agrarias, ganaderas y forestales implicadas</p> <p>Nº y % de explotaciones agrarias, ganaderas y forestales implicadas en la Red Natura 2000</p> <p>% Sistemas de calidad ambiental</p> <p>Índice de eficiencia en el uso de los recursos del medio.</p> <p>Ocupación del suelo por sectores</p> <p>Longitud (Km) de infraestructuras lineales en zonas frágiles</p> <p>Índice de cambio de usos del suelo</p> <p>Índice de acceso a programas de educación ambiental</p> <p>Pérdida de biomasa forestal/superficie Red Natura 2000/ENPs</p>
Biodiversidad, Geodiversidad ENPs* y Red Natura 2000	<p>Promover la gestión integrada de los espacios mediante la elaboración de planes de gestión</p> <p>Contribuir a la protección, conservación y recuperación de los ecosistemas naturales, las masas y los cursos de interés geológico</p> <p>Evitar la fragmentación de los corredores biológicos</p> <p>Promover la restauración de los ecosistemas degradados y los lugares de interés geológico</p> <p>Protección de los elementos geomorfológicos</p> <p>Reducir el consumo de recursos naturales</p>	<p>Nº de planes de gestión de Red Natura 2000 aprobados</p> <p>Nº y % de explotaciones agrarias, ganaderas y forestales en la Red Natura 2000/ENPs</p> <p>Superficie de ocupación de proyectos que se desarrollarán en Red Natura 2000/ENPs</p> <p>Superficie afectada de cada clase de suelo ponderada por su calidad ambiental</p> <p>Nº de visitantes a espacios de Red Natura 2000/ENPs</p> <p>Nº y % de nuevas empresas en Red Natura 2000/ENPs del ámbito de aplicación del PDRS</p> <p>Longitud (KM) de nuevos caminos rurales y Vías Verdes dentro y fuera de la Red Natura 2000/ENPs</p> <p>Longitud (KM) de infraestructuras lineales totales dentro de la Red Natura 2000/ENPs</p> <p>Grado de fragmentación y conectividad del hábitat: nº de núcleos de Red Natura 2000/ENPs por KM</p> <p>Cuantificación de la afección sobre especies:</p>

		evolución del nº de atropellos, colisiones, electrocuciones, etc. Nº de municipios afectados dentro de la Red Natura 2000/ENPs Superficie de Red Natura 2000 con instrumentos de gestión aprobados
Paisaje	Proteger áreas de alto valor paisajístico. Promover la integración paisajística de las actuaciones Preservar los componentes singulares naturales o antropizados del paisaje	Indicador de la mejora paisajística y geomorfológica Indicador de la afección a la calidad y fragilidad del paisaje en las zonas rurales prioritarias
Patrimonio Cultural	Fomentar la conservación de los usos característicos de las vías pecuarias. Rehabilitación y acondicionamiento de elementos patrimoniales Rehabilitación de edificios de interés cultural	Nº elementos culturales conservados o restaurados/Nº total elementos culturales inventariados.
Desarrollo del medio rural	Promover la implantación de actividades económicas asociadas al medio en el que se desarrollan, de una manera sostenible Fomentar el desarrollo de infraestructuras y equipamientos respetuosos con el medio ambiente. Incentivar el transporte público entre zonas industrializadas que vertebrar el medio rural Incentivar el desarrollo de servicios de telecomunicaciones integrados en el medio rural Promover la implantación de energías renovables descentralizadas en el medio rural Impulsar una planificación territorial ambiental coherente y compatible con el medio Minimizar la producción de residuos	Implicación directa sobre el aumento y desarrollo del turismo en cada zona Longitud (KM) de infraestructuras lineales totales. Evolución del número de viajeros en el transporte público (por baja y alta temporada) Evolución de la frecuencia y líneas existentes Nº de instalaciones autosuficientes (eficiencia energética) Evolución de la generación de residuos incrementada por núcleo de población/tipo de actividad afectada

Tabla 17: Indicadores de seguimiento

Atendiendo a lo expuesto en el Documento de Referencia, para cada una de las acciones previstas en el plan, en la fase de proyecto, se desarrollará un seguimiento ambiental para la evaluación continua de la incidencia ambiental que incluirá, al menos, los siguientes aspectos:

- Estado de ejecución de las actuaciones
- Grado de cumplimiento de los objetivos ambientales
- Dimensionamiento de los efectos ambientales tanto en la fase de obras como en la fase de explotación, según de qué tipo de actuación se trate.
- Grado de aplicación y eficacia de las medidas preventivas, correctoras y, en su caso, compensatorias.
- Identificación de los efectos ambientales adversos no previstos y la posible aplicación de medidas adicionales.

El contenido del sistema de seguimiento será, como mínimo, el siguiente:

- Descripción de las actuaciones de seguimiento y controles a realizar.

- Definición de los indicadores de seguimiento con sus correspondientes unidades de medida.
- Administraciones implicadas en el seguimiento ambiental.
- Cronograma de toma de datos mediante los indicadores.
- Resultado gráfico de la evolución de los indicadores.
- Contenido de los diferentes informes a emitir y su periodicidad.
- Utilización de herramientas de información geográfica para procesar y presentar resultados.
- Análisis de la viabilidad y/o eficiencia técnico económica de la aplicación de las medidas propuestas.

Los resultados obtenidos en el seguimiento ambiental deberán ser expresados en términos fácilmente comprensibles para la divulgación pública en la repercusión ambiental del Plan.

10.- ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD ECONÓMICA DE LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS

Tal y como se indica en el Documento de Referencia, en el contenido del sistema de seguimiento se deberá incluir un análisis de la viabilidad y/o eficiencia técnico económica de la aplicación de las medidas propuestas.

No obstante y previamente a la aceptación de las acciones previstas en el presente plan de zona, los proyectos que de ellas se deriven deberán incorporar la correspondiente valoración económica incluyendo las medidas protectoras y correctoras previstas en cumplimiento de los objetivos del plan.

Los presupuestos asignados a cada una de las acciones deberán incorporar, en su caso, en la redacción de los proyectos, las asignaciones previstas desglosadas para el desarrollo de las medidas protectoras y correctoras previstas para cada una de ellas.

PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014 COMARCA DE LA SIERRA DE ALBARRACÍN	
EJE 1. ACTIVIDAD ECONÓMICA Y EMPLEO	
Cuadro de actuaciones autonómicas del plan de zona susceptibles de ser concertadas y cofinanciadas por la AGE en el marco del PDRS	
Descripción de la Actuación	Presupuesto asignado (euros)
Señalización y mantenimiento de senderos y áreas recreativas	120.000
Campo de golf	300.000
Cebadero para ganado: pastar y comer.	229.000
Acondicionamiento sala de despique de caza	50.000

Cuadro de actuaciones autonómicas del plan de zona susceptibles de ser concertadas y cofinanciadas por la AGE en el marco del PDRS. Actuaciones de reserva	
Descripción de la Actuación	Presupuesto asignado (euros)
Ruta ecuestre por la comarca	200.800
Restauración de la casa del puerto	300.000
Sendero accesible para discapacitados	85.000
Promoción del turismo en la comarca de Albarracín	300.000
Ayudas para mejoras de establecimientos, equipamientos y adaptabilidad	300.000

Cuadro de actuaciones comarcales incluidas en los convenios de la Comunidad Autónoma de Aragón

Descripción de la Actuación	Presupuesto asignado (euros)
Pastar y comer: refuerzo del sistema de producción	466.000

**PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014
COMARCA DE LA SIERRA DE ALBARRACÍN**

EJE 2. INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS BÁSICOS

Cuadro de actuaciones autonómicas del plan de zona susceptibles de ser concertadas y cofinanciadas por la AGE en el marco del PDRS

Descripción de la Actuación	Presupuesto asignado (euros)
Parque faunístico: construcción de redes de caminos y senderos	346.727,87
Parque faunístico: proyecto y obras de redes de saneamiento, distribución, teléfono y electricidad	577.871,34
Ayudas para urbanización de las plantas de biomasa	19.974,99
Medidas de ahorro energético para CCLL, empresas privadas y familias	250.000

Cuadro de actuaciones autonómicas del plan de zona susceptibles de ser concertadas y cofinanciadas por la AGE en el marco del PDRS. Actuaciones de reserva

Descripción de la Actuación	Presupuesto asignado (euros)
Ayudas para versatilizar los medios de transporte público	40.000
Marquesinas para los vehículos de transporte público en todos los municipios	50.000
Parque natural, cultural y recreativo "el azud" de gea	284.676,84
Adquisición de vehículos quitanieves para municipios	75.000
Equipamiento de los puntos limpios con contenedores	220.100
Instalación de contenedores multiusos: pilas, fluorescentes, móviles, aceites, etc	30.000

**PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014
COMARCA DE LA SIERRA DE ALBARRACÍN**

EJE 3. SERVICIOS Y BIENESTAR SOCIAL

Cuadro de actuaciones autonómicas del plan de zona susceptibles de ser concertadas y cofinanciadas por la AGE en el marco del PDRS

Descripción de la Actuación	Presupuesto asignado (euros)
Mejora de centros educativos públicos: comedor escolar, acondicionamiento	50.000
Acondicionamiento y equipamiento de salas culturales	54.000
Apoyo a iniciativas y actividades culturales	50.000

Equipamiento de una sala de rehabilitación comarcal	80.000
Infraestructuras y equipamiento de centros de protección social	155.000

Cuadro de actuaciones autonómicas del plan de zona susceptibles de ser concertadas y cofinanciadas por la AGE en el marco del PDRS. Actuaciones de reserva

Descripción de la Actuación	Presupuesto asignado (euros)
Instalaciones y equipamiento de servicios de guardería infantil	100.000
Adquisición y equipamiento de bibliotecas móviles	150.000
Acondicionamiento de las casas forestales con fines culturales y turísticos	600.000

**PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014
COMARCA DE LA SIERRA DE ALBARRACÍN**

EJE 4. MEDIO AMBIENTE

Cuadro de actuaciones autonómicas del plan de zona susceptibles de ser concertadas y cofinanciadas por la AGE en el marco del PDRS

Descripción de la Actuación	Presupuesto asignado (euros)
PORF	450.000
Parque faunístico: construcción y equipamiento de centros	775.401,15

Cuadro de actuaciones autonómicas del plan de zona susceptibles de ser concertadas y cofinanciadas por la AGE en el marco del PDRS. Actuaciones de reserva

Descripción de la Actuación	Presupuesto asignado (euros)
Estudios de plantas aromáticas y medicinales	110.000

**PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014
COMARCA DE LA SIERRA DE ALBARRACÍN**

EJE 5. ACTUACIONES NO TERRITORIALES

Cuadro de actuaciones autonómicas del plan de zona susceptibles de ser concertadas y cofinanciadas por la AGE en el marco del PDRS. Actuaciones de reserva.

Descripción de la Actuación	Presupuesto asignado (euros)
Asistencia técnica para apoyo a la aplicación del plan de zona.	56.466,26

Tabla 18: Presupuesto por actuaciones

11.- CONCLUSIONES

Del Informe de Sostenibilidad Ambiental del Plan de Zona de la Comarca de la Sierra de Albarracín, elaborado en los términos que establece la Ley 7/2006, de 22 de junio de protección ambiental de Aragón, y concretados en el Documento de Referencia emitido por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, puede obtenerse las siguientes conclusiones:

Las acciones finalmente incluidas en el Plan de Zona, han sido elegidas previo análisis de alternativas de un número elevado de acciones previamente planteadas, en las que se han tenido en cuenta el cumplimiento de los objetivos ambientales.

El análisis de los efectos sobre el medio ambiente ha tenido en cuenta los previsibles impactos sobre los factores abióticos y bióticos (atmósfera/clima; agua tierra y suelo; biodiversidad, geodiversidad; ENP y Red Natura 2000; y paisaje), y sobre el subsistema social (patrimonio cultural y población y salud humana), resultando en general positivo y con importantes beneficios sobre el desarrollo del medio rural.

Se recoge una relación de medidas protectoras y correctoras para cada una de las acciones planteadas teniendo en cuenta las medidas contempladas en el Plan de Desarrollo Rural Sostenible, aunque llegando a un nivel de mayor detalle como corresponde al Plan de Zona. Estas medidas están encaminadas a evitar cuando sea posible, o en su defecto, a minimizar los efectos evaluados que las acciones podrían ocasionar sobre el medio, especialmente en aquellos espacios incluidos en ENP o en la Red Natura 2000.

El Informe de Sostenibilidad Ambiental incluye el sistema de indicadores definido en el Documento de Referencia para su aplicación en el desarrollo y ejecución de cada una de las acciones.

Finalmente, este documento hace referencia al análisis de la viabilidad y/o eficiencia técnico económica de la aplicación de las medidas propuestas, incluyendo las partidas presupuestarias asignadas a cada una de las acciones, que deberán incluir, en la redacción de los proyectos, las correspondientes valoraciones económicas para las medidas protectoras y correctoras definidas en el punto 8.

Por último, cabe señalar que en la redacción del Plan de Desarrollo Rural de la Comarca de la Sierra de Albarracín, se han considerado todas aquellas acciones e iniciativas que suponen, de manera conjunta, un empuje a los municipios que la componen, apostando por un desarrollo económico y social sostenible, entendiéndolo, en todo momento, desde el máximo respeto a la naturaleza y protección del medio ambiente.

12.- RESUMEN NO TÉCNICO

12. 1. El Plan de Zona de la Comarca de la Sierra de Albarracín.

La promulgación de la Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural, establece las bases de una nueva política rural española, plenamente adaptada a las condiciones económicas, sociales y medioambientales particulares del medio rural español, que complemente los instrumentos de las políticas europeas con efectos sobre el desarrollo rural. Esta Ley contempla la elaboración del Programa de Desarrollo Rural Sostenible (PDRS), a nivel de todo el Estado, como instrumento base sobre el que llevar a la práctica esta nueva política rural. El Primer Programa de Desarrollo Rural Sostenible 2010-2014 ha sido aprobado por Real Decreto 752/2010, de 4 de junio y publicado en el BOE de 11 de junio de 2010.

La Ley establece que el PDRS será de aplicación en los términos municipales del medio rural que estén integrados en las zonas rurales delimitadas y calificadas como tales, atendiendo a 3 categorías: zonas rurales a revitalizar, intermedias y periurbanas. A estos efectos la Comunidad Autónoma de Aragón ha realizado la revisión y calificación de todo su territorio, tomando como base la delimitación comarcal. Tras la clasificación, el ámbito de la Comarca de la Sierra de Albarracín íntegro es susceptible de beneficiarse del Plan.

Con objeto de garantizar la complementariedad y coherencia de las medidas derivadas del PDRS estatal, en el artículo 13 de la Ley 45/2007 se configura el Plan de Zona como instrumento de planificación a escala local de las medidas y acciones contempladas de forma genérica en el Programa de Desarrollo Rural Sostenible. Estos planes son elaborados y aprobados por las Comunidades Autónomas.

Por otra parte, la Ley 7/2006, de 22 de junio, de protección ambiental de Aragón que desarrolla la normativa básica de la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, indica en su Artículo 11 que serán sometidos a evaluación ambiental los planes que sean exigidos por una disposición legal o que se elaboren o aprueben por la Administración pública autonómica o local.

El presente INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL (ISA) se integra en el proceso de Evaluación Ambiental al que se somete el PLAN DE ZONA DE LA COMARCA DE LA SIERRA DE ALBARRACÍN, según los términos establecidos en la LEY 7/2006, de 22 de junio, de protección ambiental de Aragón.

Por lo tanto, el presente documento identifica, describe y evalúa, siguiendo en la medida de lo posible las directrices establecidas en el Documento de Referencia, los potenciales efectos significativos sobre el medio ambiente que el Plan de Zona pudiera generar, y concreta las

medidas correctoras que permitirán minimizar los efectos negativos del Plan sobre el medio ambiente y su sistema de seguimiento.

12.2.- Contenido del Plan de Zona

La **Comarca de la Sierra de Albarracín**, perteneciente a la provincia de Teruel, se constituye en la Ley 24/2002, de 12 de noviembre, de creación de la Comarca de la Sierra de Albarracín.

Para estructurar y vertebrar la acción del Plan de Zona, y darle coherencia con el diagnóstico efectuado sobre su medio rural, se ha optado por articular las acciones en torno a cinco ejes estratégicos, cuatro de los cuales tienen carácter territorial; el quinto tiene un carácter fundamentalmente temático y está dirigido a las prioridades de acción identificadas de carácter fundamentalmente no territorial.

El segundo nivel jerárquico de la programación del Plan de Zona está constituido por las Medidas, que se agrupan en los anteriores Ejes según su finalidad, y que se definen en correspondencia idéntica a las medidas señaladas por los artículos 16 a 33 de la Ley 45/2007.

El Plan de Zona de la Comarca de la Sierra de Albarracín consta de 80 acciones para el desarrollo rural sostenible, que se han agrupado en cuatro ejes estratégicos: Actividad económica y empleo, Infraestructuras y equipamientos básicos, Servicios y bienestar social y Medio Ambiente. El nivel de detalle de las acciones es el que permite el plan, previo a la redacción de los proyectos.

La Ley 7/2006, de 22 de junio, de protección ambiental de Aragón indica que el Informe de Sostenibilidad Ambiental debe contemplar un análisis de alternativas, incluyendo la “alternativa cero”. La no ejecución del Plan de Zona supone desaprovechar una posibilidad para financiar actuaciones que redunden en la mejora de la Comarca de la Sierra de Albarracín. La no realización del Plan de Zona tendría efectos claramente negativos sobre la conservación de los recursos y de los espacios naturales; asimismo provocaría un agravamiento de la tendencia a la despoblación y al abandono de los espacios rurales, generando en consecuencia, una mayor presión sobre los espacios urbanos y un mayor desequilibrio territorial.

12.3.- Aspectos relevantes del ámbito zonal

La Comarca de la Sierra de Albarracín está conformada por 25 municipios, cuya superficie total es de 1.414,11 Km². La capital es Albarracín, donde tienen su sede oficial los órganos de gobierno de la misma.

La población comarcal asciende, según los datos del Padrón municipal de habitantes de 1 de enero de 2009, a 5.014 habitantes, cifra que representa un 0,37% de la población total aragonesa en esa misma fecha.

El crecimiento de la población experimentó una fuerte contracción a mediados del siglo XX, pero a partir de los años 80 del siglo pasado, las cifras globales de población comenzaron a estabilizarse para, a comienzos del año 2000, iniciar un leve crecimiento que llega hasta la actualidad, gracias principalmente al auge del sector turístico y a la inmigración extranjera.

La Comarca de la Sierra de Albarracín registra en 2006 una renta bruta disponible de 56.547.000 euros, lo cual representa una aportación final a la renta bruta disponible de Aragón del 0,3%. Por su parte, la renta bruta per cápita, de 11.512 euros, está 25 puntos porcentuales por debajo de la media aragonesa.

El clima de la Comarca de la Sierra de Albarracín es del tipo submediterráneo continental frío y de montaña media, en función de la altitud, presentando elevadas oscilaciones de temperatura. En el valle medio del río Guadalaviar y zonas próximas a Teruel, las medias anuales son de 11°C, mientras que en las sierras interiores son de 7°C. En general, el clima es muy frío, registrándose heladas durante todo el año en las cumbres y durante 8-10 meses en el resto. La precipitación total anual oscila desde los 600 mm en las sierras suroccidentales hasta los 350 mm de las zonas del valle del río Jiloca y zonas próximas a la Comarca de Teruel.

La comarca de la Sierra de Albarracín se encuentra inscrita en plena Cordillera Ibérica y se prolonga hacia la Serranías de Cuenca y Guadalajara. Se trata de un territorio montañoso, localizado en su mayor parte por encima de 1.400 m y cotas que superan los 1.900 m siendo el desnivel altitudinal moderado.

La comarca de la Sierra de Albarracín conforma una extensa red hidrológica, constituyendo un nudo hidrográfico entre la cuenca Atlántica (río Tajo y su afluente el Gallo) y la cuenca mediterránea (ríos Júcar, y su afluente el Cabriel, y Guadalaviar, ambos con cuencas propias, y el Jiloca, afluente del Ebro).

Pese a la situación interior de la comarca en el contexto peninsular, en la flora predominan las especies mediterráneas, siendo de particular valor las exclusivas de las montañas interiores de la península en general o, en concreto, de esta sierra y las áreas vecinas del sistema Ibérico. También resulta notable la participación de especies centroeuropeas. Cabe destacar las siguientes comunidades vegetales: pinares, encinares, sabinares, quejigares, rebollares o melojares, vegetación riparia, juncales y carrizales y Roquedos y pedregales.

Gran parte del territorio comarcal se encuentra inmerso dentro de la Reserva de Caza Montes Universales, la más extensa de Aragón, por ello cabe remarcar la presencia de ciervo, corzo, gamo y jabalí. También relevantes son las aves insectívoras que abundan en los bosques mencionados, principalmente pinares, así como poblaciones mucho menores, las águilas culebrera y calzada, y las rapaces nocturnas como el cárabo o el mochuelo. Destaca también

la herpetofauna y los insectos como la mariposa isabelina (*Graellsia isabellae*) y otros taxones como el ciervo volante (*Lucanus cervus*).

Los arroyos y riachuelos todavía se pueden observar los últimos reductos de cangrejo de río autóctono, especie que posee Plan de Acción encaminado a su conservación. Los cañones, cortados y áreas rupícolas, muy abundantes en la zona, presentan una gran riqueza faunística, especialmente de rapaces.

En la Comarca de la Sierra de Albarracín existe el Paisaje Protegido Pinares de Rodeno, con una superficie de 10.098,09 km². Con territorio en la comarca de la Sierra de Albarracín se encuentran 10 Lugares de Interés Comunitario y 2 Zonas de Especial Protección para las Aves, que incluyen pinares, sabinares, dehesas, parameras, zonas de sierra y montes.

La superficie de montes ocupa 76.933,3 ha y la longitud total de las vías pecuarias en la comarca es de 106,2 km.

12.4 Objetivos de protección ambiental

Los objetivos ambientales se centrarán en la consecución de un alto nivel de calidad ambiental en el medio rural previniendo el deterioro y facilitando la recuperación del patrimonio natural y de la biodiversidad, haciendo hincapié en los siguientes aspectos:

- Mejorar la gestión y/o ordenación de los espacios naturales protegidos y de la Red Natura 2000.
- Evitar el deterioro de la calidad del aire y contribuir a paliar el cambio climático y el efecto invernadero.
- Evitar las afecciones significativas a los hábitats y especies, especialmente los pertenecientes a la Red Natura 2000 y aquellos considerados prioritarios en las diferentes Directivas, promoviendo su conservación y recuperación.
- Evitar la pérdida de cantidad y calidad de los recursos hídricos.
- Conservar los usos del suelo actuales, siempre que sean sostenibles, manteniendo las actividades tradicionales.
- Preservar las características y diversidad paisajísticas de las zonas rurales.
- Conservar y mejorar el patrimonio cultural.
- Optimizar el consumo de recursos naturales y energéticos.
- Coordinar los diferentes organismos y administraciones implicados en el desarrollo del Plan y fomentar la participación pública.

12.5.- Análisis de los efectos

La diversidad de actuaciones que pretende desarrollar el Plan generará una serie de efectos ambientales, más o menos significativos sobre el medio de los que se pretende, a nivel de plan, una evaluación cualitativa. En todo caso, hay que tener en cuenta que los efectos evaluados, aun alcanzado un alto grado de determinación, no dejan de ser de tipo genérico y potencial, ya que será a nivel de concreción de proyecto en el que se realizará en cada caso una determinación exhaustiva y concreta de los efectos, especialmente en aquellos casos en los que las actuaciones estén sujetas a evaluación de impacto ambiental.

En base a los criterios recogidos en el Documento de Referencia, los ejes de análisis de los efectos serán los siguientes:

1. Medio abiótico (atmósfera/clima, agua y sistemas agrarios y forestales)
2. Medio biótico
3. Paisaje
4. Patrimonio cultural
5. Desarrollo del medio rural y población

12.6.- Medidas protectoras, correctoras o compensatorias

Para minimizar los posibles efectos ambientales derivados de la ejecución del plan se deben definir una serie de medidas preventivas, correctoras o compensatorias que se incorporarán al Plan definitivo y específicas para cada una de las acciones que se han identificado como susceptibles de generar impactos ambientales potencialmente significativos. Las directrices ambientales que marcarán el desarrollo de las distintas acciones a plantear serán las siguientes:

- Se evitarán actuaciones que consuman de manera significativa suelo y recursos naturales dentro de los espacios de la Red Natura 2000, Reservas de Fauna, áreas sensibles y de protección y conservación de especies catalogadas y humedales incluidos dentro del Inventario de humedales de Aragón, o que puedan afectar a puntos fluviales singulares, árboles singulares, puntos de interés geológico u otros puntos de interés natural o patrimonial.
- Se evitarán actuaciones que puedan generar una contaminación de las aguas superficiales o subterráneas.
- Se evitarán las acciones que puedan producir la contaminación de los suelos.
- No se desarrollarán actuaciones que supongan un aumento significativo de los gases de efecto invernadero.

Hay que tener en cuenta, que en el marco de la Ley 7/2006, de 22 de junio, de protección ambiental de Aragón, se realizará cuando proceda, la evaluación de impacto ambiental de los

proyectos (acciones concretas) que vayan a realizarse en cada uno de los ámbitos rurales, lo que constituirá el último nivel de la evaluación ambiental.

12.7.- Medidas de seguimiento ambiental

El Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino junto a la Comunidad Autónoma de Aragón realizarán el seguimiento conjunto de la ejecución de las acciones del Plan de Zona de la Comarca de la Sierra de Albarracín y la evaluación de sus repercusiones sobre la sostenibilidad de la zona rural, en el marco común y con los indicadores de seguimiento y evaluación comunes establecidos en el Programa de Desarrollo Rural Sostenible 2010-2014.

Dichos informes o indicadores serán recibidos y compilados por el órgano de coordinación y puestos en común en la Comisión de seguimiento que revisará y en su caso conformará, los informes de seguimiento de la ejecución de cada ejercicio, además de la evaluación final del Plan.

Se seguirán los indicadores de seguimiento y evaluación establecidos en el Programa de Desarrollo Rural Sostenible 2010-2014.

Atendiendo a lo expuesto en el Documento de Referencia, para cada una de las acciones previstas en el plan, en la fase de proyecto, se desarrollará un seguimiento ambiental para la evaluación continua de la incidencia ambiental que incluirá, al menos, los siguientes aspectos:

- Estado de ejecución de las actuaciones
- Grado de cumplimiento de los objetivos ambientales
- Dimensionamiento de los efectos ambientales tanto en la fase de obras como en la fase de explotación, según de qué tipo de actuación se trate.
- Grado de aplicación y eficacia de las medidas preventivas, correctoras y, en su caso, compensatorias.
- Identificación de los efectos ambientales adversos no previstos y la posible aplicación de medidas adicionales.

El contenido del sistema de seguimiento será, como mínimo, el siguiente:

- Descripción de las actuaciones de seguimiento y controles a realizar.
- Definición de los indicadores de seguimiento con sus correspondientes unidades de medida.
- Administraciones implicadas en el seguimiento ambiental.
- Cronograma de toma de datos mediante los indicadores.
- Resultado gráfico de la evolución de los indicadores.

- Contenido de los diferentes informes a emitir y su periodicidad.
- Utilización de herramientas de información geográfica para procesar y presentar resultados.
- Análisis de la viabilidad y/o eficiencia técnico económica de la aplicación de las medidas propuestas.

ANEXOS

CARTOGRAFÍA



