GOBIERNO DE ARAGON

PLAN COMARCAL DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE DE LA COMARCA DEL BAJO MARTÍN

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Noviembre de 2010

GOBIERNO DE ARAGON

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES Y TRAMITACIÓN....4

2. MARCO NORMATIVO....6

3. ÁMBITO, OBJETIVOS Y CONTENIDO DEL PLAN DE ZONA....7

3.1. ÁMBITO ESPACIAL Y TEMPORAL....7

3.2. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS....7

3.2.1. ESTRATEGIA Y OBJETIVOS....7

3.2.2 ACTUACIONES NECESARIAS....10

3.2.3 DIAGNÓSTICO DE SOSTENIBILIDAD....11

3.3. CONTENIDO DEL PLAN COMARCAL DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE DE LA COMARCA DEL BAJO MARTÍN. 13

3.4 INFLUENCIA DEL PLAN EN OTROS PLANES Y PROGRAMAS....20

4.- ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS....22

5.- ASPECTOS RELEVANTES DEL ÁMBITO ZONAL....24

5.1. SISTEMA SOCIOECONÓMICO....24

5.1.1. CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA RURAL. DELIMITACIÓN Y CALIFICACIÓN....24

5.1.2. POBLACIÓN....25

5.1.3. ECONOMÍA....28

5.1.4. INFRAESTRUCTURAS, EQUIPAMIENTOS Y COMUNICACIONES.....34

5.1.5. TRANSPORTE, COMUNICACIONES Y CICLO DEL AGUA....36

5.1.6. PATRIMONIO HISTÓRICO Y ARTÍSTICO....38

5.1.7. COMPOSICIÓN DEL PAISAJE RURAL....42

5.2. ANÁLISIS DE LOS MEDIOS FÍSICO Y BIÓTICO....43

5.2.1. MEDIO FÍSICO....43

5.2.2. MEDIO BIÓTICO....48

5.3. CATALOGACIÓN DEL ESPACIO....52

6.- OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL....55

7.- ANÁLISIS DE LOS EFECTOS SIGNIFICATIVOS SOBRE EL MEDIO....57

8.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS 67

9.- MEDIDAS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL 71

9.1. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DE LOS OBJETIVOS 71

10.- ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD ECONÓMICA DE LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS 74

11.- CONCLUSIONES 77

12.- RESUMEN NO TÉCNICO.....78

ANEXO I 85

ANEXO II 92

1. ANTECEDENTES Y TRAMITACIÓN

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 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. 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 del Bajo Martín 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 DEL BAJO MARTÍN, 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 del Bajo Martín.

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 9 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 del Bajo Martín, 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 13/2003, de 24 de marzo, de creación de la Comarca del Bajo Martín.

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.
- 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.
- Ley 10/2005, de 11 de noviembre, de vías pecuarias de Aragón.
- Ley 15/2006, de 28 de diciembre, de montes de Aragón.
- Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés.
- Ley 6/2003, de 27 de febrero, de Turismo de Aragón

3. ÁMBITO, OBJETIVOS Y CONTENIDO DEL PLAN DE ZONA

3.1. ÁMBITO ESPACIAL Y TEMPORAL

La **Comarca del Bajo Martín**, perteneciente a la provincia de Teruel, se constituye en la Ley 13/2003, de 24 de marzo, de creación de la Comarca del Bajo Martín, publicada en BOA nº 32, de 13 de marzo de 2003. 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 del Bajo Martín limita al norte con la Comarca de la Ribera Baja del Ebro, al este con la Comarca del Bajo Aragón, al sur con la Comarca de Andorra-Sierra de Arcos y al oeste con la Comarca de Campo de Belchite.

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 del Bajo Martín 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 del Bajo Martín 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 del Bajo Martín.

ÁMBITO SOCIAL

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

ÁMBITO ECONÓMICO

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

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 Alta presencia de espacios naturales que en general se encuentran poco degradados	La escasa densidad de población ocasiona una baja presión sobre el medio.

Tabla 1: DAFO

La baja densidad de población no es una debilidad única de la Comarca del Bajo Martín 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 un 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 del Bajo Martín, todo ello bajo el más estricto cuidado ambiental.

3.3. CONTENIDO DEL PLAN COMARCAL DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE DE LA COMARCA DEL BAJO MARTÍN.

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 del Bajo Martín.

El Plan Comarcal de Desarrollo Rural Sostenible de la Comarca del Bajo Martín consta de 72 acciones, que se han agrupado en los cinco ejes estratégicos antes mencionados: Actividad económica y empleo, Infraestructuras y equipamientos básicos, Servicios y bienestar social, Medio Ambiente y Actuaciones no territoriales. 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 DEL BAJO MARTÍN			
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	Rehabilitación Edificio Anexo de la ermita de Santa Quiteria de Samper de Calanda
			Señalización de Puntos de Interés Natural
			Creación de rutas turísticas: Ruta Río Martín - Vía Verde Val de Zafán
	1.20.-CA.4	Refuerzo integral del sistema de producción de bienes estratégicos para la economía de la zona rural	Promoción del sector agroalimentario

Art. 22 Creación y mantenimiento del empleo	1.22-CA.2	Apoyo a las corporaciones locales para creación de nuevos espacios productivos	Apoyo a la implantación de una Planta de Biomasa ACTUACIÓN DE RESERVA

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 el apoyo a la creación de empresas	Mantenimiento de puestos de trabajo en sectores productivos del medio rural, creación de empleos en sectores emergentes y el apoyo a la creación de empresas
	1.22.-MTIN.9	Programas experimentales en materia de empleo	Programas experimentales en materia de empleo
	1.22.-MTIN.10	Concesión de subvenciones a las actividades de promoción de la economía social, de la responsabilidad social de las empresas y del autoempleo	Concesión de subvenciones a las 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 DEL BAJO MARTÍN			
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.4.-	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Mejora de la eficiencia y ahorro energético en los municipios de la comarca
			Mejora de la accesibilidad en edificios públicos en los municipios de la comarca
			Mejora en la prestación de servicios públicos en Azaila
			Mejora en la prestación de servicios públicos ACTUACIÓN DE RESERVA
	2.23.-CA.5.-	Gestión de residuos urbanos	Creación de puntos limpios para la recogida de residuos en los municipios de la comarca
			Soterramiento de contenedores
Art.25 Agua	2.25.-CA.1.-	Ahorro, eficiencia y mejoras ambientales en el uso del agua por los municipios	Mejora de las infraestructuras de saneamiento en Castelnou
			Instalación de mecanismo de ahorro y uso eficiente del agua

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 DEL BAJO MARTÍN			
EJE 3. SERVICIOS Y BIENESTAR SOCIAL			
Medida	Código	Actuación del Plan	Descripción de la Actuación
Art. 29. Cultura	3.29.-CA.1.-	Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura	Recuperación del patrimonio cultural de la Comarca del Bajo Martín: Iglesia Inmaculada Concepción de Jatiel y Rehabilitación Barrio de la Judería de Híjar
			Recuperación del patrimonio cultural e histórico de la comarca ACTUACIÓN DE RESERVA
Art.32 Protección Social	3.32.-CA.1.-	Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural	Proyecto de Residencia Supracomarcal para personas con problemas de integración junto a las comarcas de Matarraña y Bajo Aragón
			Dotación de residencias para la tercera edad
			Acciones Formativas: personal dedicado a la prestación o servicio social y a cuidadores no profesionales
			Mejora de los servicios para la protección social en la comarca ACTUACIÓN DE RESERVA

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.2.-	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.3.-	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 DEL BAJO MARTÍN			
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.1.-	Conservación de los espacios naturales protegidos, de la diversidad biológica y de los hábitats y geológica	Recuperación de las riberas de los ríos Martín y Aguasvivas

	4.21.-CA.6.-	Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente	Planta de triaje. Vertedero supracomarcal. Agrupación Nº 6
			Servicio de extinción de incendios "in situ" en los municipios
			Proyecto de conservación y mejora del entorno e infraestructuras de la ribera Val de Zafán en La Puebla de Híjar
			Construcción y mejora de infraestructuras de uso público vinculadas al medio ambiente ACTUACIÓN DE RESERVA

EJE 4. MEDIO AMBIENTE 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 DEL BAJO MARTÍN** EJE 5. ACTUACIONES NO TERRITORIALES			
Medida	Código	Actuación del Plan	Descripción de la Actuación
	5.-CA.1.-	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 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 cinco 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:

- El Plan de Depuración de Aguas residuales de Aragón.
- Los Planes de Gestión de Especies.
- 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 del Bajo Martín 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 del Bajo Martín, 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 del Bajo Martín 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

La Comarca del Bajo Martín constituye una unidad administrativa compuesta por nueve municipios y ubicada al noreste de la provincia de Teruel. Tres unidades geomorfológicas y paisajísticas la configuran, la vega del río Martín en su curso bajo atravesando de sur a norte la comarca, los planos y estepas de la margen derecha del río Ebro de oeste a este y los piedemontes de la Sierra de Arcos en la mitad sur de la comarca.

Espacio tradicionalmente agrícola y ganadero, su superficie total es de 795,2 Km^2 (tabla 3). La capital administrativa es Híjar, donde tienen su sede oficial los órganos de gobierno de la misma y la capital cultural es Albalate del Arzobispo.

La población comarcal asciende, según los datos del Padrón municipal de habitantes de 1 de enero de 2009, a 7.225 habitantes, cifra que representa un 0,54% 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, para caracterizar las zonas rurales, la Comarca del Bajo Martín cumple con los requisitos establecidos[1] para ser calificada como tal. Siguiendo la tipología establecida para las zonas rurales en esta misma Ley, la Comarca del Bajo Martín es una comarca “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
Bajo Martín	Teruel	A revitalizar	Primer nivel	7.311	795,20	Albalate del Arzobispo, Azaila, Castelnou, Híjar, Jatiel, La Puebla de Híjar, Samper de Calanda, Urrea de Gaén y Vinaceite.

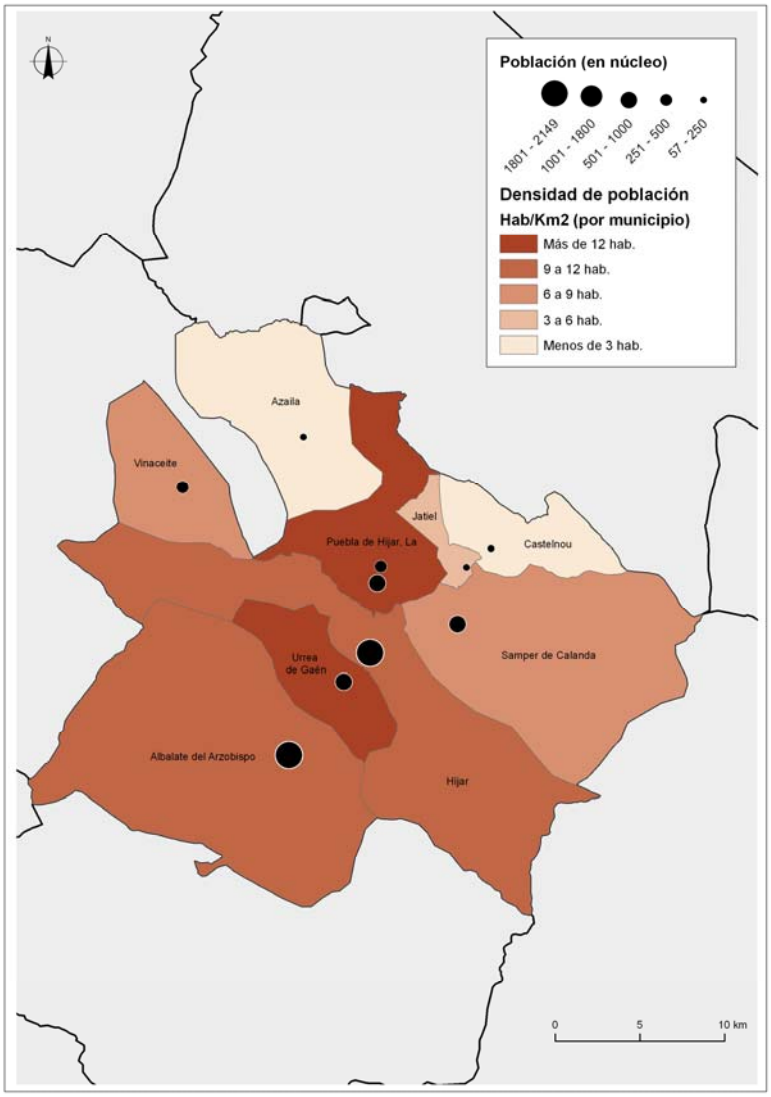
Tabla 3: Delimitación y calificación de la Comarca del Bajo Martín

[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/Km^2”

5.1.2. POBLACIÓN

El sistema urbano de la comarca del Bajo Martín, en relación a su estructura rango-tamaño, podría definirse como idóneo para la prestación de servicios en cuanto al tamaño de sus núcleos, la distancia entre los mismos y la inexistencia de accidentes geográficos que impidan su comunicación a través de la red viaria.

Híjar, la capital administrativa, y Albalate del Arzobispo, la capital cultural, aglutinan al 56% de la población comarcal, con 1.900 y 2.195 habitantes respectivamente. Cercanos a éstos en cuento a número de habitantes están La Puebla de Híjar y Samper de Calanda con poblaciones cercanas a los 1.000 habitantes. Los cinco municipios restantes están entre 100 y 500 habitantes (Samper 928, Urrea 530, Vinaceite 330, Azaila 154 y Castelnou 109) y el menos habitado es Jatiel, que únicamente cuenta con 55 habitantes.



Mapa 1: Densidades de población

La densidad de población actual es de 9,1 hab/ Km^2, muy próxima a la media de la provincia de Teruel (9,9 hab/ km^2) y bastante alejada de la media regional (28 hab/ km^2). Los cuatro municipios de mayor tamaño están por encima de la media comarcal, con valores desde los 16,8 hasta los 10,7 hab/ km^2, mientras que los cinco más pequeños tienen valores que oscilan entre 6,5 (Vinaceite) y 2,9 (Castelnou), cocientes sinónimos de un auténtico desierto demográfico.

Tanto la cifra absoluta de población como la de densidad confirman la escasa ocupación de un territorio que demográficamente ha evolucionado durante el siglo XX del siguiente modo:

Durante las primeras décadas del s. XX hasta los años 30 la Comarca del Bajo Martín vio aumentada su población en 2.000 efectivos, pasando de 15.500 a 17.500 habitantes. Es a partir de esta década cuando experimenta un descenso continuo de su contingente poblacional. Este descenso, que afectó a todos los municipios de la comarca, fue más acusado en los de menor tamaño: Jatiel, Azaila y Castelnou. Con la llegada del nuevo siglo y el fenómeno de la inmigración extranjera, ese descenso se ha visto atenuado. A pesar de ello, al ser su crecimiento vegetativo negativo, la Comarca del Bajo Martín sigue perdiendo población.

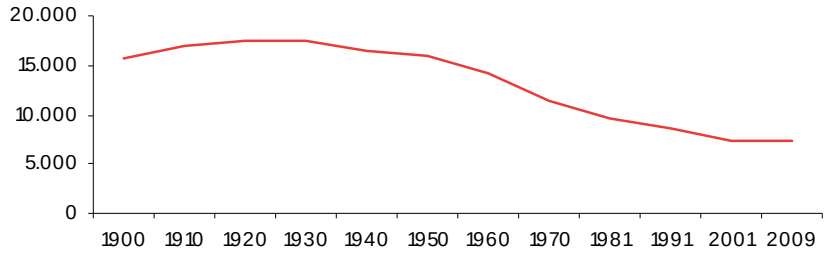


Gráfico1 Evolución de la población 1900-2009

Es una población considerablemente envejecida y dependiente a la que debe dotarse de servicios específicos acordes con su composición demográfica.

- un 29,7% de la población tiene más de 65 años, frente al 19,6% regional.
- la edad media es de 48,3 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 66,1, 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).

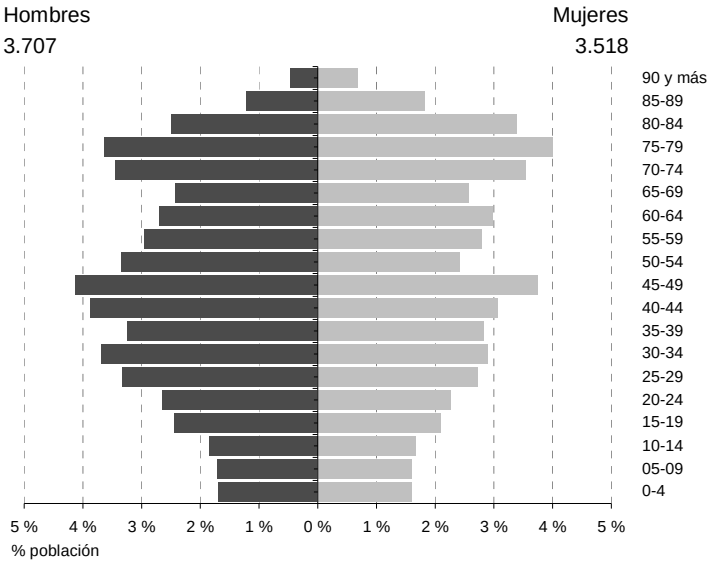


Gráfico 2: Pirámide de población de 2009

La silueta que presenta la pirámide de población (ver gráfico 2) refleja que la Comarca del Bajo Martín posee una población masculinizada y envejecida. Dos son las causas que explican el recorte de base de la misma: el fin del "*baby-boom*" a finales de la década de los setenta, generalizado en toda España, y la dinámica demográfica comarcal que provoca que la población envejecida reste vigor a la natalidad.

El grupo de edad dominante se sitúa entre cuarenta y cincuenta años, en su mayoría población autóctona, descendientes de la población que no emigró en los años sesenta. El rango de población situada entre 20 y 30 años ha aumentado debido a la aportación de mano de obra masculina procedente del extranjero.

La tercera edad está representada mayoritariamente por el grupo de edad comprendido entre los 70 y 80 años. Casi el 25% de la población comarcal tiene más de 70 años, mientras que sólo un 11% está por debajo de los 20 años. De ello se desprende que el relevo generacional y la prestación de servicios a la generación intermedia están seriamente en entredicho.

La población masculina predomina en los estratos intermedios que definen la población adulta (de 25 a 54 años). Las mujeres, al tener una esperanza de vida mayor, dominan en la cúspide de la pirámide, principalmente a partir de los 80 años. Por tanto, el índice de feminidad indica que por cada 100 hombres se contabilizan 94,9 mujeres, un valor todavía alejado de la media aragonesa, 99,7, que constata la masculinización de la población de la Comarca del Bajo Martín.

Por municipios, Híjar, Albalate del Arzobispo y La Puebla de Híjar son los que más población joven poseen. En el lado opuesto se encuentran Azaila, Castelnou y Samper de Calanda donde la población mayor de 65 años supone más del 35% de sus habitantes.

El crecimiento vegetativo, como se ha citado anteriormente, es negativo. La diferencia entre nacidos y fallecidos apenas ha variado con la aportación de la población inmigrante. En el periodo 2002-2006, por cada 1000 personas nacen 5,7 y fallecen 14,8, mientras que la media aragonesa es de 9,3 y 10,5 respectivamente.

La población extranjera representa un 8,9% (641 personas) del total de la población comarcal, un valor ligeramente alejado de la realidad aragonesa con un 12,8%. Por nacionalidades, la marroquí, con una población superior a los 200 habitantes, representa el 33% de la población inmigrante, mientras que la rumana, con casi 200 habitantes, supone el 30% del total de los inmigrantes. Por municipios la mayor parte de la población inmigrante (65%) se localiza en las dos capitales de comarca, Albalate del Arzobispo (37% de los inmigrantes) e Híjar (28%).

El municipio con mayor número de inmigrantes en relación a la población local es Vinaceite con un 26,4% de inmigrantes respecto del total de la población. De los 330 habitantes censados, 87 han nacido fuera de España. Los municipios de mayor tamaño del Bajo Martín presentan valores cercanos al 9% de población inmigrante, mientras que los de tamaño medio-bajo se acercan al 5%.

El número y tipología de viviendas, según la clasificación del Censo de Población y Viviendas de 2001, muestra un número notable de residencias secundarias en la comarca, 1.802, que representan un 34% del total de las viviendas registradas. Las viviendas clasificadas como primera residencia son 2.904 y representan el 54% del total. Por su parte las viviendas vacías (62) representan el 12%.

5.1.3. ECONOMÍA

La Comarca del Bajo Martín registra en 2006 una renta bruta disponible de 90.604.000 euros, que representa una aportación final a la renta bruta disponible de Aragón del 0,5%. Por su parte, la renta bruta per cápita, de 12.494 euros, se aleja un 20% de la media aragonesa, con 15.474 euros.

La cifra de desempleo para 2009 alcanzó los 288 parados, lo que representa una tasa de desempleo del 11,7%. Los sectores que poseen un mayor número de parados son el sector de los servicios y el de la industria. Cabe señalar que la crisis económica ha provocado que la

tasa de paro se duplique en la comarca en tan sólo un año y que esté muy próxima a la media regional, 13% en ese mismo año.

En las últimas décadas, la Comarca del Bajo Martín ha pasado de ser eminentemente agraria y ganadera a desarrollar otro tipo de actividades económicas ligadas a la construcción y a la industria. Sin embargo, destaca en el sector agrario la presencia de la Denominación de Origen del Aceite del Bajo Aragón, que ha revalorizado el cultivo y tratamiento de esta especie, ofreciendo un producto etiquetado, de calidad y con un canal de promoción y comercialización unitaria para todo el producto que se engloba en esta misma denominación. El mismo caso está ocurriendo con la Denominación de Origen del Melocotón de Calanda.

La construcción no ha quedado exenta de la crisis nacional e internacional que ha afectado profundamente a este sector. Pese a todo, continúa teniendo un tirón importante de la mano de pequeñas empresas dedicadas a reformas y construcción de edificios.

El sector secundario ha mutado de actividades tradicionales relacionadas con el textil, la cerámica y el vidrio, a procesos relacionados con la industria química y los plásticos y derivados.

Por su parte el sector servicios está centrado en las cabeceras comarcales (Híjar y Albalate) en comercio al por menor, administración central y autonómica y hostelería.

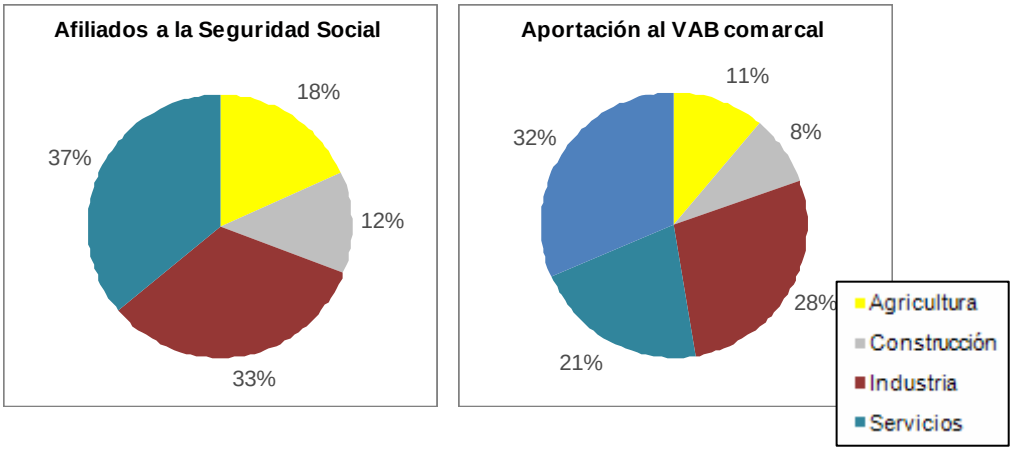
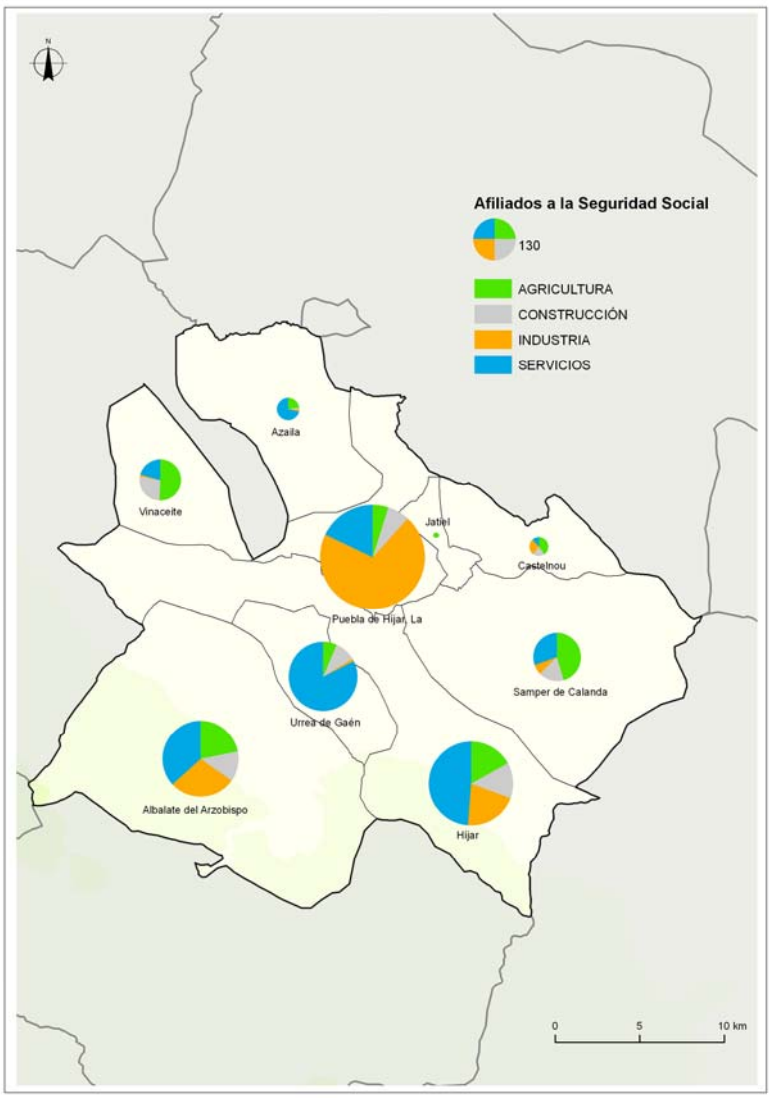


Gráfico 3: Distribución por sectores del mercado laboral, según la aportación al VAB comarcal y según el número de altas en la Seguridad Social (2009)

Respecto al numero de afiliados a la Seguridad Social (ver mapa 2), en la Comarca del Bajo Martín predominan los sectores terciario y secundario. El primero de ellos posee el 36% de los afiliados mientras que el segundo posee el 33%. Ambos sectores aumentaron su número de afiliados hasta 2008, año de comienzo de la crisis económica. El sector primario es el tercero en número de empleados (19% del total). En último lugar se encuentra el sector de la construcción, con el 12% de los afiliados a la Seguridad Social.



Mapa 2: Afiliaciones a la Seguridad Social

Respecto al VAB que aporta cada sector, debe destacarse que el energético ha experimentado un crecimiento espectacular en los últimos años. La reciente instalación de numerosos parques eólicos (Azaila y La Puebla de Híjar) y solares en la comarca, ha provocado que dicho sector sea que el realice una mayor aportación al VAB comarcal, con un 33%. En febrero de 2010 se desestimó la instalación de la planta termosolar de Iberdrola en la comarca del Bajo Martín. El Ministerio de Industria dejó fuera de la nueva asignación de megavatios a todos los proyectos aragoneses. El Gobierno central publicó el día 9 de febrero un régimen especial para este tipo de energía, es decir, para la termosolar, fotovoltaica y parques eólicos.

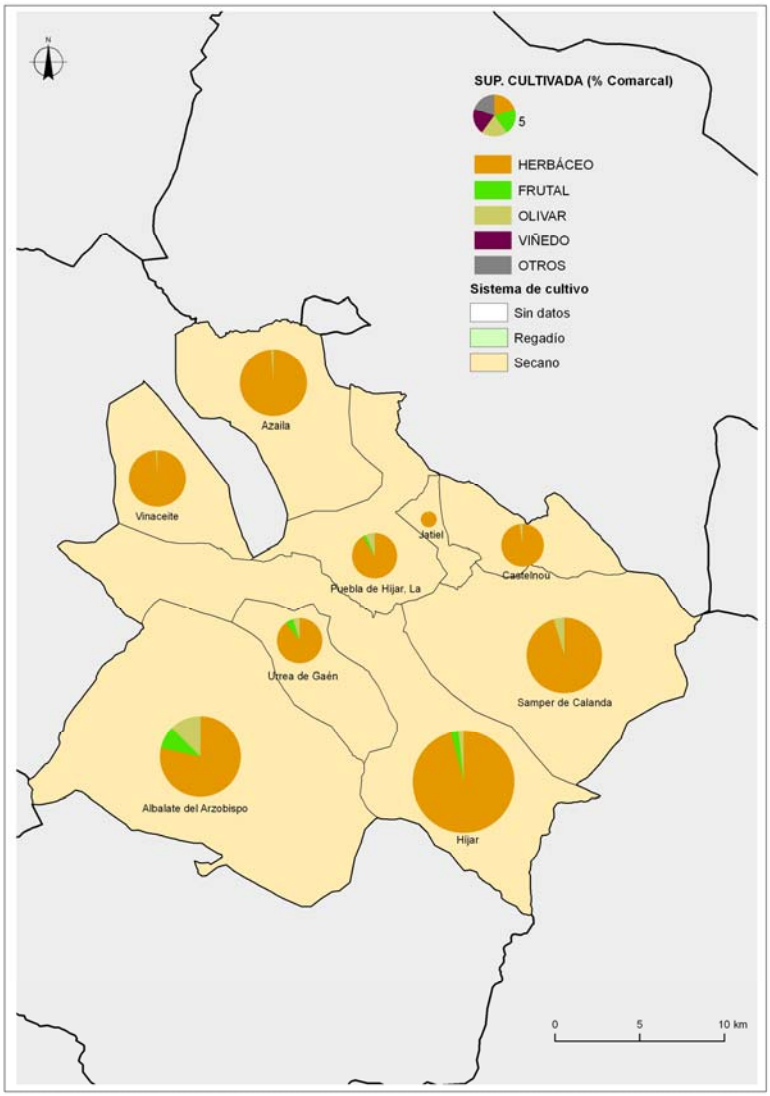
Seguidamente, se encuentra el sector industrial, que con el desarrollo del polígono industrial Venta del Barros de la Puebla de Híjar, aporta un 28% del VAB comarcal. El sector servicios, que ocupa a un mayor número de empleados, aporta al VAB de la comarca el 21%. Por último se encuentran el sector agrícola y el de la construcción, que aportan al VAB un 11% y un 8% respectivamente.

Por número de afiliados al régimen general de la Seguridad Social, el municipio de La Puebla de Híjar es el que presenta una mayor cifra en este sector. La presencia del polígono industrial de La Venta del Barro, creado en 1992, supone el lugar de empleo de buena parte de la población comarcal. De este modo el 70% de su población trabaja en industria.

En cuanto a servicios, Híjar y Albalate cuentan con el mayor número de habitantes dedicados al sector, pero en términos relativos son Azaila y Urrea de Gaén los que mayor población dedicada a servicios poseen, con valores del 71% y 82,5% respectivamente. Cabe hablar (ver mapa 2) de una clara espacialización de los afiliados a la seguridad social en servicios. Los ejes de comunicación y la zona central son eminentemente de servicios, mientras que los municipios excéntricos y con peor comunicación son mayoritariamente agrícolas.

Las tierras agrícolas representan el 69% de la superficie total de la comarca. En Bajo Martín el 91% de la superficie cultivada es secano. El regadío, de uso tradicional a manta, con muy poca superficie irrigada por otros métodos, representa únicamente un 9% de la superficie cultivada (ver mapa 3)

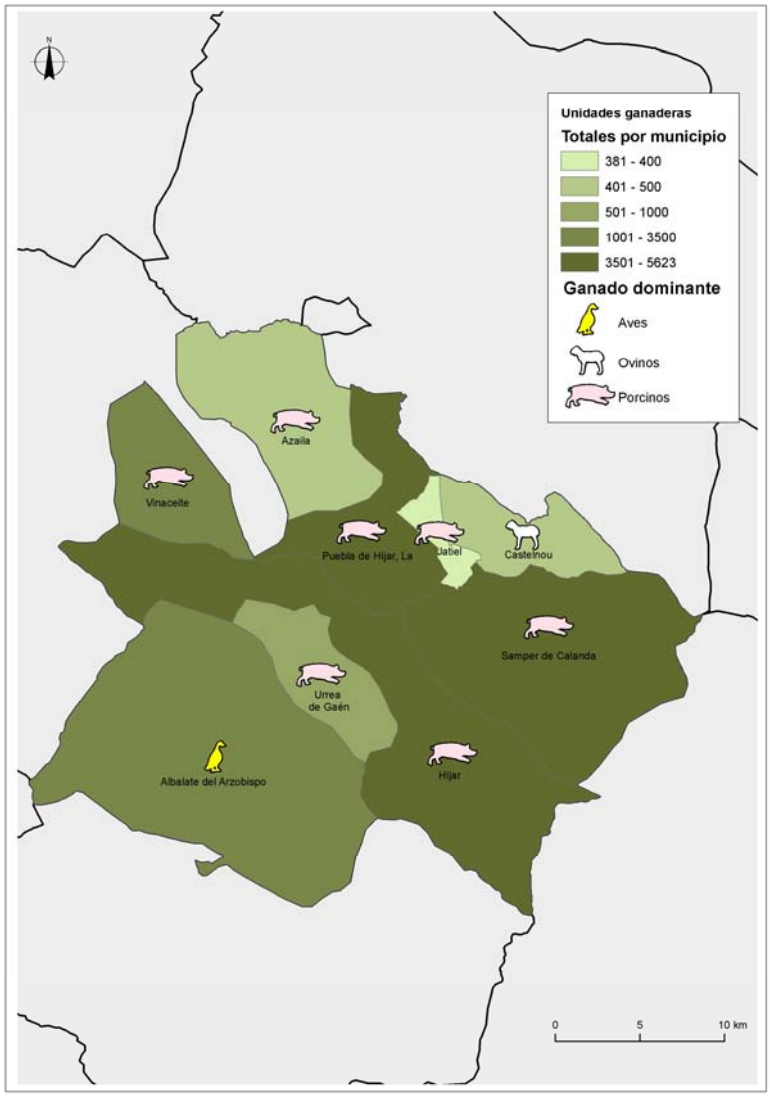
Un 91% son cultivos de secano. Entre ellos, los herbáceos suponen un 50% (cereales grano 88%; leguminosas grano 10%; cultivos industriales 1%; y cultivos forrajeros 1%), leñosos un 7% (olivar 57%; viñedo 3%; y frutales de fruto seco 40%) y un 43% son barbechos. El cultivo de regadío representa solamente el 9% del territorio, del cual un 81% son herbáceos (cereales grano 66%; leguminosas grano 5%; cultivos industriales 15%; cultivos forrajeros 11%; y hortalizas excepto patata 3%) y un 19% leñosos (olivar 65%; viñedo 1%; frutales fruta dulce 33%; y frutales fruto seco 1%). El elevado número de barbechos está condicionando la evolución paisajística, ya que el aumento de campos abandonados colonizados por vegetación natural ha incrementado el riesgo de incendios forestales.



Mapa 3: Agricultura

En el cultivo en regadío, las pequeñas parcelas de huerta tradicional irrigadas por antiguas canalizaciones coexisten con modernas instalaciones de regadío y plantaciones de frutales y olivar.

Por municipios el que mayor superficie cultivada posee es Albalate del Arzobispo, mayoritariamente de cereal de secano aunque también abunda la plantación de olivar, incluido en la Denominación de Origen del Aceite del Bajo Aragón, al igual que en Urrea de Gaén, La Puebla de Híjar y Samper de Calanda. Los cultivos frutales tanto de fruta dulce como de fruta seca se hallan mayoritariamente en Albalate del Arzobispo, Híjar, Urrea de Gaén y La Puebla, incluido el primero en la Denominación de Origen del Melocotón de Calanda.



Mapa 4: Ganadería

En el mapa 4 aparecen representadas las unidades ganaderas por municipio (color del fondo) y el ganado dominante (símbolo). El ganado dominante es el porcino, que ha desplazado a la tradicional cabaña ovina. Este tipo de ganado vive estabulado en granjas de engorde consumiendo incluso piensos de fuera de la comarca. Su comercialización normalmente se produce también fuera de la propia comarca, quedando el rédito en el pago por kilo engordado.

En estos lugares de gran carga ganadera porcina será necesario contar con infraestructuras adecuadas de tratamiento y conservación de los purines y realizar un seguimiento de los mismos, con el fin de evitar afecciones ambientales y paisajísticas que además de afectar a

la biodiversidad puedan poner en serio riesgo la salud humana con la contaminación de acuíferos.

El ganado ovino es la cabaña dominante tan sólo en el municipio de Castelnou. Por su parte, en Albalate del Arzobispo, la cabaña ganadera está dominada por aves de corral.

El sector hostelero y de los servicios en general tira de la economía en momentos puntuales como la Semana Santa, con la conocida Ruta del Tambor y del Bombo, que es reclamo turístico a nivel nacional. Cuenta con una infraestructura hotelera de 3 hoteles para 132 personas, 2 viviendas de turismo rural y un camping para 111 personas.

5.1.4. INFRAESTRUCTURAS, EQUIPAMIENTOS Y COMUNICACIONES.

Los servicios sanitarios de la comarca (ver tabla 4) se basan en la existencia de 7 consultorios de Atención Primaria y un centro de salud localizado en Híjar. El personal médico está compuesto por 8 médicos de familia y un pediatra. Para pruebas especializadas los habitantes acuden al hospital de Alcañiz, en primer término, o a los de Teruel o Zaragoza. En lo que concierne a las dotaciones asistenciales de tipo social, considerando tanto el grado de envejecimiento de los municipios menos habitados como el incremento a corto plazo del número de ancianos y la dispersión de la población, la valoración general podría calificarse de mejorable.

Sanidad	Nº
Farmacias	5
Equipo de Atención Primaria	
Centros de Salud	1
Consultorios	7
Dotación de personal	
Médicos de Familia	8
Pediatras	1
Servicios sociales	Nº
Servicios sociales comunitarios	1
Residencias para mayores	3
Plazas para mayores en residencias	189
Centros de día para personas mayores	2
Plazas en centros de día para personas mayores	50
Hogares para personas mayores	5

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

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

Respecto a las instalaciones culturales, la Encuesta de Bibliotecas muestra la existencia de 4 bibliotecas públicas. No existen 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 a Zaragoza (de los 294 estudiantes que en 2001 salieron de la comarca el 57% lo hicieron a esta capital provincial) y Teruel (30% de los estudiantes).

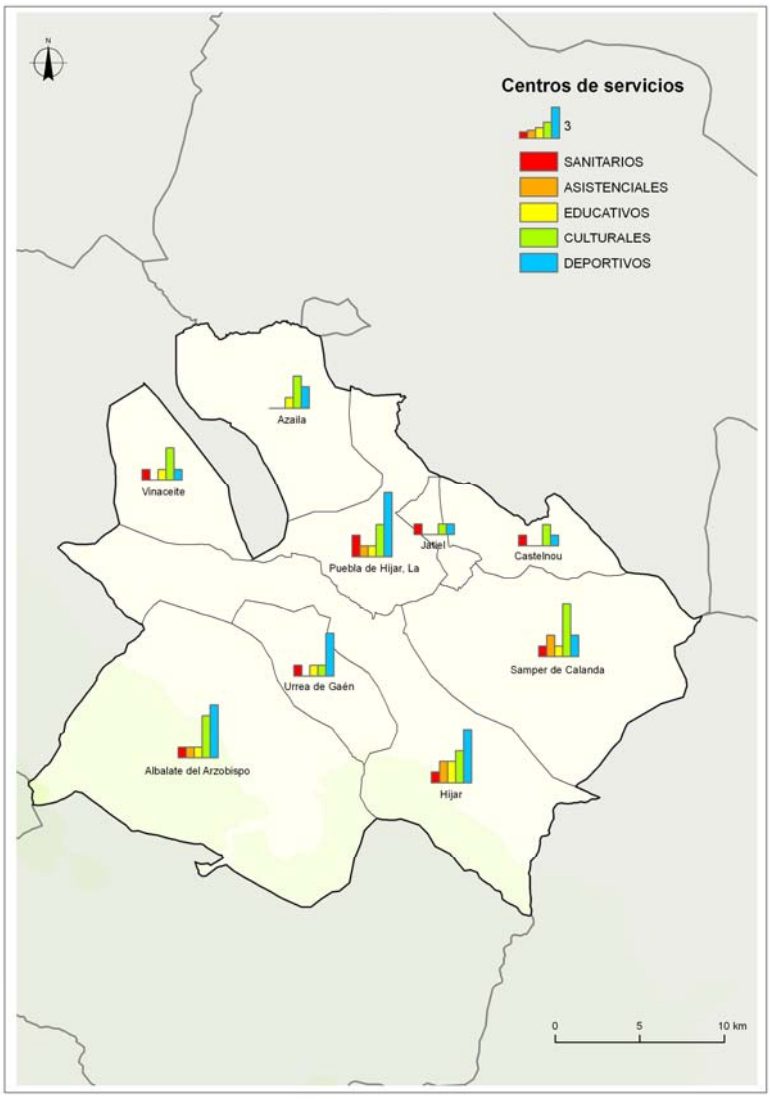
Las infraestructuras culturales y deportivas se enumeran en la tabla 5.

Cultura	Nº
Bibliotecas	
Central de CCAA	0
Públicas	4
No especializadas	0
Instituciones de enseñanza superior	0
Especializadas	0
Instalaciones deportivas	Nº
Campos de fútbol	3
Espacios pequeños y no reglamentarios	9
Frontones	3
Juegos tradicionales y populares	1
Pabellones con frontón y frontones en recinto cerrado	1
Pabellones polideportivos	4
Piscinas aire libre	8
Pistas polideportivas	8
Salas	2

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

La distribución espacial de los servicios generales a la población (ver mapa 5) se encuentra relacionada directamente con el reparto de la misma, aglutinándose, por lo tanto, en los núcleos con mayor volumen demográfico. La suma de los servicios sanitarios, asistenciales, educativos, culturales y deportivos alcanza la cifra de 75 centros de servicios en los 9 municipios de la comarca. La prestación de servicios y su mantenimiento y financiación es tarea ardua y complicada en un espacio de población reducida y con una media de edad tan elevada. Si bien las cabeceras comarcales cuentan con los servicios básicos bien cubiertos, en el resto de municipios de pequeño tamaño se plantea con dificultad la prestación de

servicios y la dotación de equipamientos e infraestructuras de uso común, especialmente en materia asistencial.



.

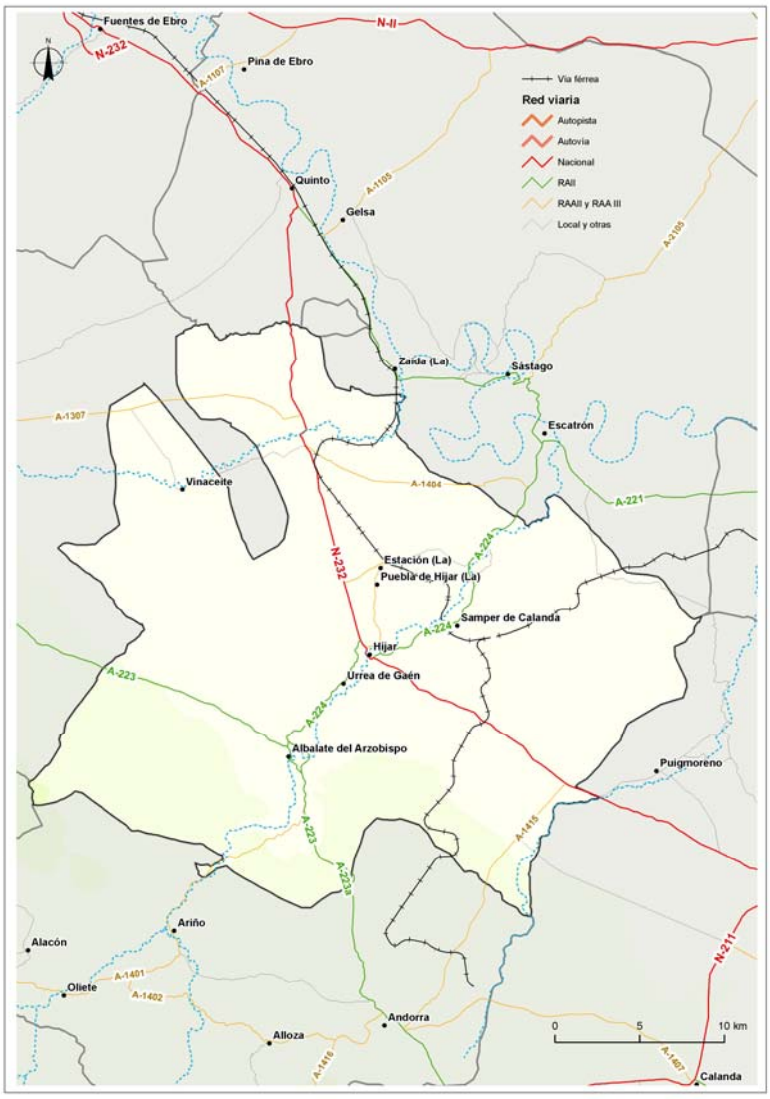
Mapa 5: Centros de servicio

5.1.5. TRANSPORTE, COMUNICACIONES Y CICLO DEL AGUA

La red viaria de la Comarca del Bajo Martin está jerarquizada por la N-232, la cual atraviesa la comarca de norte a sureste y une la ciudad de Zaragoza con Castellón. De menor rango, existe una red que vertebra todo el territorio comarcal. Dicha red está compuesta en mayor medida por carreteras autonómicas de primer y segundo orden. Puede destacarse que la Comarca del Bajo Martín a día de hoy posee un sistema de carreteras de calidad, a pesar de ello, es necesario acometer obras de interés como la variante de Híjar.

La Comarca del Bajo Martín posee servicio ferroviario de trenes regionales de la línea Zaragoza – Barcelona por Caspe. Dicho ferrocarril que atraviesa la comarca de norte a este posee dos estaciones, una en la localidad de La Puebla de Híjar y otra en Samper de Calanda.

En la actualidad existen 2 estaciones depuradoras de aguas residuales dentro de la comarca, que se ubican en las localidades de Albalate del Arzobispo e Híjar y Samper de Calanda. Por su parte, los niveles de abastecimiento de agua corriente y servicios básicos a la población, se encuentran cubiertos para más del 98,8% de las viviendas existentes. Además, la comarca posee 2 fuentes de agua mineromedicinales.



Mapa 6: Red viaria

5.1.6. PATRIMONIO HISTÓRICO Y ARTÍSTICO

Los primeros datos históricos del territorio que ocupa actualmente la Comarca del Bajo Martín se remontan a la Edad del Bronce y son muchas las culturas y pueblos que han dejado su impronta en este espacio: íberos, romanos, visigodos, musulmanes (mudéjares), encontrando diferentes muestras de arte de todos ellos en la zona. Por desgracia, este patrimonio cultural ha sufrido a lo largo de la historia reciente fuertes pérdidas, producto de las confrontaciones bélicas de los siglos XIX y XX, de las remodelaciones urbanísticas y del expolio artístico.

La Ley 3/1999 de Patrimonio Cultural Aragonés regula el amplio patrimonio cultural presente en esta comarca. Este Patrimonio se encuentra integrado por todos los bienes materiales e inmateriales relacionados con la historia y la cultura de Aragón que presenten interés antropológico, antrópico, histórico, artístico, arquitectónico, mobiliario, arqueológico, paleontológico, etnológico, científico, lingüístico, documental, cinematográfico, bibliográfico o técnico, hayan sido o no descubiertos y tanto si se encuentran en la superficie como en el subsuelo o bajo la superficie de las aguas (ver Anexo II).

Por otra parte, 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. La Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales, a través de la Subdirección General de Protección del Patrimonio Histórico, es responsable del mantenimiento y actualización del Registro General de Bienes de Interés Cultural y del Inventario General de Bienes Muebles, donde se recoge la información de los bienes que las Comunidades Autónomas o el Estado han decidido establecer algún tipo de protección. Según este registro, en la Comarca del Bajo Martín están catalogados como BIC: (ver mapa 7):

<u>En la categoría de Conjunto Histórico:</u>

Albalate del Arzobispo:

- Conjunto Histórico Artístico: del conjunto urbano destacan el castillo episcopal, con bellos ventanales góticos, y la iglesia, con su torre mudéjar. Casi todas las calles son en cuesta, llenas de pintoresquismo. Además de la iglesia parroquial hay que anotar la del Convento, que antiguamente fue de Capuchinos y luego regentaron las religiosas de Santa Ana; la tercera iglesia, dedicada a San José, se levanta junto al cementerio.

En la categoría de Monumento:

Albalate del Arzobispo:

- Santuario de la Virgen de Arcos: el santuario de Nuestra Señora de Arcos constituye una de las más singulares soluciones arquitectónicas de la provincia de Teruel, destacando su peculiar tipología y su magnífica integración en el paisaje. Se encuentra situado sobre un promontorio rocoso de la Sierra de Arcos, en medio de un abrupto paisaje recorrido por el río Martín. El santuario está compuesto por un conjunto de edificios: la iglesia, la hospedería y otros edificios anexos. El conjunto en general está realizado con mampostería de la piedra de la zona, ladrillo y tapial

- Castillo arzobispal: ubicado en una pequeña meseta sobre un altozano, enclave en el que hubo en principio una fortaleza musulmana de la que no quedan restos. En 1149 Ramón Berenguer IV dona la villa y el castillo de Albalate al obispo de Zaragoza. Desde esta fecha el castillo sumó a su función militar la de residencia temporal de los prelados de la sede zaragozana.

- Iglesia de la Asunción: la iglesia se localiza en el núcleo urbano de Albalate del Arzobispo. Preside la Plaza Mayor, de pequeñas dimensiones. Se construyó sobre el solar de una anterior iglesia dedicada a Santa María la Mayor. Del templo antiguo se conservó únicamente la torre mudéjar de tres cuerpos, a la que se le añadieron dos más en los siglos XVI y XVII. El edificio presenta fábrica de piedra sillar y de ladrillo en las partes inferiores. El cuerpo inferior se estructura sobre una planta rectangular con una nave de cuatro tramos, capillas laterales comunicadas y cabecera recta, todo ello cubierto con bóveda estrellada. Las naves laterales están formadas por capillas laterales comunicadas entre si. A los pies de la nave central se sitúa el coro alto, sobre arco rebajado.

- Los Chaparros: Los Chaparros está compuesto por diversas cavidades de escasa profundidad que contienen variadas pinturas, así como diversos paneles de distintas épocas. Se distinguen en primer lugar pinturas del estilo lineal-geométrico y de color rojo claro y desvaído que serían las más antiguas, seguidas por otras levantinas que se superponen sobre ellas, que oscilan entre un color rojo violáceo y el estilo naturalista y otras seminaturalistas de color rojo vivo

- Los Estrechos I y II: el conjunto de abrigos denominado Los Estrechos se sitúa en las proximidades del término de Albalate del Arzobispo. Se han diferenciado dos abrigos

según los restos de pinturas rupestres encontradas: En los Estrechos I perviven 25 figuras en rojo y negro, levantinas y esquemáticas, esquemáticas las rojas y subnaturalistas las negras. Los Estrechos II presenta una pintura característicamente levantina y el resto realizadas mediante estilos que cabría definir como seminaturalistas, pero no esquemáticos. Se han identificado catorce figuras agrupadas en tres paneles, dos de ellos relativamente próximos y el tercero a una quincena de metros más abajo.

Híjar:

- Iglesia de Santa María la Mayor: la iglesia parroquial de Santa María la Mayor constituye uno de los escasos testimonios de arquitectura religiosa mudéjar en el Bajo Aragón, emplazada en la parte más elevada del casco urbano y construida en lo principal durante la época de esplendor del mudéjar, la primera mitad del siglo XIV.

<u>En la categoría de Zona Arqueológica:</u>

Azaila:

- Acrópolis sita en el Cabezo de Alcalá y demás ruinas en Dehesa de Pedriñales. En el Cabezo de Alcalá, ubicado al norte de la provincia de Teruel en el valle del río Aguasvivas, se localiza un yacimiento arqueológico con restos de pueblos prerromanos. Entre estos restos se encuentra un poblado ibérico, de gran importancia para conocer el fenómeno de la romanización de Hispania. Este asentamiento, posiblemente denominado "Sedeisken", fue uno de los más importantes del pueblo Ibérico en el Valle Medio del Ebro.

La Puebla de Híjar:

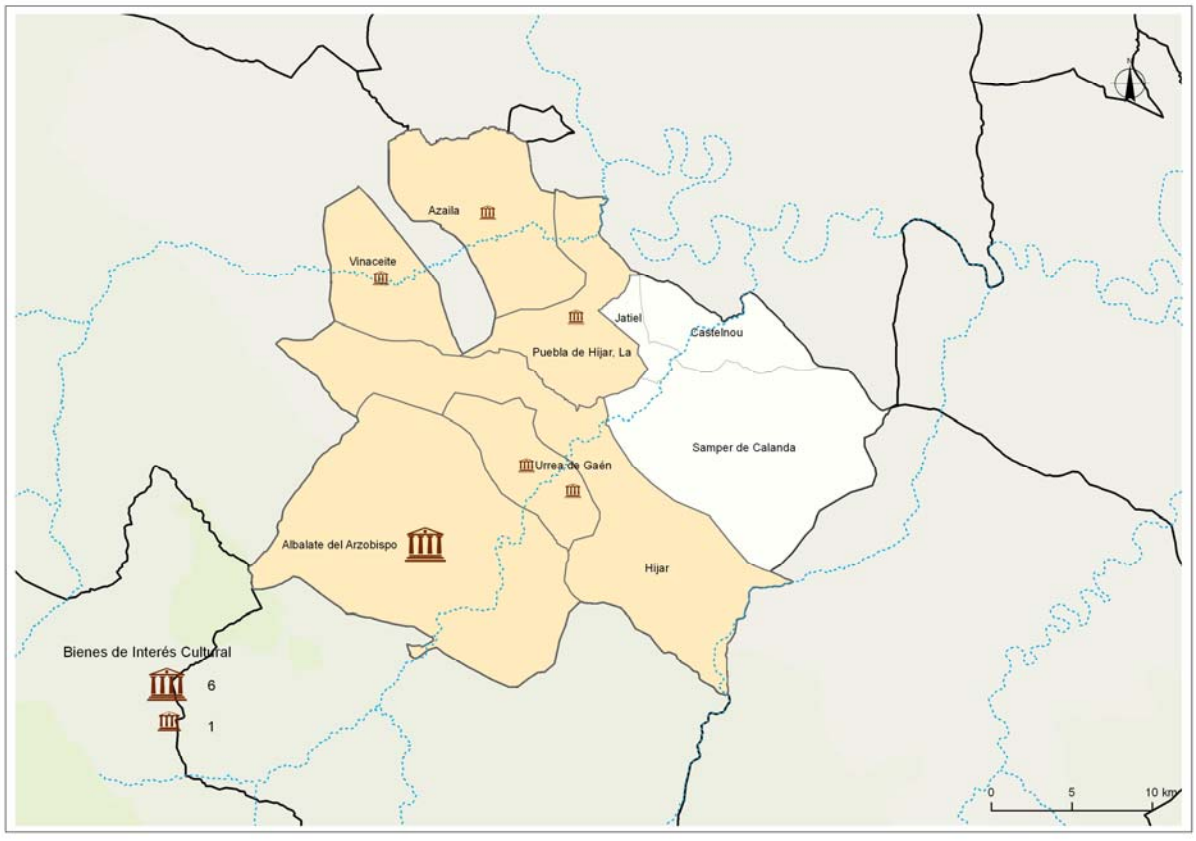
- Poblado Ibérico de castillejo de la romana: se encuentra en una elevación del terreno dentro del término de La Puebla de Híjar (Teruel). La cronología del yacimiento ha sido establecida en base a las cerámicas allí halladas, precisándose la vida del asentamiento entre un momento inicial a comienzos del siglo III a.C. y un momento final que no excedería el año 70 a.C.

Urrea de Gaén:

- Yacimiento de la loma del regadío: en la Comarca del Bajo Martín, en Urrea de Gaén, se encuentra el yacimiento de la Loma del Regadío en el que a mediados del siglo XX se descubrieron restos de uno de los mejores ejemplos de villa rústica romana de época Bajoimperial conservadas en Aragón

Vinaceite:

- Despoblado ibérico de la Bovina: situado en Vinaceite (Teruel), es un yacimiento que se ubica en un pequeño cerro aislado en la margen izquierda del río Aguas Vivas. Se trata de un asentamiento humano, que ocupó la parte más elevada del cerro que apenas supera los 50 metros de terreno llano, con características de acrópolis, aunque se han localizado muros de alabastro, alternado con calizas, en los cortes de tierra situados en la zona llana, a distancia notable de la cumbre del cerro.



Mapa 7: Bienes de Interés Cultural

5.1.7. COMPOSICIÓN DEL PAISAJE RURAL

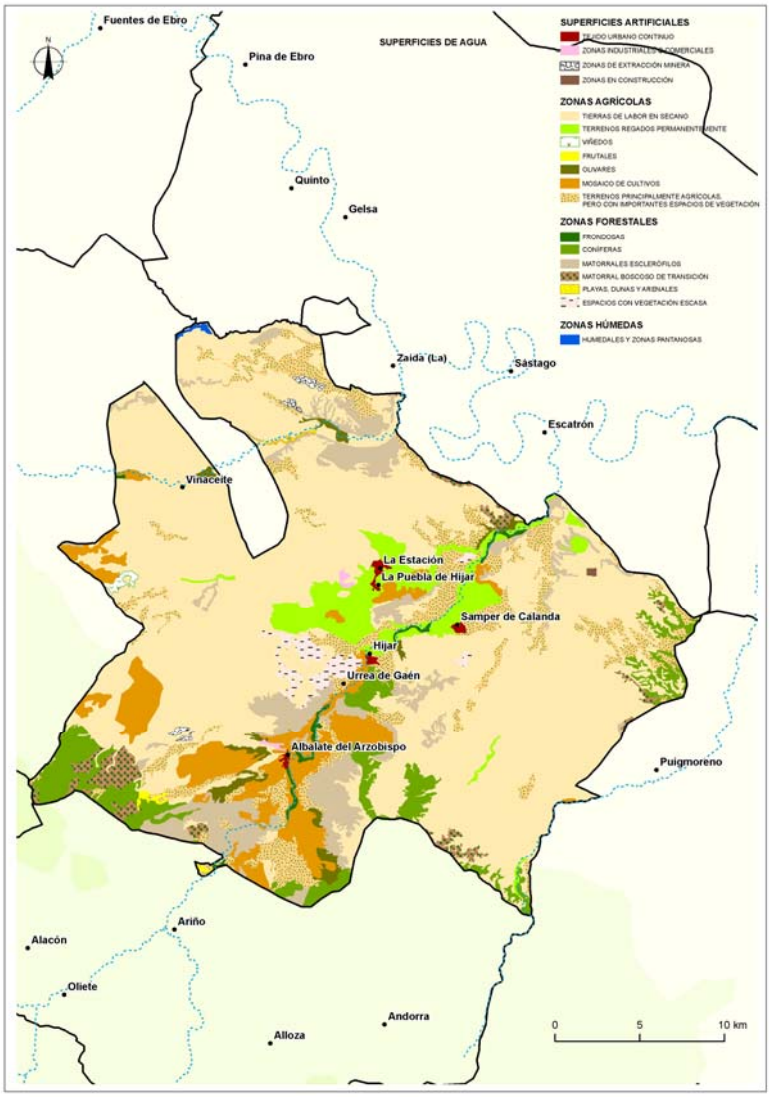
Los usos del suelo en la Comarca del Bajo Martín vienen condicionados por una morfología del terreno prácticamente llana, con una pendiente media muy suave. El 60% de la superficie comarcal es terreno cultivado en secano, aprovechando los rellenos de la cuenca del Ebro sobre materiales terciarios y cuaternarios. Las vales constituyen el relleno del fondo de los largos y estrechos valles que interdigitan el modelado de plataformas estructurales debido a la acción erosiva remontante. Los glacis y las terrazas fluviales caracterizan las áreas topográficamente deprimidas del conjunto de la Depresión del Ebro. Estas superficies, junto con las vales, suponen el espacio cultivado de la comarca, dejándose las zonas de mayor pendiente y peor disponibilidad de suelos para otros usos.

El cultivo del olivo se reserva a zonas con mayor disponibilidad de agua y suelos más pedregosos, en el límite entre el cultivo del regadío y el secano. Así aparecen buenos olivares en Azaila y Vinaceite, La Puebla de Híjar, Castelnou y en las proximidades del puerto de la Calzada en Albalate del Arzobispo. Las variedades cultivadas son las conocida como "*arberquina*", "*empeltre*" y "*picual*" y pertenecen a la Denominación de Origen de Aceite del Bajo Aragón.

La superficie cultivada en regadío (sobre el 5%) está localizada en la vega del río Martín desde Híjar hasta Castelnou de norte a sur y hasta La Puebla por el oeste y Samper de Calanda por el este.

Las zonas no cultivadas están tapizadas por matorral esclerófilo típico del centro de la depresión del Ebro (espartos, romeros, aliagas y sisallos) que conviven con manchas aisladas de cultivos abandonados y pequeños pies de enebros y sabinas salpicadas por algún pino carrasco.

La vegetación de porte arbóreo se halla en los piedemontes de cara norte de la sierra de Arcos en zonas de mayor pendiente, son masas de pino carrasco que conviven con ejemplares de carrasca o sabina.



Mapa 8: Usos/ocupaciones del suelo

5.2. ANÁLISIS DE LOS MEDIOS FÍSICO Y BIÓTICO

5.2.1. MEDIO FÍSICO

Clima

El clima de la Comarca del Bajo Martín, según el Atlas Climático de Aragón, es del tipo seco estepario, más acentuado conforme se adentra en el Valle del Ebro. Como consecuencia de este clima, el ambiente es el clásico de estepa aragonesa, sólo difuminada en las estribaciones de la sierra de Arcos, más húmeda y boscosa.

La precipitación total anual oscila entre los menos de 350 mm alcanzados en la mayor parte de la comarca y los 400 mm registrados en la sierra de Arcos. La máxima precipitación es

equinoccial, superando en primavera el 30%, produciéndose los mínimos en invierno, con valores inferiores al 20%. El coeficiente de variación interanual es intermedio, situándose alrededor del 30%, si bien se alcanzan en invierno valores superiores al 70%. El número de días de precipitación anual raramente supera los 60 en ningún punto de la comarca, siendo más frecuentes valores menores de 50 días al año. El volumen máximo de precipitación caída en 24 horas se sitúa entre los menores de la Comunidad Aragonesa, no superando los 100 mm, llegando incluso a registrarse valores inferiores a 80 mm en el límite de la comarca con la provincia de Zaragoza, en las estribaciones del valle del Ebro.

La tendencia de las precipitaciones en la última mitad del s XX muestra una disminución de las mismas, con una reducción media superior a los 9 mm/década en la mayor parte del territorio comarcal. En los sectores noroeste y sureste se registran valores más extremos, alcanzando los 15 mm/década de reducción.

La temperatura media anual registra valores altos, con inviernos templados y veranos cálidos, oscilando entre los 13 ºC y los 15 ºC, presentando un ligero gradiente térmico relacionado con la orografía del terreno. Los valores más bajos se localizan en el entorno de la sierra de Arcos. La amplitud térmica anual se sitúa entre valores que oscilan entre los 29 ºC, localizados en las zonas más próximas a la depresión del Ebro, y los 33 ºC, en aquellos territorios más llanos y expuestos a vientos dominantes.

El balance hídrico anual es claramente deficitario en todo el territorio comarcal, sus valores más bajos oscilan entre los -800 mm y los -700 mm.

Los vientos muestran unas marcadas componentes oeste-este (superando el 30% de los días ventosos); destacan en menor medida los procedentes del noroeste (cierzo) y sureste (bochorno). Las calmas alcanzan valores del 23,7%. En función de la disposición de los valles y montañas, los vientos experimentan variaciones locales.

Geología y geomorfología

El Bajo Martín constituye una avanzada hacia el Ebro de los montes, planicies y sierras del Bajo Aragón. La altitud oscila de 150 m a más de 800 m, por lo que se trata de una zona predominantemente llana con muelas y relieves residuales.

Los materiales más antiguos son de edad Paleozoica y afloran en los domos de Puig Moreno, compuesto por tres pequeños afloramientos justo en el límite oriental del término municipal de Samper de Calanda. Su núcleo está formado por esquistos y areniscas del Carbonífero.

El Mesozoico aflora en el sector meridional de la comarca, formando parte de la Sierra de Arcos y está constituido básicamente por materiales carbonatados, por calizas y dolomías del Jurásico, contando puntualmente con afloraciones de calizas del Cretácico.

Lo más significativo en esta zona es el contacto entre el terciario de la cuenca del Ebro y el mesozoico de la Sierra de Arcos, que tiene lugar a partir de dos planos de cabalgamiento sucesivos con suave inclinación hacia el sur; primero, con dirección este-oeste, el cabalgamiento del Cabezo Negro, y un poco más al sur, con desarrollo ya fuera del territorio de la Comarca del Bajo Martín, el cabalgamiento de la Virgen de Arcos, de dirección noroeste-sureste. El cabalgamiento del Cabezo Negro, al sur de la localidad de Albalate, es la estructura tectónica donde se puede poner el límite entre la Cordillera Ibérica y la Depresión del Ebro en este área. En el bloque inferior aparecen los materiales paleógenos de la cuenca del Ebro, mientras el bloque superior presenta una estructura anticlinal muy asimétrica donde están representadas todas las series calizas del Jurásico y los niveles del Cretácico Superior.

A principios del Terciario se produce un importante cambio en la tectónica, cambiando el régimen distensivo propio de todo el Mesozoico a la nueva situación compresiva que tiene lugar con la orogenia Alpina. Esta compresión da lugar a importantes fenómenos de fracturación y plegamiento de los sedimentos anteriores, elevando parte del sustrato rocoso y produciendo por otro lado, como compensación, zonas depresivas que posteriormente serán colmatadas por sedimentos de origen continental procedente del desmantelamiento de los bloques elevados. En este contexto tiene lugar la elevación de la Cordillera Ibérica, y dentro de ella las sierras marginales, como es el caso de la Sierra de Arcos, al mismo tiempo que se produce la Depresión del Ebro, a la cual pertenece la práctica totalidad de la actual Comarca del Bajo Martín, donde los materiales terciarios tienen su mayor representación.

Los materiales del Paleógeno y Mioceno inferior (Neógeno) se depositan previamente y durante la orogenia Alpina, de forma que son estratos deformados o plegados por la compresión orogénica. Los materiales del Paleógeno se extienden al pie de los afloramientos paleozoicos de Puig Moreno y de la Sierra de Arcos, y de forma continuada en los bordes del valle del río Martín hasta la Hoya del Moro, al sur de Urrea de Gaén, siendo el afloramiento más extenso al este del curso fluvial. Conglomerados, areniscas y arcillas dominan la litología de estos materiales sedimentarios.

El Neógeno supone el paso a una fase distensiva postorogénica, lo que determina que los materiales depositados apenas estén deformados y predominen claramente las estructuras horizontales. Al igual que había sucedido en el Paleógeno, los materiales neógenos se depositaron en ambientes continentales.

Los materiales del Cuaternario representan un área importante en la comarca distinguiéndose los depósitos de glacis y aluviales como los del río Martín y Aguasvivas, que han excavado sus valles en las series terciarias formando escarpes más o menos notorios.

Hidrología

La Comarca del Bajo Martín está marcada por la presencia del río Martín, que la atraviesa como eje fundamental siguiendo la dirección suroeste – noreste. Nace en la Fosa de Calatayud, en las estribaciones surorientales de la sierra de Cucalón, y desemboca en el Ebro en la localidad de Escatrón. La cuenca vertiente tiene 2.111 km^2, de los que 640 pertenecen a dicha comarca.

El río Martín presenta una escasa disponibilidad de caudal, disponiendo a lo largo de todo su recorrido de un caudal medio anual de 1 m^3/s; no obstante, los valores del caudal específico son más variables, siendo más reducido en Híjar, de 0,83 $l/km^2/s$, en comparación con los valores aguas arriba de la comarca de Oliete, de 1,95 $l/km^2/s$. Cabe destacar una disminución del volumen anual medio de agua entre Oliete con 41,45 hm^3 y en Híjar con 35,29 hm^3, debido a la utilización del recurso hídrico para riego especialmente en el tramo que surca la depresión del Ebro. Las variaciones estacionales de caudal anteriormente a Híjar se muestran influidas por la gestión del embalse de Cueva Foradada, apareciendo en Oliete las aguas bajas en invierno y comienzos de primavera e iniciándose posteriormente un ascenso de caudal motivado por el desembalse de agua. En Híjar se producen numerosas oscilaciones pero de escaso rango, de manera que en febrero, finales de primavera y comienzo de otoño hay mayor ascenso de caudal, con máximo en mayo-junio (1,5 y 1,6 m^3/s) y en marzo-abril, mientras que en verano e invierno disminuye (en torno a 1 m^3/s).

Su red de afluentes es poco densa y de escasa aportación hídrica, por estar prácticamente secos todo el año. Su principal afluente es el Escuriza, que queda aguas arriba de la delimitación comarcal. No obstante, el embalse del Escuriza (o de Híjar) es igualmente fundamental junto con el de Cueva Foradada para garantizar el sistema de regadío del Bajo Martín.

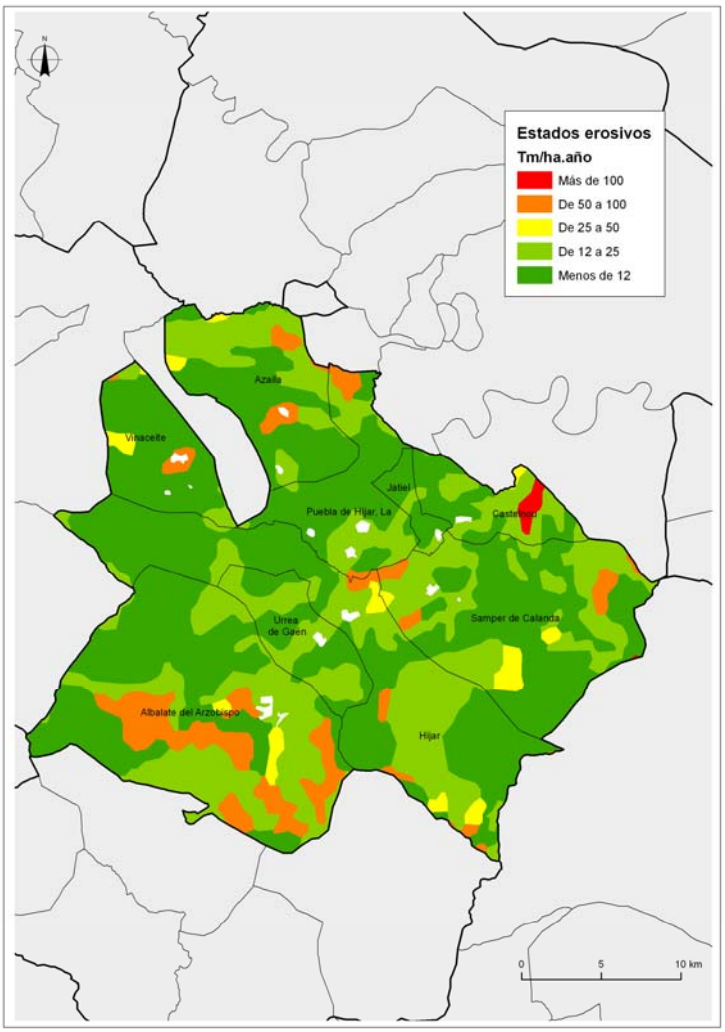
Asimismo su régimen fluvial está influido por numerosas aportaciones laterales de los acuíferos, siendo particularmente relevante el manantial de los Baños de Ariño, con un caudal medio surgente en esa zona de 925 l/s.

También el tramo septentrional de la comarca es surcada por la cuenca baja del río Aguasvivas, entre Vinaceite y Azaila, de menor relevancia al tener una localización más lateral. Su cuenca de 1.329 km^2 y unos 98 km de longitud acaba vertiendo en el Ebro por su margen derecha. El río Aguasvivas presenta una caudalosidad muy baja, comparando con datos de este mismo río aguas arriba -en Moneva, tras el embalse-, donde presenta caudales medios anuales también inferiores de 0,07 m^3/s; cabe calcular caudales medios muy pequeños a su paso por Vinaceite y Azaila. Los caudales máximos se presentan en verano y los mínimos en invierno, debido a la regulación de los acuíferos. Las variaciones estacionales de caudal tras las alteraciones introducidas por la gestión del embalse en Moneva, aguas

arriba de la delimitación comarcal, muestran un régimen fluvial con un mínimo invernal (0,01 m^3/s en enero) y un máximo durante la segunda parte de la primavera y el verano (0,13 m^3/s en mayo y 0,15 m^3/s en agosto), respondiendo al ritmo de llenado y desembalse de agua determinado por las necesidades de riego en la vega de la cuenca baja del río.

Estado del suelo (zonas erosivas, suelos contaminados)

En la mayoría de la comarca la erosión es media o baja debido a la topografía llana y a la climatología seca. Del mismo modo la vulnerabilidad a la erosión es baja o nula. Respecto a la existencia de suelos contaminados, no existen contaminaciones apreciables, no obstante el uso de una agricultura y ganadería intensiva que ha supuesto un aumento en los nutrientes de origen antrópico presente tanto en suelos como cauces.



Mapa 9: Estados erosivos

5.2.2. MEDIO BIÓTICO

Unidades de vegetación

El Bajo Martín posee un clima extremadamente árido y de escasas precipitaciones, lo que unido a la composición de los suelos, ricos en yesos, da lugar a la formación de estepas como ecosistemas característicos de esta comarca.

Coscojar y Pinar mediterráneo

En los términos de Albalate, Híjar y Samper de Calanda han sobrevivido formaciones boscosas naturales de pino carrasco *(Pinus halepensis)* acompañado de coscoja *(Quercus coccifera),* típicas del clima mediterráneo. Como sotobosque asociado a este pinar se encuentra la sabina *(Juniperus phoenicea)* y el enebro *(Juniperus oxycedrus).* A estos bosques autóctonos se añadieron las grandes extensiones de pino carrasco de repoblación como recurso maderero, aunque actualmente no se explota como tal.

Matorral mediterráneo termófilo

Por la degradación de los coscojares y pinares aparecen matorrales donde abundan plantas termófilas. Esta degradación viene como consecuencia de las limitaciones edáficas y climáticas, y/o añadidas por las producidas por el hombre como el pastoreo, la agricultura, o los antiguos aprovechamientos forestales. Aquí dominan básicamente romerales, aliagares y tomillares.

Matorrales mediterráneos gipsícolas

Como especies endémicas altamente adaptadas al medio, cabe destacar en estos parajes, y especialmente en Las Planetas, entre Albalate y Urrea, las especies gipsófilas ligadas a terrenos ricos en yesos. Así, se puede encontrar la jarilla escamosa *(Helianthemum squamatum),* el asnallo *(Ononis tridentata),* la albada *(Gypsophila hispanica)* y el lino *(Linum subfruticosum).* En los fondos de los valles que no han sido roturados para su aprovechamiento agrícola, y donde abundan las arcillas capaces de retener agua con más facilidad que otros tipos de suelo, se pueden distinguir formaciones de sosas *(Suaeda vera)* y albardín *(Lygeum spartum).*

Vegetación ligada a cauces

Destacar, por su importancia, los denominados bosques de galería que se extienden a lo largo de los márgenes de los cursos de agua. Estas formaciones se constituyen gradualmente según su dependencia al agua. Especies como el carrizo *(Phragmites australis)* y la espadaña o anea *(Typha latifolia),* con su característica inflorescencia en forma de puro, componen una primera orla. Después se encuentran especies arbóreas como el álamo *(Populus alba),* el chopo *(Populus nigra),* los sauces (género *Saíix)* y los olmos *(Ulmus*

minor). Más alejados aún del agua se pueden encontrar bosquetes de tamariz (género *Tamarix)* y ejemplares aislados de almez o latonero *(CeItis australÍis).*

Saladas

Las hoyas o cuencas endorreicas típicas de la zona de Azaila y Vinaceite se cubren temporalmente de agua de lluvia. Tras la evaporación de estas pequeñas películas de agua, se forman costras salinas en las que se desarrollan especies de alto valor ecológico como el género *Limonium,* la sosa *(Suaeda vera),* la salicornia enana *(Halopeplis amplexicaulis)* o el *Microcnemun coralloides.*

Zonas agrícolas

En zonas de cultivos abundan las moricandias *(Moricandia arvensis),* que en primavera inundan de color malva las llanuras cerealistas.

Fauna

El clima árido que marca la comarca hace que en ella habiten aves tan representativas de las estepas como la ganga ibérica y la ganga ortega, el sisón o las avutardas, estas últimas ubicadas en el triángulo formado por Azaila, La Puebla e Hijar. Igualmente mención especial merece la alondra ricotí o rocín, especie que al igual que el resto de aves esteparias es poco voladora y hace sus nidos en el suelo. Entre las rapaces destaca el cernícalo primilla, que caza principalmente en los campos de secano y realiza sus nidos en los tejados de las mases.

Si bien el ecosistema estepario es el más representativo de la comarca, cabe destacar la importancia de los ríos que, con sus bosques de ribera asociados, dan cobijo a gran número de pequeños paseriformes como mosquiteros, papamoscas y currucas, a modo de ejemplo.

En los cañones fluviales de la zona de Albalate de Arzobispo distintas aves sitúan sus nidos y destacan por su importancia las colonias de buitres leonados y los alimoches. Estos roquedos son también utilizados por las grandes rapaces como el búho real. Otras aves como el águila real prefieren los enclaves dominantes e inaccesibles para establecer sus nidos. Por el contrario el águila-azor perdicera siente mayor predilección por algunos barrancos fluviales de la comarca. En esta zona se puede localizar, además, a la chova piquirroja y a otras aves de pequeño tamaño como el avión roquero, el gorrión chillón y el vencejo real.

En los parajes más abruptos se pueden encontrar fácilmente especies que hasta hace algún tiempo no vivían en esta área y que ahora están en expansión, como la cabra montés. Viven en grupos según su sexo, y sólo se reúnen para la época del celo, en otoño. En las zonas boscosas de los alrededores de Albalate, se puede contemplar corzos, cada vez más numerosos, y jabalíes, que se reproducen abundantemente.

En las zonas esteparias o riberas y en expansión por su capacidad de adaptación a muy diversos medios, representa a los mustélidos la garduña o “fuina”. Menos abundantes son la jineta, el tejón y la comadreja.

Entre los reptiles destacar el lagarto ocelado, comúnmente llamado “fardacho”, y distintas especies de lagartijas; los galápagos leprosos pueden verse tomando el sol en las playas cerca del agua. En las paredes de edificios, cercanas a los puntos de luz, para capturar a sus presas, se puede observar a la salamanquesa o dragón. Entre lo anfibios es muy frecuente el sapo corredor, que se puede encontrar en grandes cantidades en las balsas de la estepa.

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

En la Comarca del Bajo Martín 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 Salicornia y otras de zonas fangosas o arenosas
1410	Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimae*)
1420	Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*)
1430	Matorrales halonitrófilos ibéricos (*Pegano-Salsoletea*)
1510	Estepas salinas (*Limonietalia*)
1520	Estepas yesosas (*Gypsophiletalia*)
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*
3280	Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion* con cortinas vegetales ribereñas con *Salix y Populus alba*
5210	Matorral arborescente con *Juniperus spp*.
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de *Thero-Brachypodietea*
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*
7220	Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*)
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica
92A0	Bosques galería de *Salix alba y Populus alba*
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoriae*)
9340	Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*
9560	Bosques mediterráneos endémicos de *Juniperus spp*.

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
Crossidium aberrans		P.E.
Ferula loscosii		P.E.
Pottia pallida		P.E.
Halopeplis amplexicaulis	Salicornia enana	S.A.H.
Limonium stenophyllum		S.A.H.
Microcnemum coralloides coralloides		S.A.H.
Riella helicophylla		S.A.H.
Baldellia ranunculoides		V
Kraschenninnikovia ceratoides	Al-arba	V
Ruppia maritima		V
Tamarix boveana		V
Boleum asperum	Asprón, asperillo	D.I.E.
Clypeola cyclodontea		D.I.E.
Juniperus thurifera		D.I.E.
Pterygoneurum sampaianum		D.I.E.
Reseda lutea vivantii		D.I.E.
Riccia crustata		D.I.E.
Thymus loscosii	Tomillo Sanjuanero	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
Hieraaetus fasciatus	Águila-azor perdicera	P.E.
Salaria fluviatilis	Blenio de río, Fraile	P.E.
Chersophilus duponti	Alondra de Dupont	S. A. H.
Falco naumanni	Cernícalo primilla	S. A. H.
Grus grus	Grulla	S. A. H.
Milvus milvus	Milano Real	S. A. H.
Barbatula barbatula	Lobo de río / Locha	V
Circus pygargus	Aguilucho cenizo	V
Emys orbicularis	Galápago europeo	V
Neophron percnopterus	Alimoche	V
Pterocles alchata	Ganga	V
Pterocles orientalis	Ortega	V
Pyrrhocorax pyrrhocorax	Chova piquirroja	V
Tetrax tetrax	Sisón	V
Alauda arvensis	Alondra Común	D.I.E.
Bufo bufo	Sapo común	D.I.E.
Ciconia ciconia	Cigüeña blanca	D.I.E.
Crocidura russula	Musaraña gris	D.I.E.
Erinaceus europaeus	Erizo Europeo Occidental	D.I.E.
Genetta genetta	Gineta	D.I.E.
Martes foina	Garduña	D.I.E.
Mauremys leprosa	Galápago leproso	D.I.E.
Meles meles	Tejón	D.I.E.

Mustela putorius	Turón	D.I.E.
Neomys anomalus	Musgaño de Cabrera	D.I.E.
Serinus serinus	Verdecillo	D.I.E.

Tabla 8: Especies de Fauna

5.3. CATALOGACIÓN DEL ESPACIO

Espacios Naturales Protegidos

En la Comarca del Bajo Martín no existen Espacios Naturales Protegidos.

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, así como de Zonas de Especial Protección para las Aves establecidas en virtud de la Directiva Aves. Los LIC de la región Alpina han sido ya declarados como Zonas de Especial Conservación.

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 del Bajo Martín se encuentran 6 LIC y 1 ZEPA, que abarcan principalmente las zonas más llanas (estepas y planerones) y el cauce y la ribera del río Martín. Ninguno de ellos posee un Plan de Gestión.

Nombre LICs	Cod. U.E.	SUPERFICIE
Bajo Martín	ES2430095	136,64
Barranco de Valdemesón - Azaila	ES2420092	617,51
Las Planetas - Claverías	ES2420112	2.724,49
Parque Cultural del Río Martín	ES2420113	5.303,17
Planas y estepas de la margen derecha del Ebro	ES2430091	489,00
Salada de Azaila	ES2420093	56,46
Total		**9.327,27**

Tabla 9: LIC

Nombre ZEPA	Cod. U.E.	SUPERFICIE
Desfiladeros del río Martín	ES0000303	9.142,37
Total		**9.142,37**

Tabla 10: 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**
Campo de Belchite	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 11: Superficies y porcentajes en Red Natura

Dominio público forestal y pecuario

En la Comarca del Bajo Martín existen numerosos 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 y vías pecuarias reguladas por la Ley 10/2005, de 11 de noviembre, de vías pecuarias de Aragón.

En lo relativo a las vías pecuarias, la longitud total en la comarca es de 41,7 km, mientras que la superficie forestal ocupa 9.669 ha, distribuidas de la siguiente forma:

- Monte Demanial Catalogado-MUP: 8.391,6 ha
- Monte Demanial no Catalogado: 162,7 ha
- Montes Patrimoniales: 195,6 ha
- Montes Privados Particulares: 919,1 ha

Patrimonio Geológico

Los Puntos de Interés Geológico localizados en la comarca son los siguientes:

	Descripción	Municipio
1	La Predicadera de los Chaparros	Albalate del Arzobispo
2	Cueva Negra	Albalate del Arzobispo
3	Barranco de la Hoz	Albalate del Arzobispo
4	Cerro Gordo	Azaila y La Puebla de Híjar
5	Cabezo Negro	Albalate del Arzobispo
6	El Saso	Azaila, Vinaceite
7	La Lastra de San José	Albalate del Arzobispo
8	Cueva del Tesoro	Urrea de Gaén
9	Desfiladero del Rincón del Gorgo	Albalate del Arzobispo

Tabla 12: Puntos de Interés Geológico

De entre los nombrados cabe describir:

- Las “predicaderas” es lo que se conoce como cerros testigo donde se diferencian por un lado la colina formada por materiales erosionables y sobre esta una losa de roca dura, calizas del Jurásico en Los Chaparros, que ha soportado la erosión y aparece como testigo del sustrato geológico previo a la erosión. También el Cerro Gordo es un cerro testigo de forma cónica pero en materiales yesíferos del terciario y en cuya cumbre se localiza un importante yacimiento arqueológico.

- El Barranco de la Hoz, que se encaja en materiales terciarios entre la depresión del Ebro y las sierras ibéricas o el Desfiladero del Rincón Gorgo, con abruptos cortados de roca que forman un oscuro desfiladero que alberga importantes colonias de murciélagos.

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	• 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	• 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	• 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	• 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	• 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	• 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	• 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 vertebren 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 13: 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:

- 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.

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, aún 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 del Bajo Martín, 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 del Bajo Martín, 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: Rehabilitación Edificio Anexo de la ermita de Santa Quiteria de Samper de Calanda.

    Su aplicación tendrá efectos positivos sobre el desarrollo del medio rural, la población e incluso el patrimonio cultural.
  - Señalización de Puntos de Interés Natural.

    Su aplicación tendrá efectos positivos sobre el desarrollo del medio rural y la población, al aumentar el turismo en determinadas zonas.

    En función de la ubicación de las señales se podrán generar impactos negativos sobre la biodiversidad, geodiversidad, Red Natura 2000 y el paisaje.
  - Creación de rutas turísticas: Ruta Río Martín - Vía Verde Val de Zafán.

    Su aplicación tendrá efectos positivos sobre el desarrollo del medio rural y la población al poner en valor el entorno.

En función del trazado y de las obras necesarias se podrán generar impactos negativos sobre el suelo por la necesidad de terraplenar, sobre las aguas si se afectara a algún cauce, y sobre la biodiversidad, geodiversidad, Red Natura 2000 y el paisaje si son necesarios desbroces o existen afecciones a la vegetación.

- Actuación: Refuerzo integral del sistema de producción de bienes estratégicos para la economía de la zona rural.
  - Acción: Promoción del sector agroalimentario.

  La promoción del principal sector de la comarca sólo tendrá efectos positivos sobre el tejido social ya que creará puestos de trabajo en la zona.

Artículo (Medida): Art. 22 (Creación y mantenimiento del empleo).

- Actuación: Apoyo a las corporaciones locales para creación de nuevos espacios productivos.
  - Acción: Apoyo a la implantación de una Planta de Biomasa.

  Se pretende promover el desarrollo de infraestructuras que faciliten el aprovechamiento energético de la biomasa. Se prevén efectos positivos con la obtención de energía renovable pero a su vez, dependiendo de la ubicación y de sus características, puede suponer pérdida de naturalidad del paisaje, ocupación física de hábitat, intrusión de elementos artificiales en el paisaje, contaminación, etc.

Eje 2: Infraestructuras y equipamientos básicos

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

- Actuación: Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios.
  - Acción: Mejora de la eficiencia y ahorro energético en los municipios de la comarca.
  - Acción: Mejora de la accesibilidad en edificios públicos en los municipios de la comarca.
  - Acción: Mejora en la prestación de servicios públicos en Azaila.
  - Acción: Mejora en la prestación de servicios públicos

  Estas acciones tendrán efectos positivos sobre los subsistemas físicos y sobre la población principalmente, ya que en todos los casos sus objetivos

son de mejora, bien energética, social o de mantenimiento de infraestructuras.

- Actuación: Gestión de residuos urbanos
  - Acción: Creación de puntos limpios para la recogida de residuos en los municipios de la comarca.

  La mejora en la gestión de los residuos repercutirá en beneficio del medio ambiente ya que permitirá la eliminación de puntos de vertido ilegales y la organización a través de puntos limpios de la gestión de los residuos. La ubicación de los puntos limpios podrá afectar al paisaje, a hábitats y/o especies en función del lugar donde se quiera instalar.

  - Acción: Soterramiento de contenedores

  Afectará de forma favorable al paisaje al ocultarse los contenedores en el suelo. No obstante esta actuación afectará mayoritariamente a los núcleos urbanos.

Artículo (Medida): Art. 25 (Agua).

- Actuación: Ahorro, eficiencia y mejoras ambientales en el uso del agua por los municipios.
  - Mejora de las infraestructuras de saneamiento en Castelnou.

  Su aplicación tendrá efectos positivos sobre el agua y la biodiversidad principalmente, dado que su objetivo es la mejora de las infraestructuras y vertidos de aguas contaminadas.

  - Instalación de mecanismo de ahorro y uso eficiente del agua.

  Su aplicación tendrá efectos positivos sobre el agua y la biodiversidad principalmente, dado que su objetivo es la disminución del consumo de este recurso natural y por tanto, reducir también los vertidos de aguas contaminadas.

Eje 3: Servicios y bienestar social

Artículo (Medida): Art. 29 (Cultura).

- Actuación: Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura.

- Acción. Recuperación del patrimonio cultural de la Comarca del Bajo Martín: Iglesia Inmaculada Concepción de Jatiel y Rehabilitación Barrio de la Judería de Híjar.
- Acción. Recuperación del patrimonio cultural e histórico de la comarca.

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

- Actuación: Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural.
  - Acción. Proyecto de Residencia Supracomarcal para personas con problemas de integración junto a las comarcas de Matarraña y Bajo Aragón.
  - Acción. Dotación de residencias para la tercera edad.
  - Acción. Acciones Formativas: personal dedicado a la prestación o servicio social y a cuidadores no profesionales.
  - Mejora de los servicios para la protección social en la comarca.

  De la ejecución de las acciones del eje 3, Servicios y bienestar social, no se prevén en general efectos negativos sobre los subsistemas físico y natural. Por otro lado, 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, 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.

  La rehabilitación y construcción de diferentes proyectos podría interferir con el medio natural en el caso de requerir obras o acciones que afecten a la vegetación natural o a las especies que ocupen los espacios propuestos. A su vez se pueden derivar efectos por el incremento de visitantes, que además provocará un aumento de los residuos y un aumento del consumo de agua.

Eje 4: Medio Ambiente

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

- Actuación: Conservación de los espacios naturales protegidos, de la diversidad biológica y de los hábitats y geológica.
  - Acción: Recuperación de las riberas de los ríos Martín y Aguasvivas.

Las actuaciones serán beneficiosas principalmente para la calidad de las aguas y para la biodiversidad asociada al río. Sin embargo, en función de las técnicas empleadas, durante la fase de ejecución pueden darse efectos negativos temporales y localizados en los tramos de actuación sobre la biodiversidad, el paisaje, suelo y sobre el agua, por afecciones a la vegetación, enturbiamiento y/o remoción del lecho fluvial.

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

- Actuación: Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente.
  - Acción: Planta de triaje. Vertedero supracomarcal. Agrupación Nº 6.

Se pretende promover el desarrollo de una infraestructura que gestione de forma adecuada los residuos. Los efectos favorables serán sobre el suelo, el agua y el medio natural, al evitar la creación de vertederos incontrolados, pero a su vez, dependiendo de la ubicación y de sus características, puede suponer pérdida de naturalidad e intrusión de elementos artificiales en el paisaje, ocupación física de hábitat, etc.

  - Acción: Servicio de extinción de incendios "in situ" en los municipios.

La acción será beneficiosa al aumentar la velocidad de reacción en la extinción de incendios, redundando por ello en el medio.

  - Acción: Proyecto de conservación y mejora del entorno e infraestructuras de la ribera Val de Zafán en La Puebla de Híjar.
  - Acción: Construcción y mejora de infraestructuras de uso público vinculadas al medio ambiente.

Los efectos favorables serán sobre el suelo, el agua y el medio natural al mejorar el entorno. A su vez, dependiendo de las actuaciones a realizar y de sus características, puede suponer pérdida de biodiversidad, ocupación física de hábitat e intrusión de elementos artificiales en el paisaje.

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.

	Articulo (Medida)	Actuaciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Acciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Aspectos ambientales						
				Subsistema abiótico – biótico					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 y equipamientos y activos para el turismo rural	Rehabilitación Edificio Anexo de la ermita de Santa Quiteria de Samper de Calanda							
	Art.20	Dotación y mejora de infraestructuras y equipamientos y activos para el turismo rural	Señalización de Puntos de Interés Natural							
	Art.20	Dotación y mejora de infraestructuras y equipamientos y activos para el turismo rural	Creación de rutas turísticas: Ruta Río Martín - Vía Verde Val de Zafán							
	Art.20	Refuerzo integral del sistema de producción de bienes estratégicos para la economía de la zona rural	Promoción del sector agroalimentario							
	Art.22	Apoyo a corporaciones locales para creación de nuevos espacios productivos.	Apoyo a la implantación de una Planta de Biomasa.							

	Articulo (Medida)	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	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Mejora de la eficiencia y ahorro energético en los municipios de la comarca							
	Art.23	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Mejora de la accesibilidad en edificios públicos en los municipios de la comarca							
	Art.23	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Mejora en la prestación de servicios públicos en Azaila							
	Art.23	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Mejora en la prestación de servicios públicos							
	Art.23	Gestión de residuos urbanos	Creación de puntos limpios para la recogida de residuos en los municipios de la comarca							
	Art.24	Gestión de residuos urbanos	Soterramiento de contenedores							

	Art.25	Ahorro, eficiencia y mejoras ambientales en el uso del agua por los municipios	Mejora de las infraestructuras de saneamiento en Castelnou							
	Art.25	Ahorro, eficiencia y mejoras ambientales en el uso del agua por los municipios	Instalación de mecanismo de ahorro y uso eficiente del agua							

				Aspectos ambientales						
				Subsistema físico - natural					Subsistema social	
	Articulo (Medida)	Actuaciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Acciones para el Desarrollo Rural Sostenible	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.29	Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura	Recuperación del patrimonio cultural de la comarca Bajo Martín: Iglesia Inmaculada Concepción de Jatiel y Rehabilitación Barrio de la Judería de Híjar							
	Art.29	Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura	Recuperación del patrimonio cultural e histórico de la comarca							
	Art.32	Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural	Proyecto de Residencia Supracomarcal para personas con problemas de integración junto a las comarcas de Matarraña y Bajo Aragón							
	Art.29	Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural	Dotación de residencias para la tercera edad							
	Art.29	Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural	Acciones Formativas: personal dedicado a la prestación o servicio social y a cuidadores no profesionales							
	Art.30	Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural	Mejora de los servicios para la protección social en la comarca							

	Articulo (Medida)	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 AMBBIENTE	Art.21	Conservación de los espacios naturales protegidos, de la diversidad biológica y de los hábitats y geológica	Recuperación de las riberas de los ríos Martín y Aguasvivas										
	Art.21	Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente	Planta de triaje. Vertedero supracomarcal. Agrupación Nº 6										
	Art.21	Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente	Servicio de extinción de incendios "in situ" en los municipios										
	Art.21	Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente	Proyecto de conservación y mejora del entorno e infraestructuras de la ribera Val de Zafán en La Puebla de Híjar										
	Art.21	Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente	Construcción y mejora de infraestructuras de uso público vinculadas al medio ambiente										

	Articulo (Medida)	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 ACTUACIONES NO TERRITORIALES		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 14: Efectos de las actuaciones sobre el medio

8.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

Para minimizar los posibles efectos ambientales derivados de la ejecución del plan y analizados en el apartado anterior, 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 ejecutarse en cada uno de los ámbitos rurales, lo que constituirá el último nivel de la evaluación ambiental.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS PREVISTAS PARA MINIMIZAR LOS EFECTOS NEGATIVOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE (A LA ESCALA DEL PLAN DE ZONA)			
Eje	**Actuaciones para el desarrollo rural sostenible con efectos ambientales negativos**	**Acciones**	**MEDIDAS CORRECTORAS**
1	Dotación y mejora de infraestructuras y equipamientos y activos para el turismo rural	Señalización de Puntos de Interés Natural	Cuando la actuación afecte a espacios de la Red Natura 2000, se asegurará que las acciones no conllevan afecciones a los hábitats de la zona. La señalización deberá adaptarse a los usos y materiales de la zona de forma que no suponga la introducción artificial de un elemento que afecte al paisaje.
1	Dotación y mejora de infraestructuras y equipamientos y activos para el turismo rural	Creación de rutas turísticas: Ruta Río Martín - Vía Verde Val de Zafán	Se tendrá especial cuidado en que las actuaciones no afecten al cauce del río ni a sus aguas. Se reducirán al mínimo los movimientos de tierra, aprovechando las actuales sendas o caminos. Se extremarán las medidas para que no se afecte a vegetación natural y en especial dentro de la Red Natura 2000 se asegurará que las acciones no conllevan afecciones a los hábitats de la zona. Las obras y elementos a instalar se adaptarán al paisaje.
1	Apoyo a corporaciones locales para creación de nuevos espacios productivos.	Apoyo a la implantación de una Planta de Biomasa	Los suelos a urbanizar deberán haber superado favorablemente una evaluación ambiental para su calificación urbanística conforme a la legislación vigente. La Planta no se instalará sobre espacios incluidos en la Red Natura 2000 o en zonas que puedan afectar a especies catalogadas, ni afectará de manera indirecta a ninguno de estos espacios. En función de su tamaño, potencia y ubicación, y cuando sea legalmente exigible, la planta se someterá al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

			Se cumplirá con las nuevas directrices normativas aplicables a la integración de la variable ambiental en el desarrollo de su actividad, al fomento del desarrollo sostenible en el entorno donde se localice, a la mejora ambiental continua, etc.
2	Gestión de residuos urbanos	Creación de puntos limpios para la recogida de residuos en los municipios de la comarca	Los suelos a urbanizar por el tipo de edifico a instalar deberán haber superado favorablemente una evaluación ambiental para su calificación urbanística conforme a la legislación vigente. Los proyectos no deberán causar efectos negativos apreciables sobre los objetivos de conservación de la Red Natura 2000. Las instalaciones evitarán, por su tamaño y orientación, afecciones destacables sobre el paisaje. Los materiales utilizados no serán de colores llamativos, primando la utilización de materiales naturales.
3	Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural	Proyecto de Residencia Supracomarcal para personas con problemas de integración junto a las comarcas de Matarraña y Bajo Aragón	Los suelos a urbanizar deberán haber superado favorablemente una evaluación ambiental para su calificación urbanística conforme a la legislación vigente. La construcción de la Residencia deberá realizarse con el menor movimiento de tierras posible. Se dispondrá de un abastecimiento adecuado y una depuración de las aguas acorde con los habitantes equivalentes. Se dispondrá de una correcta gestión de los residuos.
4	Conservación de los espacios naturales protegidos, de la diversidad biológica y de los hábitats y geológica	Recuperación de las riberas de los ríos Martín y Aguasvivas	Se reducirán al mínimo los movimientos de tierra, aprovechando las actuales sendas o caminos. Se analizarán los efectos sobre la fauna sensible de la zona poniendo medidas concretas para su protección. Se extremarán las medidas para que no se afecte a vegetación natural y en especial dentro de la Red Natura 2000 se asegurará que las acciones no conllevan afecciones a los hábitats de la zona. Las obras y elementos a instalar se adaptarán al paisaje.

4	Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente	Planta de triaje. Vertedero supracomarcal. Agrupación Nº 6	Los suelos a urbanizar deberán haber superado favorablemente una evaluación ambiental para su calificación urbanística conforme a la legislación vigente. El proyecto de urbanización deberá superar favorablemente la evaluación de impacto ambiental conforme a la legislación vigente. La construcción de la Planta deberá realizarse con el menor movimiento de tierras posible. Se primará su ubicación y urbanización sin afectar a zonas con vegetación natural de interés y con dotaciones de agua suficientes. Los materiales utilizados no serán de colores llamativos, primando la utilización de materiales naturales. Se dispondrá de una correcta gestión de los residuos.
4	Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente	Proyecto de conservación y mejora del entorno e infraestructuras de la ribera Val de Zafán en La Puebla de Híjar	Se reducirán al mínimo los movimientos de tierra, aprovechando las actuales sendas o caminos. Se evitará la afección al cauce. Se analizarán los efectos sobre la fauna sensible de la zona poniendo medidas concretas para su protección. Se extremarán las medidas para que no se afecte a vegetación natural y en especial dentro de la Red Natura 2000 se asegurará que las acciones no conllevan afecciones a los hábitats de la zona. Las obras y elementos a instalar se adaptarán al paisaje
4	Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente	Construcción y mejora de infraestructuras de uso público vinculadas al medio ambiente	Cuando la actuación afecte a espacios de la Red Natura 2000, se asegurará que las acciones no conllevan movimientos de tierras ni la apertura de nuevos tramos de viales y que los materiales son acordes con las tipologías constructivas de la zona. Se minimizarán los movimientos de tierras y se evitarán parques de maquinaria en zonas con vegetación natural o zonas cercanas a cauces.

Tabla 15: 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	Reducir el consumo de energía emisora de gases de efecto invernadero. Reducir la emisión de gases efecto invernadero Incorporación de técnicas y medidas de eficiencia energética en la producción y uso de energías renovables. Incentivar acciones de protección y fomento de sumideros de CO2.	Evolución del consumo energético y consumo de agua por núcleo de población/tipo de actividad afectada. Toneladas equivalentes de petróleo (Tep) por la aplicación de las nuevas medidas (ahorro y energía no fósil). Toneladas de CO2 y otros Gases de Efecto invernadero (GEI)/año. Nº de instalaciones autosuficientes (eficiencia energética). Relación edificaciones/municipios con calefacción por biomasa/termosolar.
Agua	Asegurar la depuración de las aguas residuales. Fomentar el uso eficiente del agua e incentivar la recuperación de los costes derivados. Penalizar la ineficacia y el consumo abusivo. Recuperación de costes. Garantizar los caudales ecológicos.	Nº de nuevas depuradoras u otros sistemas de depuración. Nº de hab-equivalentes tratados respecto al total en cada zona. Volumen y % de aguas residuales no tratadas en EDAR. Incremento del consumo energético y consumo de agua por núcleo de población. Volúmenes ahorrados de agua.
Sistemas agrarios forestales	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 las inversiones que produzcan menos residuos y emisiones; o incentiven el reciclaje, la reutilización o el tratamiento. Limitar las nuevas infraestructuras que aumenten la accesibilidad a las áreas naturales frágiles. 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 del principio de precaución	Nº y % de explotaciones agrarias, ganaderas y forestales implicadas en la Red Natura 2000. % Sistemas de calidad ambiental Índice de eficiencia en el uso de los recursos del medio. Niveles de contaminación del suelo. Indicador de erosión (t/ha/año) Índice de desertificación. Ocupación del suelo por sectores. Longitud (Km) de infraestructuras lineales en zonas frágiles. Índice de cambio de usos del suelo. Índice de acceso a programas de educación ambiental. Pérdida de biomasa forestal/superficie Red Natura 2000/ENPs.
Biodiversidad, Geodiversidad ENPs* y Red Natura 2000	Promover la gestión integrada de los espacios mediante la elaboración de planes de gestión. Contribuir a la protección, conservación y recuperación de los ecosistemas naturales, las masas y los cursos de interés geológico. Evitar la fragmentación de los corredores biológicos. Promover la restauración de los ecosistemas degradados y los lugares de interés geológico. Protección de los elementos geomorfológicos. Reducir el consumo de recursos naturales.	Nº de planes de gestión de Red Natura 2000 aprobados. Superficie de ocupación de proyectos que se desarrollarán en Red Natura 2000/ENPs. Superficie afectada de cada clase de suelo ponderada por su calidad ambiental. Nº de visitantes a espacios de Red Natura 2000/ENPs. Nº y % de explotaciones mineras afectadas en Red Natura 2000/ENPs. Nº y % de nuevas empresas en Red Natura 2000/ENPs del ámbito de aplicación del PDRS Longitud (KM) de nuevos caminos rurales y Vias Verdes dentro y fuera de la Red Natura 2000/ENPs. Longitud (KM) de infraestructuras lineales totales dentro de la Red Natura 2000/ENPs. Grado de fragmentación y conectividad del hábitat: nº de núcleos de Red Natura 2000/ENPs por KM2.

		Cuantificación de la afección sobre especies: evolución del nº de atropellos, colisiones, electrocuciones, etc. Nº de municipios afectados dentro de la Red Natura 2000/ENPs. Nº y superficies de riego modernizadas en Red Natura 2000/ENPs. Superficie de Red Natura 2000con 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 vertebre 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 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 16: 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 DEL BAJO MARTÍN	
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)**
Rehabilitación Edificio Anexo de la ermita de Santa Quiteria de Samper de Calanda.	222.673,58
Señalización de Puntos de Interés Natural.	118.994,20
Creación de rutas turísticas: Ruta Río Martín - Vía Verde Val de Zafán.	300.000,00
Promoción del sector agroalimentario.	216.250,00

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)**
Apoyo a la implantación de una Planta de Biomasa.	170.000

PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014 COMARCA DEL BAJO MARTÍN 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)
Mejora de la eficiencia y ahorro energético en los municipios de la comarca	425.396,51
Mejorar la accesibilidad en edificios públicos en los municipios de la comarca	60.000,00
Mejora en la prestación de servicios públicos en Azaila	105.101,93
Creación de puntos limpios para la recogida de residuos en los municipios de la comarca	110.000,00
Soterramiento de contenedores	72.000,00
Mejora de las infraestructuras de saneamiento en Castelnou	98.332,65
Instalación de mecanismo de ahorro y uso eficiente del agua	50.000,00

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	
Mejora en la prestación de servicios públicos	184.166,22

PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014 COMARCA DEL BAJO MARTÍN 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)
Recuperación del patrimonio cultural de la comarca Bajo Martín: Iglesia Inmaculada Concepción de Jatiel y Rehabilitación Barrio de la Judería de Híjar	247.662,97
Proyecto de Residencia Supracomarcal para personas con problemas de integración junto a las comarcas de Matarraña y Bajo Aragón	60.000,00
Dotación de residencias para la tercera edad.	322.381,40
Acciones Formativas: personal dedicado a la prestación o servicio social y a cuidadores no profesionales	50.000,00

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	
Recuperación del patrimonio cultural e histórico de la comarca	136.000,00
Mejora de los servicios para la protección social en la comarca	136.000,00

PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014 COMARCA DEL BAJO MARTÍN	
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)
Recuperación de las riberas de los ríos Martín y Aguasvivas	188.126,80
Planta de triaje. Vertedero supracomarcal. Agrupación Nº 6	278.447,00
Servicio de extinción de incendios "in situ" en los municipios	67.500,00
Proyecto de conservación y mejora del entorno e infraestructuras de la ribera Val de Zafán en La Puebla de Híjar	227.839,60

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	
Construcción y mejora de infraestructuras de uso público vinculadas al medio ambiente.	152.382,68

PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014 COMARCA DEL BAJO MARTÍN	
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	
Gastos de información, asesoramiento y dinamización de la población sobre la aplicación del plan de zona.	53.678,44

Tabla 17: Presupuesto por actuaciones

11.- CONCLUSIONES

Del Informe de Sostenibilidad Ambiental del Plan Comarcal de Desarrollo Rural Sostenible de la Comarca del Bajo Martín, 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; 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 la población y 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 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 del Bajo Martín, 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 del Bajo Martín

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 del Bajo Martín 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 DEL BAJO MARTÍN, 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 del Bajo Martín**, perteneciente a la provincia de Teruel, se constituye en la Ley 13/2003, de 24 de marzo, de creación de la Comarca del Bajo Martín,

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 al 33 de la Ley 45/2007.

El Plan Comarcal de Desarrollo Rural Sostenible de la Comarca del Bajo Martín consta de 72 acciones, que se han agrupado en los cinco ejes estratégicos antes mencionados: Actividad económica y empleo, Infraestructuras y equipamientos básicos, Servicios y bienestar social, Medio Ambiente y Actuaciones no territoriales. 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 del Bajo Martín. 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 del Bajo Martín está conformada por 9 municipios, cuya superficie total es de 795,2 Km^2. La capital administrativa es Híjar, donde tienen su sede oficial los órganos de gobierno de la misma y la capital cultural es Albalate del Arzobispo.

La población comarcal asciende, según los datos del Padrón municipal de habitantes de 1 de enero de 2009, a 6.201 habitantes.

El crecimiento real de la población continúa siendo negativo pero estable desde el año 2000. El saldo vegetativo es igualmente negativo debido al desequilibrio en la pirámide poblacional, lo cual contribuye a incrementar esta disfunción.

La Comarca del Bajo Martín registra en 2006 una renta bruta disponible de 90.604.000 euros, lo que representa una aportación final a la renta bruta disponible de Aragón del 0,5%. Por su parte, la renta bruta per cápita, de 12.494 euros, está 20 puntos porcentuales por debajo de la media aragonesa.

Respecto al número de afiliados a la Seguridad Social, en la Comarca del Bajo Martín predominan los sectores terciario y secundario.

Los servicios sanitarios de la comarca se basan en la existencia de 7 consultorios de Atención Primaria y un centro de salud localizado en Híjar. Respecto a las instalaciones culturales, la Encuesta de Bibliotecas muestra la existencia de 4 bibliotecas públicas. No existen instituciones de enseñanza superior ni especializada.

El clima de la Comarca del Bajo Martín es del tipo seco estepario, más acentuado conforme se adentra en el Valle del Ebro, con una amplitud térmica anual de entre 29 ºC, en las zonas más próximas a la depresión del Ebro, y los 33 ºC en aquellos territorios más llanos y expuestos a vientos dominantes. La precipitación total anual oscila entre menos de 350 mm alcanzados en la mayor parte de la comarca y los 400 mm, registrados en la sierra de Arcos. La temperatura media anual oscila entre los 13 ºC y los 15 ºC, otorgando a esta zona un marcado carácter semiárido y una acentuada sequía estival.

La Comarca del Bajo Martín constituye una avanzada hacia el Ebro de los montes, planicies y sierras del Bajo Aragón. La altitud oscila de 150 m a más de 800 m, por lo que se trata de una zona predominantemente llana con muelas y relieves residuales. Lo más significativo en esta zona es el contacto entre el terciario de la cuenca del Ebro y el mesozoico de la Sierra de Arcos, que tiene lugar a partir de dos planos de cabalgamiento sucesivos con suave inclinación hacia el sur. La comarca está marcada por la presencia del río Martín, que la atraviesa como eje fundamental siguiendo la dirección suroeste – noreste. La cuenca vertiente tiene 2.111 km^2, de los que 640 pertenecen a dicha comarca. También el tramo septentrional de la comarca es surcada por la cuenca baja del río Aguasvivas, entre Vinaceite y Azaila, de menor relevancia al tener una localización más lateral.

El clima imperante, extremadamente árido y de escasas precipitaciones, unido a la composición de los suelos, ricos en yesos, da lugar a la formación de estepas como ecosistemas característicos de esta comarca. Extensas áreas con matorral mediterráneo termófilo y gipsícola priman en la zona junto con los campos de cultivo. En los cerros han sobrevivido formaciones boscosas naturales de pino carrasco acompañado de coscoja, típicas del clima mediterráneo. Destacan por su importancia los denominados bosques de

galería, que se extienden a lo largo de los márgenes de los cursos de agua. En las hoyas o cuencas endorreicas típicas de la zona de Azaila y Vinaceite con alto contenido en sales se desarrollan especies de alto valor ecológico como el género *Limonium,* la salicornia enana o el *Microcnemun coralloides.*

La estepa y los cultivos próximos constituyen una completa despensa de recursos tróficos (semillas, invertebrados, pequeños animales) que también favorecen la presencia de predadores de mayor tamaño, como mamíferos y aves.

El clima árido que marca la comarca hace que en ella habiten aves tan representativas de las estepas como la ganga ibérica y la ganga ortega, el sisón, la avutarda y la alondra ricotí o rocín, así como el cernícalo primilla entre las rapaces. Igualmente, en otras áreas de la comarca, destacan especies como el águila-azor perdicera, la chova piquirroja o la cabra montés.

En la Comarca del Bajo Martín no existen Espacios Naturales Protegidos. Con territorio en la Comarca del Bajo Martín se encuentran 6 Lugares de Importancia Comunitaria y 1 Zona de Especial Protección para las Aves, que incluyen desfiladeros, planas y ríos que constituyen una amplia zona esteparia bien conservada y el río Martín principalmente; no se dispone de ningún Plan de gestión aprobado.

La superficie de montes ocupa 9.669 ha, y la longitud total de las vías pecuarias en la comarca es de 41,7 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, 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 del Bajo Martín 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 mediadas adicionales.

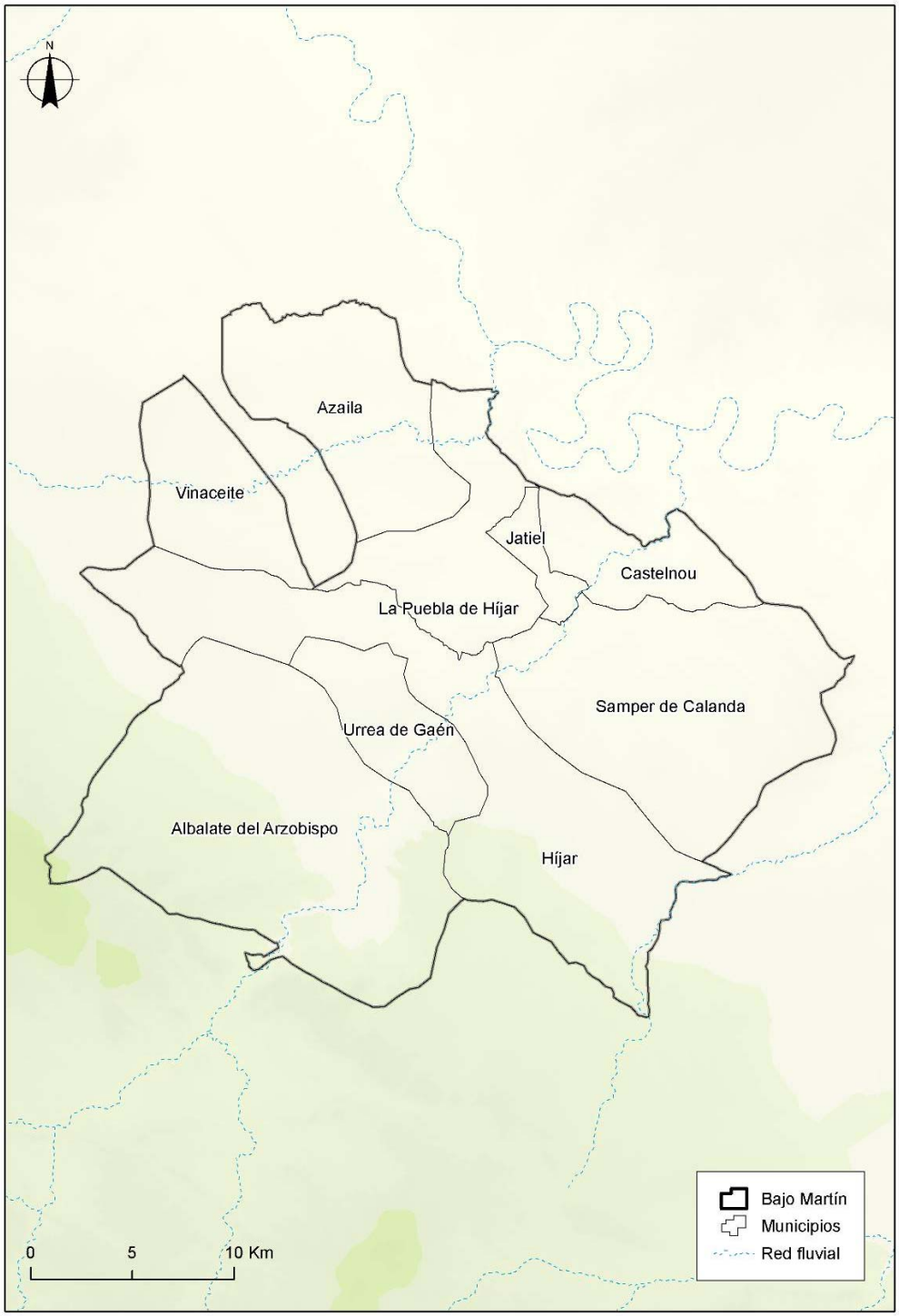
El contenido del sistema de seguimiento será, como mínimo, el siguiente:

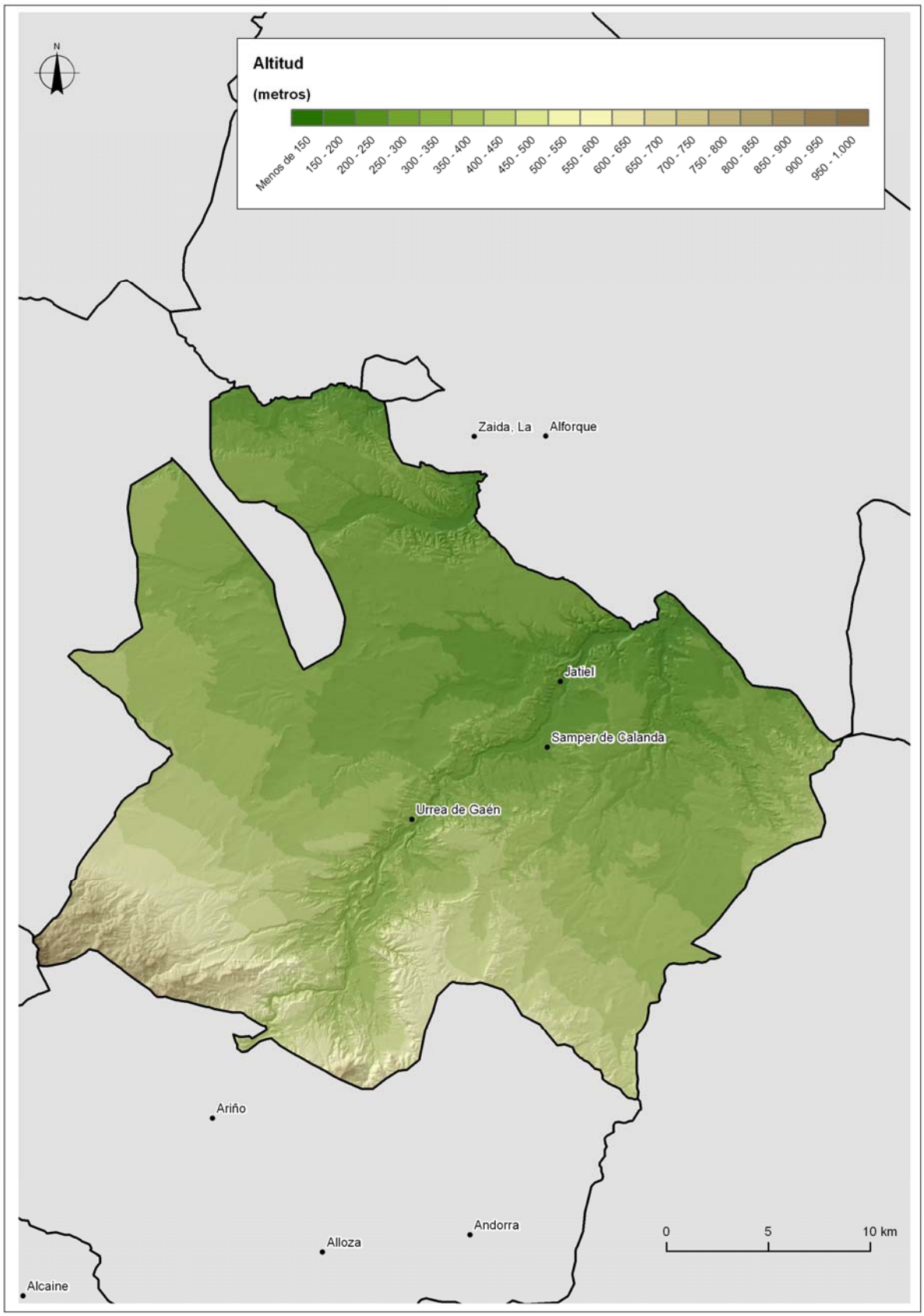
- Descripción de las actuaciones de seguimiento y controles a realizar.

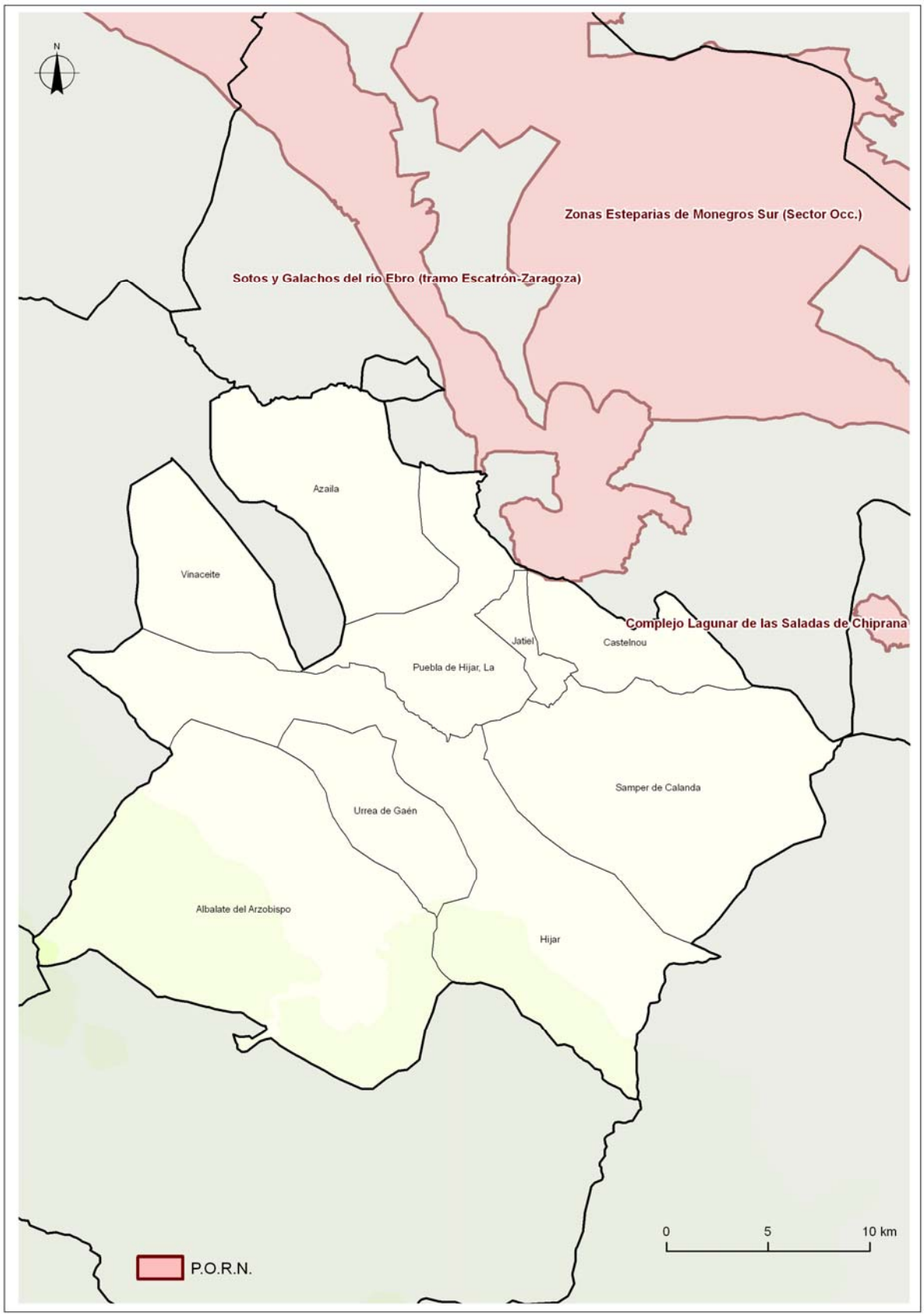
- Definición de los indicadores de seguimiento con sus correspondientes unidades de medida.
- Administraciones implicadas en el seguimiento ambiental.
- Cronograma de toma de datos mediante los indicadores.
- Resultado gráfico de la evolución de los indicadores.
- Contenido de los diferentes informes 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.

ANEXO I

CARTOGRAFÍA


N
Azaila
Vinaceite
Jatiel
Castelnou
La Puebla de Híjar
Samper de Calanda
Urrea de Gaén
Albalate del Arzobispo
Híjar
0
5
10 Km
Bajo Martín
Municipios
Red fluvial


N
Altitud
(metros)
Menos de 150
150 - 200
200 - 250
250 - 300
300 - 350
350 - 400
400 - 450
450 - 500
500 - 550
550 - 600
600 - 650
650 - 700
700 - 750
750 - 800
800 - 850
850 - 900
900 - 950
950 - 1.000
Zaida, La
Alforque
Jatiel
Samper de Calanda
Urrea de Gaén
Ariño
Andorra
Alloza
Alcaine
0
5
10 km


N
Zonas Esteparias de Monegros Sur (Sector Occ.)
Sotos y Galachos del río Ebro (tramo Escatrón-Zaragoza)
Azaila
Vinaceite
Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana
Jatiel
Castelnou
Puebla de Hijar, La
Samper de Calanda
Urrea de Gaén
Albalate del Arzobispo
Hijar
0
5
10 km
P.O.R.N.

N
Bajo Martín
Núcleos principales
Red fluvial
LIC
ENP
ZEPA
Humedales
Quinto
Gelsa
Zaida (La)
Sástago
Escatrón
Vinaceite
La Estación
La Puebla de Híjar
Lécera
Samper de Calanda
Híjar
Urrea de Gaén
Albalate del Arzobispo
Puigmoreno
Ariño
Alacón
Oliete
Andorra
Alloza
Calanda
0
5
10 Km

N
Quinto
Gelsa
ES2430082
ES2430091
ES2430153
ES2430032
ES2430081
Zaida (La)
Sástago
ES2430094
Escatrón
ES2420092
Vinaceite
ES2420093
ES2430095
ES2430041
La Estación
La Puebla de Híjar
Lécera
Samper de Calanda
Híjar
Urrea de Gaén
ES2420112
Albalate del Arzobispo
Puigmoreno
ES2420114
Ariño
Alacón
ES2420113
ES2420115
Andorra
Alloza
Calanda
Núcleos principales
Bajo Martín
Red fluvial
LIC
0
5
10 Km
ES2420113 Parque Cultural del Río Martín
ES2420092 Barranco de Valdemesón - Azaila
ES2430095 Bajo Martín
ES2420093 Salada de Azaila
ES2420112 Las Planetas - Claverías
ES2430091 Planas y estepas de la margen derecha del Ebro

N
ES0000180
Quinto
Gelsa
ES0000181
ES0000136
Zaida (La)
Sástago
Escatrón
Vinaceite
La Estación
La Puebla de Híjar
Lécera
Samper de Calanda
Híjar
Urrea de Gaén
Albalate del Arzobispo
Puigmoreno
ES0000303
Ariño
Alacón
Andorra
Alloza
Calanda
Núcleos principales
Bajo Martín
Red fluvial
ZEPA
0
5
10 Km
ES0000303 Desfiladeros del río Martín

ANEXO II

RESPUESTAS RECIBIDAS EN EL PERIODO DE CONSULTAS REALIZADAS POR EL ÓRGANO AMBIENTAL SEGÚN EL ARTÍCULO 15 DE LA LEY 7/2006, DE 22 DE JUNIO, DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE ARAGÓN