



**PLAN COMARCAL DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE
DE LA COMARCA DEL ARANDA**

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Agosto de 2010

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES Y TRAMITACIÓN.....	5
2. MARCO NORMATIVO.....	6
3. ÁMBITO, OBJETIVOS Y CONTENIDO DEL PLAN DE ZONA.....	8
3.1. ÁMBITO ESPACIAL Y TEMPORAL.....	8
3.2. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.....	8
3.2.1. ESTRATEGIA Y OBJETIVOS	8
3.2.2. ACTUACIONES NECESARIAS.....	11
3.2.3. DIAGNÓSTICO DE SOSTENIBILIDAD.....	12
3.3. CONTENIDO DEL PLAN COMARCAL DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE DE LA COMARCA DEL ARANDA.....	14
3.4. INFLUENCIA DEL PLAN EN OTROS PLANES Y PROGRAMAS.....	25
4.- ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.....	26
5.- ASPECTOS RELEVANTES DEL ÁMBITO ZONAL.....	28
5.1. SISTEMA SOCIOECONÓMICO	28
5.1.1. CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA RURAL. DELIMITACIÓN Y CALIFICACIÓN.....	28
5.1.2. POBLACIÓN.....	28
5.1.3. ECONOMÍA.....	32
5.1.4. INFRAESTRUCTURAS, EQUIPAMIENTOS Y COMUNICACIONES.....	35
5.1.5. TRANSPORTE, COMUNICACIONES Y CICLO DEL AGUA.....	37
5.1.6. PATRIMONIO HISTÓRICO Y ARTÍSTICO	38
5.1.7. COMPOSICIÓN DEL PAISAJE RURAL.....	40
5.2. ANÁLISIS DE LOS MEDIOS FÍSICO Y BIÓTICO.....	41
5.2.1. MEDIO FÍSICO.....	41
5.2.2. MEDIO BIÓTICO.....	44
5.3. CATALOGACION DEL ESPACIO.....	49
6.- OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....	54
7.- ANÁLISIS DE LOS EFECTOS SIGNIFICATIVOS SOBRE EL MEDIO	56
8.- MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS	72

9.- MEDIDAS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL	75
9.1. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DE LOS OBJETIVOS	75
10.- ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD ECONÓMICA DE LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS.....	78
11.- CONCLUSIONES	83
12.- RESUMEN NO TÉCNICO.....	84
ANEXO CARTOGRÁFICO	91

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 complementa los instrumentos de las políticas europeas con efectos sobre el desarrollo rural.

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

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

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

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

2. MARCO NORMATIVO

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

De igual manera, y dado que la zona rural delimitada en el Plan de Desarrollo Rural Sostenible 2010-2014 que se analiza en el presente documento coincide con la Comarca del Aranda, le será de aplicación como criterio de ordenación el Texto Refundido de la Ley de

Comarcalización de Aragón, aprobado mediante Decreto Legislativo 1/2006, así como el texto refundido de la Ley de Delimitación Comarcal aprobada mediante Decreto Legislativo 2/2006 y la Ley 9/2000, de 27 de diciembre, de creación de la Comarca del Aranda.

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.

Este Plan se acogerá 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 73/1998, de 31 de marzo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Comarca del Moncayo y se declara el Parque del Moncayo.
- Decreto 225/2002, de 25 de junio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural del Moncayo.
- Decreto 265/2007, de 23 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Comarca del Moncayo, el Plan Rector de Uso y Gestión y los límites del Parque Natural del Moncayo.
- Decreto 181/2005, de 6 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica parcialmente el Decreto 49/1995, de 28 de marzo, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.
- Decreto 127/2006, de 9 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para el Cangrejo de río común, *Austropotamobius pallipes*, y se aprueba el Plan de Recuperación.
- Decreto 45/2003, de 25 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para el quebrantahuesos y se aprueba el Plan de Recuperación.
- Ley 10/2005, de 11 de noviembre, de vías pecuarias de Aragón.
- Ley 15/2006, de 28 de diciembre, de montes de Aragón.

3. ÁMBITO, OBJETIVOS Y CONTENIDO DEL PLAN DE ZONA

3.1. ÁMBITO ESPACIAL Y TEMPORAL

La **Comarca del Aranda**, perteneciente a la provincia de Zaragoza, se crea mediante la Ley 9/2000, de 27 de diciembre, de creación de la Comarca del Aranda, publicada en BOA nº 156, de 30 de diciembre de 2000. Su iniciativa se basa en un estudio documentado que justifica la creación de la Comarca del Aranda fundamentada en la existencia de vínculos 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 limita al norte con las comarcas de Tarazona y el Moncayo y Campo de Borja, al este con Valdejalón, al sur con la Comarca de Comunidad de Calatayud y al oeste con la provincia de Soria.

El Plan de Zona 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 deben atender 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 orientarán al cumplimiento de los principios y criterios establecidos en la Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural e irán 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 Aranda** está definida como “intermedia” de segundo 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 Aranda 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 Aranda.

ÁMBITO SOCIAL

	DEBILIDADES	AMENAZAS
CONTENIDO SOCIAL	Baja densidad de población Cierta retraso en los niveles de prestación de servicios sociales y culturales Tiempo medio de recorrido medio hasta zona urbana	Polo de atracción que ejercen otros núcleos de población rurales o urbanos, con mayor diversidad económica
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
	Alta consideración de la calidad de vida en el medio rural Creciente incorporación laboral de la mujer al trabajo Mantenimiento de la población	Revalorización del modo de vida rural con migración de población urbana a zona rural Inmigración como elemento dinamizador de la demografía y freno al envejecimiento de la población

ÁMBITO ECONÓMICO

	DEBILIDADES	AMENAZAS
CONTENIDO ECONÓMICO	Importancia significativa de población ocupada en actividades agrarias	Valor medio de la renta inferior al urbano
	Déficit de agroindustrias en subsectores emergentes	Rentabilidad limitada sector primario
	Retraso en la penetración de nuevas tecnologías	Alta competencia de otros destino turísticos distintos al medio rural
	Escasa estrategia comercial	

	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
	Capacidad de desarrollo de la agroindustria 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 Desarrollo del sector de energías renovables Importancia de las rentas que proceden de trabajadores fuera del municipio pero que residen en él.

CONTENIDO AMBIENTAL

	DEBILIDADES	AMENAZAS
CONTENIDO AMBIENTAL	La división parcelaria de explotaciones puede llevar a la falta de inversión y el abandono de las mismas	Problemas ambientales asociados a la actividad agraria y ganadera Alta dependencia del medio de transporte privado
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
	Presencia de ENP Elevada calidad del medio ambiente La actividad agraria ordenada incide en el cuidado y mantenimiento del medio ambiente	Menor presión sobre el medio ambiente que en otras zonas más densamente pobladas

Tabla 2: DAFO

La baja densidad de población unida a la atracción que suponen los núcleos urbanos de mayor tamaño son la gran debilidad y amenaza para la **Comarca del Aranda**; sin embargo, la estabilización de la población en los últimos años junto con la llegada de inmigración y la revalorización de la vida en el medio rural suponen un cambio de tendencia poblacional muy importante para la estabilización de la zona.

Para ello es necesario superar las diferencias de renta con las zonas urbanas, así como fomentar los servicios, la implantación de nuevas tecnologías y el desarrollo de estrategias comerciales que eliminen el tradicional déficit de agroindustrias y den rentabilidad de las explotaciones. Las ayudas del Plan deben servir para dar un mayor empuje del sector secundario y terciario.

Su escasa densidad de población permite un buen nivel de calidad ambiental y unos espacios naturales que deben ser considerados como un elemento diferenciador, puesto que proporcionan valor al territorio.

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

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 Aranda.

El Plan Comarcal de Desarrollo Rural Sostenible de la Comarca del Aranda consta de 104 acciones, que se han agrupado en cuatro de los cinco ejes estratégicos antes mencionados: Actividad económica y empleo, Infraestructuras y equipamientos básicos, Servicios y bienestar social y Medio Ambiente. El nivel de detalle de las acciones es el que permite el plan, previo a la redacción de los proyectos.

PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014			
COMARCA DEL ARANDA			
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	Mejora de infraestructuras, equipamientos y activos para el turismo rural: dotación de Museo Micológico, Centros de Interpretación, rutas turísticas, adaptación de oficinas turísticas, refugios, etc. ACTUACIÓN DE RESERVA
	1.20.-CA.2	Promoción del Turismo Rural	Campaña de publicidad al sector turístico de la comarca

			Mejora y / o creación de páginas web en sector turístico
			Línea de ayudas para la asistencia a ferias de interés tanto nacionales como internacionales en el turismo
			Realización de un Stand para ferias
			Promocionar eventos tales como la Calcenada, realizar un plan de dinamización turística de la comarca, etc. ACTUACIÓN DE RESERVA
	1.20.-CA.3	Ayudas a empresas turísticas en el medio rural	Mejora de instalaciones en el sector turístico
			Cursos de formación para el sector turístico
			Mejorar la accesibilidad en los centros turísticos e introducción de nuevas tecnologías ACTUACIÓN DE RESERVA
	1.20.-CA.4.	Refuerzo integral de sistema de producción de bienes y servicios estratégicos para la economía de la zona rural	Línea de ayudas para la asistencia a ferias de interés tanto nacionales como internacional en empresas industriales
			Apoyo a la cadena de producción, transformación y comercialización de los bienes y servicios estratégicos de la comarca
			Refuerzo integral de sistema de producción de bienes y servicios estratégicos. Cereales extensivos de calidad, olivar y aceite de oliva ACTUACIÓN DE RESERVA
	1.20.-CA 6	Apoyo al comercio en zonas rurales	Línea de ayudas para la asistencia a ferias de interés tanto nacionales como internacionales en el comercio
			Campaña de publicidad en el sector del comercio
Realizar una página web para promocionar el comercio			

			Mejora de instalaciones en el sector comercio
			Apoyo al sector de la miel. Equipamientos o mejora de los establecimientos ACTUACIÓN DE RESERVA
			1.20.-CA 7 Fomento de la agricultura ecológica Comercialización, formación, divulgación y promoción ACTUACIÓN DE RESERVA
	1.20.-CA 8	Acciones de apoyo a la ganadería extensiva y la trashumancia	Ayudas para impulsar las razas autóctonas, como la cabra moncaína y ordenación de los recursos pastables y formación ACTUACIÓN DE RESERVA
Art. 22 Creación y mantenimiento de empleo	1.22.-CA.2	Apoyo a las corporaciones locales para la creación de nuevos espacios productivos	Creación de un Taller de empleo ACTUACIÓN DE RESERVA
	1.22.-CA.3	Información y formación profesional ocupacional y continua de los trabajadores	Cursos de formación para el sector comercio
			Información y formación profesional ocupacional y continua de los trabajadores ACTUACIÓN DE RESERVA
			Formación profesional de trabajadores desempleados y formación de mujeres desempleadas y formación de los trabajadores ocupados

**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
	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 transnacional	Ayuda a proyectos de cooperación interterritorial y transnacional
	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 ARANDA
EJE 2. INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS BÁSICOS

Medida	Código	Actuación del Plan	Descripción de la Actuación
Art. 23 Infraestructuras, equipamientos y servicios básicos	2.23.-CA. 1.	Mejora de la red viaria del transporte y comunicación	Crear sendero por las riberas que permitan unir diferentes municipios y acondicionamientos de caminos ACTUACIÓN DE RESERVA
	2.23.-CA 2.	Mejora y versatilización de los servicios públicos de transporte de viajeros en zonas rurales	Mejorar las líneas de autobús, entre ríos ACTUACIÓN DE RESERVA
	2.23.-CA.4.	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Cambiar la señalética de los municipios de la comarca
			Mejora del suministro eléctrico y alumbrado público, mejorando la eficiencia y el ahorro energético. De interés comarcal
			Centros culturales, recinto ferial, zona de acampadas y acondicionamientos de zonas naturales y parques para uso deportivo y realización de un paseo por la ribera de los ríos Aranda e Isuela. Piscina climatizada y pavimentación plaza en Calcena ACTUACIÓN DE RESERVA
	2.23.-CA.5.	Gestión de Residuos urbanos	Sistema eficiente de reciclaje del residuo industrial y soterramiento de contenedores ACTUACIÓN DE RESERVA
Art. 24 Energías renovables	2.24.-CA.2.	Apoyo al empleo de energías renovables para autoconsumo	Construcción o mejora de instalaciones de energías renovables no conectadas a la red, con fines de autoconsumo
			Empleo de energías renovables para el abastecimiento eléctrico de Escuelas, edificios públicos ACTUACIÓN DE RESERVA

Art.25 Agua	2.25.-CA 1.	Ahorro, eficiencia y mejoras ambientales en el uso del agua por los municipios	Adecuación de infraestructuras de abastecimiento y saneamiento del agua ACTUACIÓN DE RESERVA
Art.26 Tecnologías de la información y comunicación.	2.26.-CA 1.	Ayudas para mejorar la cobertura y el acceso a las nuevas tecnologías en los municipios rurales que carecen de ellas	Mejorar la cobertura y el acceso a las nuevas tecnologías en los municipios que carecen de ellas. Implantación de un sistema a través de tecnología Wimax y gestión de antenas 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
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 ARANDA

EJE 3. SERVICIOS Y BIENESTAR SOCIAL

Medida	Código	Actuación del Plan	Descripción de la Actuación
Art.27 Seguridad ciudadana	3.27.-CA.3.-	Servicios de apoyo a las mujeres víctimas de violencia de género	Casa de acogida para mujeres víctimas de violencia de género ACTUACIÓN DE RESERVA
Art.28	3.28.-CA.1.-	Cooperación con corporaciones locales en materia de educación y	Instalaciones deportivas de interés comarcal. Campo de tiro

Educación		deporte	Pabellones deportivos, pistas exteriores polivalentes, cursos de formación y creación de escuelas deportivas y polideportivas ACTUACIÓN DE RESERVA
	3.28.-CA.3.-	Apoyo a la dotación de centros de educación infantil de iniciativa privada en el medio rural	Apoyo al empleo femenino, incidiendo en la conciliación de la vida familiar y laboral. Posibles casas canguro similares a otras zonas de Aragón donde están funcionando ACTUACIÓN DE RESERVA
Art.29 Cultura	3.29.-CA.1.-	Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura	Intervenir en varios elementos arquitectónicos de interés: castillo de Mesones o Jarque, el convento de Gotor y el Castillo de Mesones ACTUACIÓN DE RESERVA
	3.29.-CA.2.-	Apoyo a equipamientos y actuaciones culturales municipales con proyección comarcal	Creación y equipamiento de Biblioteca Municipal. Cine-teatro comarcal. Biblioteca móvil ACTUACIÓN DE RESERVA
	3.29.-CA.3.-	Apoyo a iniciativas culturales de asociaciones y particulares	Crear equipamientos culturales, realizar acciones de promoción cultural, recuperar y poner en valor el patrimonio cultural comarcal ACTUACIÓN DE RESERVA
Art.30 Sanidad	3.30.-CA.1.-	Mejora de la Sanidad Rural	Comprar tres desfibriladores para mejorar la eficacia en la ayuda a los accidentes cardiovasculares ACTUACIÓN DE RESERVA
Art.32 Protección social	3.32.-CA.1.-	Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural	Apoyo al envejecimiento activo en el medio rural. Dotar a la residencia comarcal de un jardín para mayores
			Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural. Eliminación barreras arquitectónicas
			Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural. Realización de parques para mejorar la movilidad de las personas mayores y realización de ejercicio
			Servicios de terapeuta ocupacional, Fisioterapia, podología, comidas a domicilio, peluquería, prevención de

			drogodependencia. Servicios de alojamiento temporal para personas con discapacidad. Comedor social para personas mayores o en riesgo de exclusión ACTUACIÓN DE RESERVA
Art.33 Urbanismo y vivienda	3.33.-CA.2.-	Apoyo a la rehabilitación de viviendas rurales	Subvenciones. Acondicionamiento fachadas de entornos municipales con encanto 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.1.-	Desarrollo de servicios sociales de atención primaria en el medio rural	Desarrollo de servicios sociales de atención primaria en el medio rural
	3.32.-MSPS.1.-	Subvenciones a ONG para programas de cooperación y voluntariado sociales en el medio rural con cargo al IRPF	Subvenciones a ONG para programas de cooperación y voluntariado sociales en el medio rural con cargo al IRPF
Urbanismo y vivienda	3.33.-MV.1.-	Apoyo de actuaciones sobre áreas de rehabilitación integral en municipios rurales	Apoyo de actuaciones sobre áreas de rehabilitación integral en municipios rurales

PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014
COMARCA DEL ARANDA
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 geología	Conservación de los espacios naturales protegidos, de los hábitats y de la diversidad biológica y geológica ACTUACIÓN DE RESERVA
	4.21.-CA.2.-	Gestión sostenible de los recursos forestales, cinegéticos y piscícolas	Gestión sostenible de los recursos forestales, cinegéticos o piscícolas ACTUACIÓN DE RESERVA
	4.21.-CA.3.-	Elaboración y ejecución de proyectos de protección, gestión y ordenación del paisaje rural. Convenio europeo paisajes	Puntos de agua para la fauna y la lucha contra incendios, tanto en prevención como en extinción ACTUACIÓN DE RESERVA
	4.21.-CA.4.-	Adaptación de la zona rural al cambio climático	Elaboración de un estudio prospectivo sobre los efectos previsibles del cambio climático
	4.21.-CA.5.-	Educación, interpretación y sensibilización ambiental	Actividades de formación ambiental campañas de sensibilización para la conservación de recursos naturales y los paisajes rurales, edición y publicación de materiales para las actividades
	4.21.-CA.6.-	Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente	Reforestación comarcal con plantas autóctonas Sellado y recuperación medio ambiental de la zona afectada por el vertedero comarcal Mejora y limpieza de infraestructuras comarcales, tales como balsas Estudio y Conservación del Águila Azor Perdicera ACTUACIÓN DE RESERVA Apoyo a iniciativas de protección del 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

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:

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

4.- ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

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

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

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

Por ello, y con el objetivo principal de cumplir lo establecido al respecto, tanto en la normativa vigente como en el documento de referencia, en este apartado se ha analizado al menos, la alternativa cero, es decir la que ocurriría si no se desarrollara este Plan Comarcal de Desarrollo Sostenible de la Comarca del Aranda 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 Aranda, 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 Aranda 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 Aranda está conformada por 13 municipios, cuya superficie total es de 561 Km². La capital es Illueca, donde tienen su sede oficial los órganos de gobierno de la misma.

La población comarcal asciende, según los datos del Padrón municipal de habitantes de 1 de enero de 2009, a 7.696 habitantes; cifra que representa un 0,57% 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 Aranda cumple con los requisitos establecidos¹ para ser calificada como tal. Siguiendo la tipología establecida para las zonas rurales en esta misma Ley, la Comarca del Aranda es una comarca “Intermedia”, en un segundo nivel de prioridad.

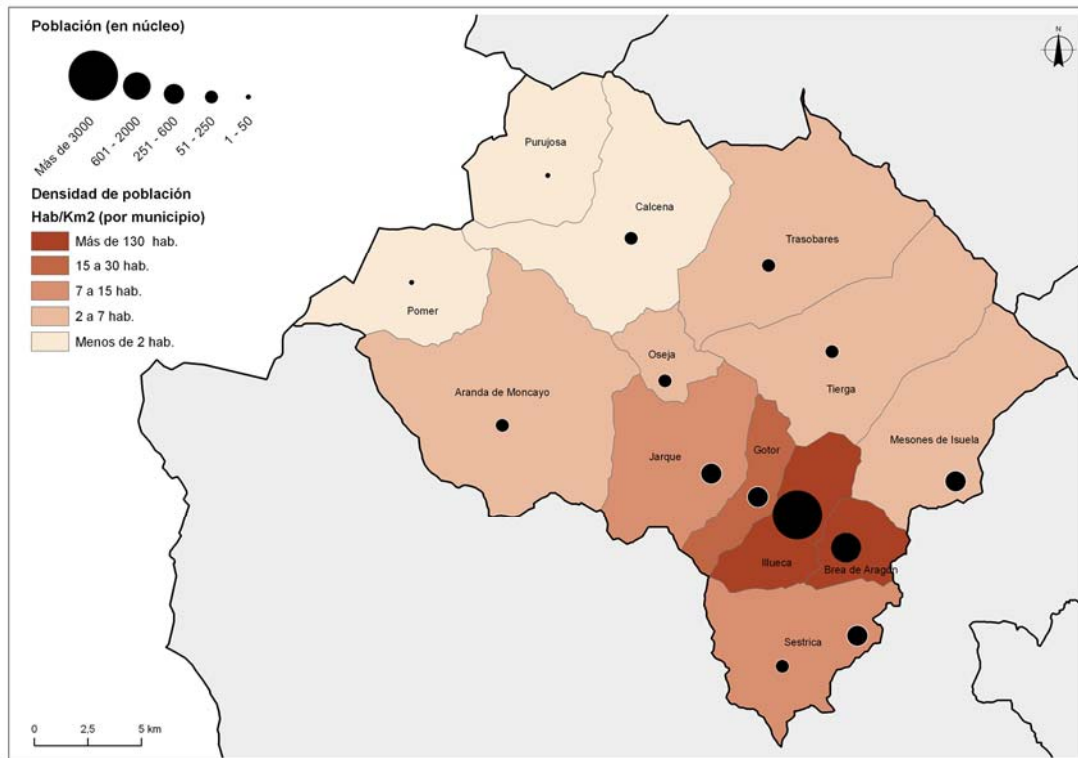
Comarca	Provincia	Calificación	Nivel prioridad	Población (hab.)	Superficie (Km ²)	Municipios y entidades locales menores
Aranda	Zaragoza	Intermedia	Segundo nivel	7.631	561,06	Aranda de Moncayo, Brea de Aragón, Calcena, Gotor, Illueca, Jarque, Mesones de Isuela, Oseja, Pomer, Purujosa, Sestrica, Tierga y Trasobares

Tabla 3: Delimitación y calificación de la Comarca del Aranda

5.1.2. POBLACIÓN

Actualmente, el sistema de poblamiento de la Comarca del Aranda se caracteriza por una bicefalia de Illueca (3.381) y Brea de Aragón (1.897), aglutinando casi el 70% de la población comarcal entre ambas. Los otros once municipios son de escaso tamaño, sólo Jarque supera los 500 habitantes, seis municipios están entre 100 y 500 y cuatro municipios apenas rondan los 50 habitantes.

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



Mapa 1: Densidades de población

La densidad de población de la comarca es baja, 13 hab./Km², cifra inferior a la media aragonesa. Sin embargo, la distribución municipal de la misma presenta una fuerte polarización (ver mapa 1). Las cifras oscilan desde 141 hab./Km² de Brea de Aragón y 136 hab./Km² de Illueca a 0,7 hab./Km² de Calcena y 1,1 hab./Km² de Pomer. En general, los municipios que presentan valores de densidad más bajos son los que se localizan en las áreas más elevadas de la comarca. Los términos municipales localizados en altitudes inferiores y a lo largo del eje que vertebra el río Aranda son los que tienen los valores de densidad de población más altos.

La evolución de la población ha sido descendente en el tiempo. El momento álgido de los municipios que conforman la actual comarca se vive en los años treinta del pasado siglo XX, comenzando desde entonces un paulatino descenso que se vuelve brusco desde mitad de la década de los cincuenta. El fuerte éxodo rural afectó a todos los núcleos de población, pero hizo especial mella en aquellos con menos recursos humanos y económicos y más alejados o con peor accesibilidad, como Pomer y Purujosa, que han llegado a disminuir sus habitantes en más del 80%. Es una auténtica crisis del sistema tradicional agrario y de subsistencia a otro industrializado y de servicios, al que a día de hoy responden Brea e Illueca gracias a la industria del calzado y Sestrica, Gotor y Jarque de la mano de una agricultura moderna y tecnificada.

A partir de los años 80 del pasado siglo, las cifras globales de población comenzaron a estabilizarse para, a finales de los 90, iniciar una regresión, lenta pero sostenida, que llega hasta nuestros días (gráfico 1). A pesar de la desaceleración de esta tendencia, la densidad de población de la Comarca del Aranda es una de las más bajas de Aragón, con 13,76 hab/Km², quince puntos por debajo de la media regional.

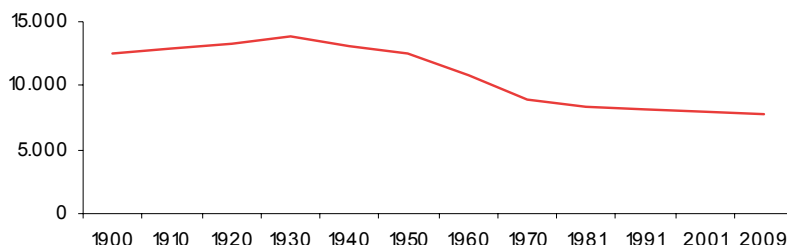


Gráfico 1: Evolución de la población 1900-2009

Es una población algo envejecida y dependiente a la que se le plantea un problema considerable, ya que con la actual tasa de natalidad no está garantizado el reemplazo generacional, sino todo lo contrario:

- un 25% de la población tiene mas de 65 años, frente al 19,6% regional
- la edad media es de 51 años, mientras que la media aragonesa es de 43
- la tasa global de dependencia es de 57, algo alejada de 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.

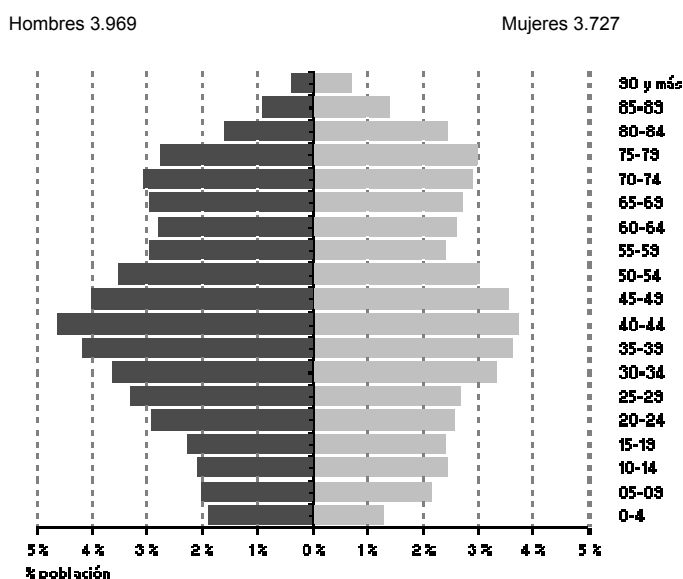


Gráfico 2: Pirámide de población de 2009

La silueta de la pirámide muestra el desequilibrio en los intervalos en edad laboral donde claramente hay tendencia masculina. El grupo de edad con mayor representación es el de los hombres entre 40 y 44 años. Otro grupo de edad importante en número es el comprendido entre 70 y 80 años para los dos sexos, lo que tiene como consecuencia la necesidad de unos servicios sanitarios y asistenciales y unos equipamientos muy concretos.

Illueca es el municipio que presenta unos valores de estructura demográfica más equilibrados: el 41,1 % de la población es menor de 35 años (1.366 habitantes) y el 17 % es mayor de 65 años (567 habitantes). Le siguen Brea de Aragón, cuya población menor de 35 años representa el 36,3% (357 habitantes) del total y un 23,9 % (455 habitantes) de población es mayor de 35 años, y Gotor, con 31,2% de menores de 35 años (122 habitantes) y 28,3% mayores de 35 años (111 habitantes). Illueca y Brea de Aragón son los municipios que, como se ha mencionado anteriormente, marcan una fuerte bicefalia comarcal. En el extremo opuesto, se encuentran Calcena, con un 2% (1) de habitantes menores de 35 años y un 56% (28) de habitantes mayores de 65 años y una pirámide de población totalmente desestructurada, y Trasobares, que presenta un 16,4% (26 habitantes) de población menor de 35 años y 51,2% (81 habitantes) de población mayor de 65 años. En general, los municipios localizados en el eje del río Aranda presentan valores más equilibrados en su estructura de población que los localizados en el eje que conforma el río Isuela.

El crecimiento real de la población continúa siendo negativo pero atemperado desde 1980 por el fin del éxodo rural. El saldo vegetativo es igualmente negativo debido al desequilibrio en la pirámide poblacional, lo cual contribuye a incrementar esta disfunción. La llegada de emigrantes desde principios del siglo XXI a la Comarca del Aranda ha contribuido en pequeña medida a frenar la caída demográfica. La población extranjera representa un 8%, en su mayoría rumanos, cuatro puntos porcentuales por debajo de la media regional. Aranda parece no ser una comarca del todo atractiva para la inmigración, que opta por otros destinos de mayor oferta laboral como Calatayud, Tarazona o Zaragoza.

El número y tipología de viviendas, según la clasificación del Censo de Población y Viviendas de 2001, refleja el predominio de viviendas principales según su tipo. Seis de cada diez casas son principales, es decir, son el lugar habitual de residencia de sus moradores. Es notable y a la vez ciertamente lógico que si Aranda no es una comarca especialmente turística ni preparada para tal actividad, envejecida y escasamente poblada, exista un porcentaje elevado de viviendas vacías, lo cual es un freno a desarrollos urbanísticos de consolidación y mejora de los cascos urbanos y a actividades turísticas de calidad. Algo más de una cuarta parte de las viviendas de la comarca están vacías (26,2%) y sólo el 12,8 % vienen reflejadas en este censo como viviendas secundarias.

5.1.3. ECONOMÍA

La Comarca del Aranda registra en 2006 una renta bruta disponible de 89.040.544 euros, lo cual representa una aportación final a la renta bruta disponible de Aragón del 0,45%. Por su parte, la renta bruta per cápita, de 12.183 euros, está 25 puntos porcentuales por debajo de la media aragonesa.

Las cifras de desempleo ascienden a 476 desempleados en 2009, lo cual representa una tasa del desempleo del 18,36%. El número de parados ha aumentado casi exponencialmente en los últimos cinco años con dos picos, uno en 2005 y otro en 2009, coincidiendo con el cierre de empresas del sector del calzado atezadas por la competencia de los mercados asiáticos.

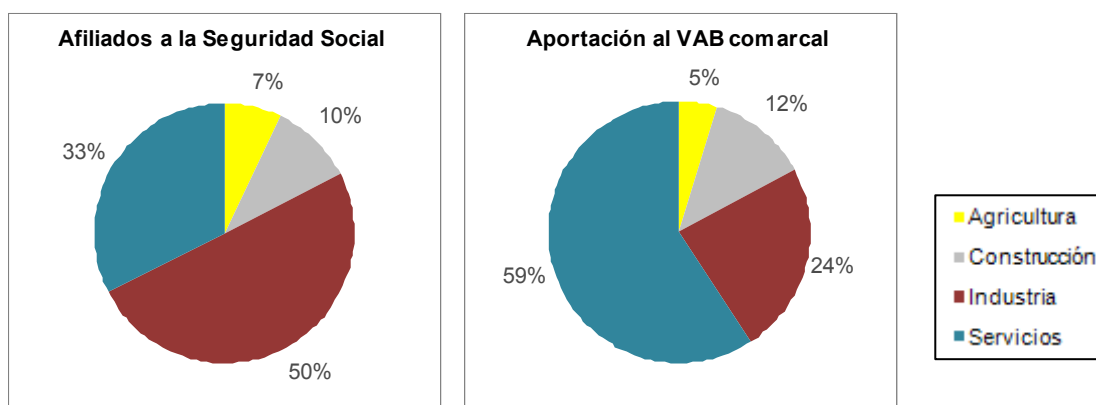
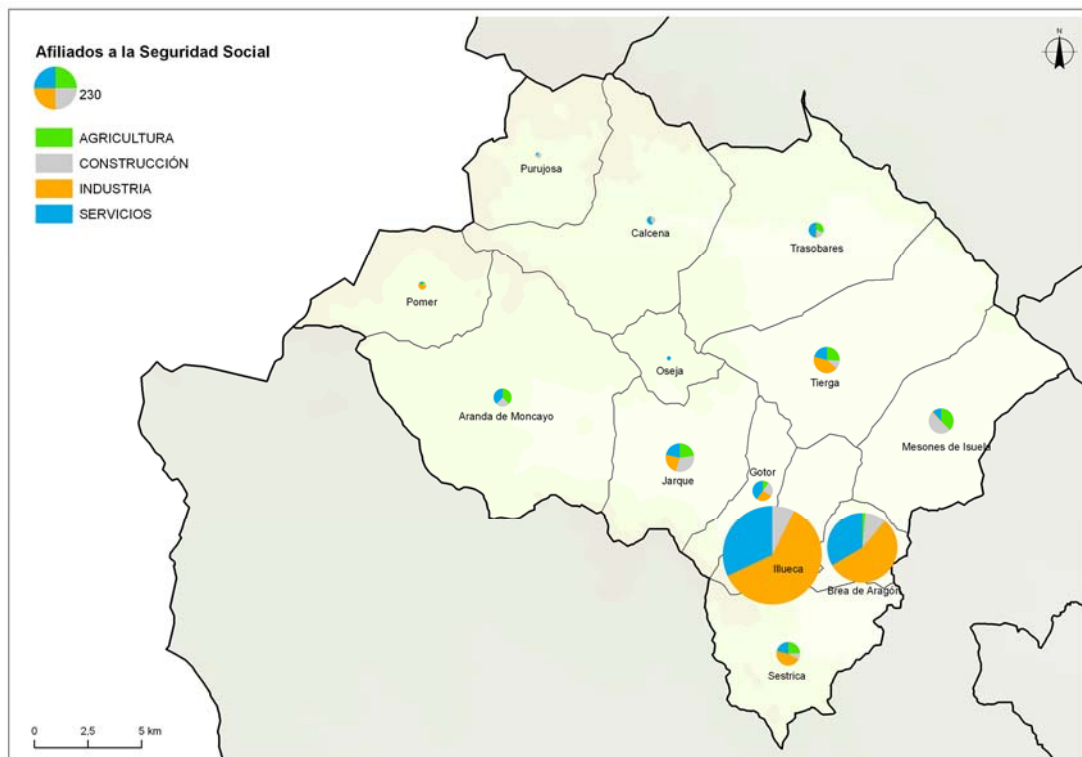


Gráfico 3: Distribución por sectores del mercado laboral, según la aportación al VAB comarcal y según el número de altas en la Seguridad Social (2009)

Respecto al VAB que aporta cada sector, se observa un claro predominio socioeconómico del sector servicios sobre el resto de los sectores económicos (gráfico 3). Este sector ha ido aumentando su presencia en la economía comarcal en los últimos años gracias al comercio al por menor, especialmente del sector manufacturero. El sector agrario, aunque es la actividad principal de los municipios más pequeños, ha sufrido una fuerte caída debido al descenso de la población agraria, causada por el envejecimiento de la población y la migración de los jóvenes. El sector industrial, tradicionalmente centrado en el calzado, sufre las inestabilidades del mercado, producto de la fuerte competencia de las empresas asiáticas. El turismo por su parte es un fenómeno incipiente en la comarca que comienza a generar empleo de la mano del turismo rural o equipamientos como la hospedería del Papa Luna en Illueca.

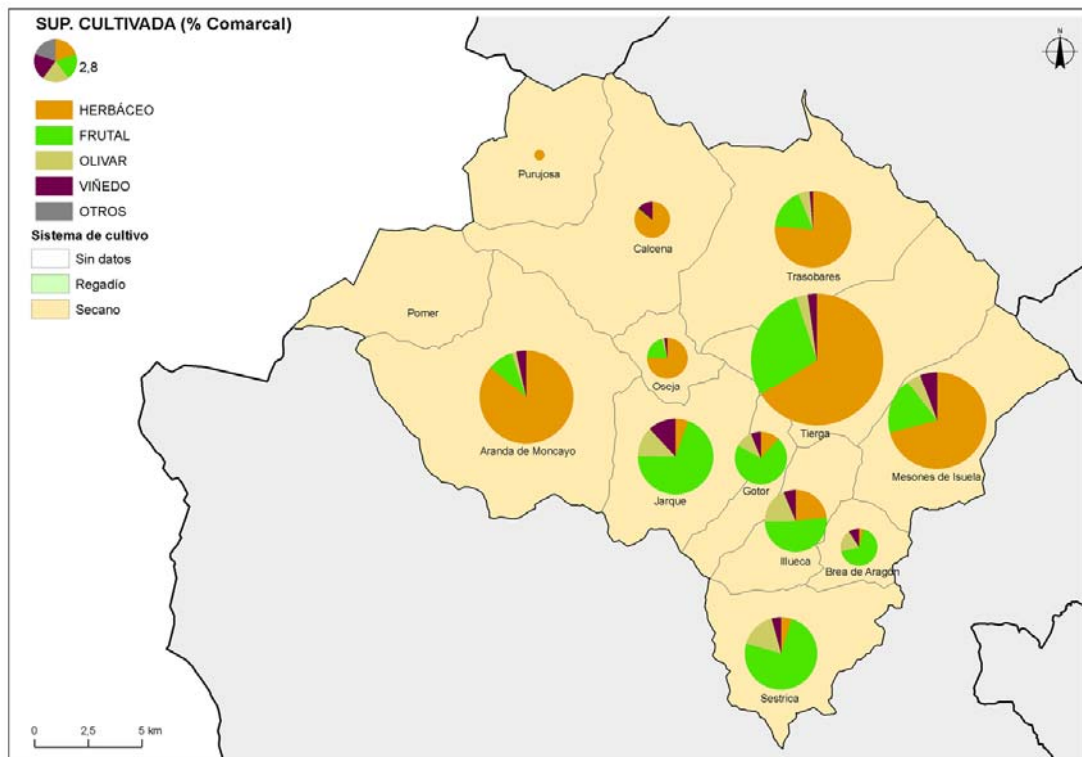


Mapa 2: Afiliaciones a la Seguridad Social

A pesar de ello, la industria del calzado es un auténtico motor en la economía comarcal (ver mapa 2). Los zapatos elaborados en Illueca tienen fama internacional. El número de afiliados a la Seguridad Social, en este sector, predomina en Illueca y Brea de Aragón, en cuyas cabeceras municipales se concentra la actividad industrial. Reciben, asimismo, a empleados de pueblos vecinos. De esta manera, en el 2002 existían 202 empresas dedicadas a la industria y a la energía que conforman un 31,71% de la actividad económica, porcentaje mucho más alto que el total de la comunidad aragonesa en este sector.

Illueca y Brea acumulan el 80% de los afiliados a la Seguridad Social de la comarca. Illueca contabiliza el 52,8%, de los cuales un 60% se dedica a la actividad industrial; Brea contabiliza el 26,7%, de los cuales un 55% está dedicado a la industria.

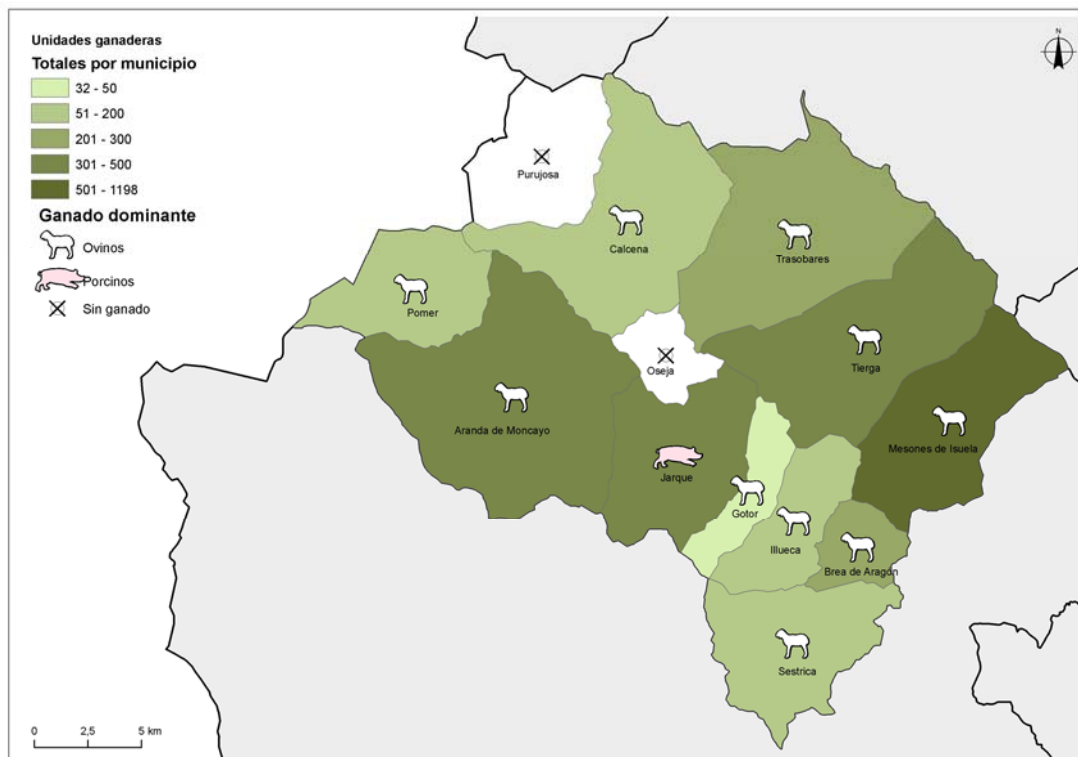
El sector servicios está centrado en Brea e Illueca con actividades comerciales de venta de calzado y derivados y en la administración.



Mapa 3: Agricultura

La Comarca del Aranda es una comarca dual, por un lado agraria en los municipios de menor tamaño y por otro industrial y de servicios en los de mayor tamaño. La actividad agrícola más sobresaliente es el cultivo y distribución de cerezas en Sestrica y su pedanía de Viver de la Sierra. La mayoría de las explotaciones se dedican al cereal de secano.

La Superficie Agraria Utilizada (S.A.U.) representa el 49,2% sobre la superficie total del municipio, siendo dominante el cultivo en secano. La distribución espacial de los cultivos está fuertemente marcada por la topografía y la proximidad a los dos cauces principales: Aranda e Isuela. En los municipios que se localizan en el sur de la comarca, a lo largo del eje del Isuela, predominan los cultivos de frutales. En el resto de la comarca predominan los cultivos herbáceos. Seis términos municipales superan el 60% de S.A.U. sobre la superficie total del municipio: Mesones de Isuela (80,5%), Jarque (67,4%), Tierga (65,4%) e Illueca (63,2%). En el extremo opuesto, aparecen Pomer, Pujosa y Oseja, que no superan el 30%.



Mapa 4: Ganadería

La ganadería es un sector residual de escasa ocupación que posee una discreta cabaña ovina extensiva dominante en toda la comarca, excepto en Jarque, en donde domina el ganado porcino. Salvo el municipio de Mesones de Isuela, que supera el millar de unidades ganaderas, el resto de términos municipales alcanzan discretas cifras muy inferiores a la media aragonesa. Gotor o Pomer no superan la centena de unidades y el resto de municipios no supera la cifra de 500 unidades ganaderas.

5.1.4. INFRAESTRUCTURAS, EQUIPAMIENTOS Y COMUNICACIONES.

Los servicios sanitarios y sociales se presentan en la tabla siguiente.

Sanidad	Nº
Farmacias	6
Equipo de Atención Primaria	
Centros de Salud	1
Consultorios	12
Dotación de personal	
Médicos de Familia	7
Pediatras	1
Servicios sociales	Nº
Servicios sociales comunitarios	1
Residencias para mayores	1
Plazas para mayores en residencias	88
Centros de día para personas mayores	1
Plazas en centros de día para personas mayores	20
Hogares para personas mayores	1

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

Los servicios sanitarios de la comarca se basan en la existencia de 12 consultorios de Atención Primaria y un centro de salud localizado en Illueca. Sestrica y Mesones de Isuela reciben atención de los Centros de Salud de Saviñán y Morata de Jalón, ambos fuera de la comarca, pero todos correspondientes a la zona de salud de Calatayud. El personal médico es básicamente de familia, por lo que para consultas y pruebas especializadas se debe acudir al hospital Ernest Lluch de Calatayud o en caso de gravedad a hospitales de Zaragoza. En lo que concierne a las dotaciones asistenciales de tipo social, considerando el elevado grado de envejecimiento y el incremento a corto plazo del número de ancianos, la valoración general podría calificarse de insuficiente, echándose a faltar la existencia de más plazas en residencias.

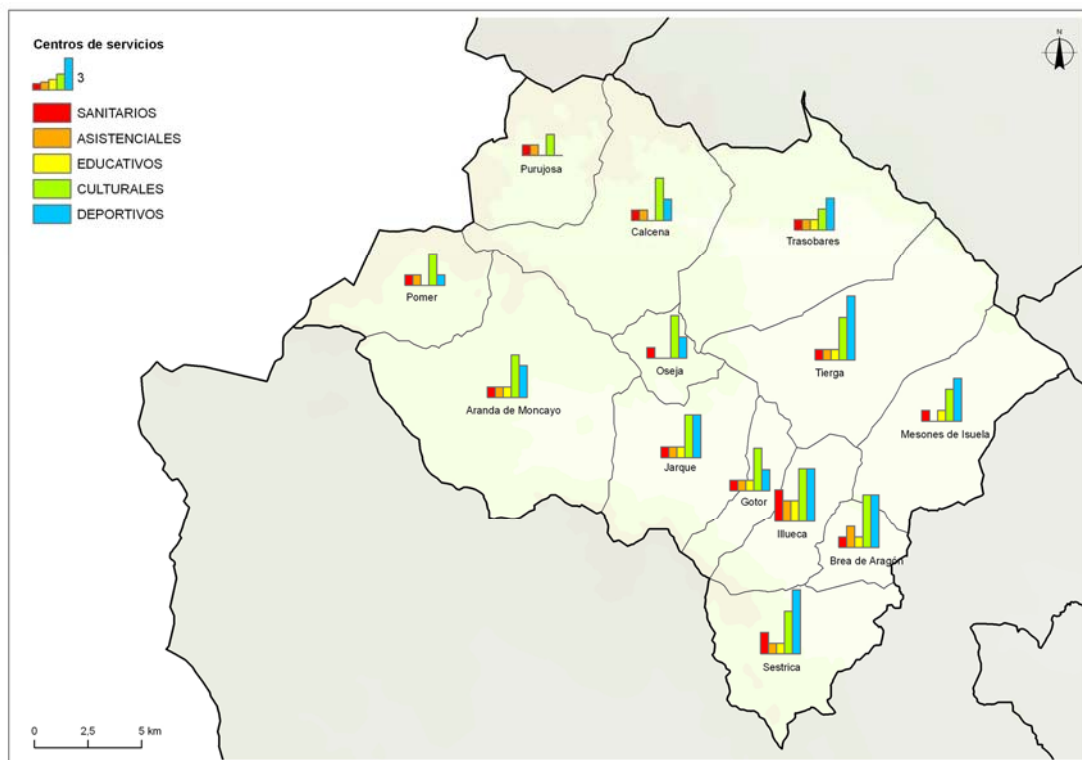
Las infraestructuras culturales y deportivas se enumeran en la siguiente tabla.

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	5
Circuitos de motocross	1
Espacios pequeños y no reglamentarios	7
Frontones	4
Pabellones polideportivos	1
Piscinas aire libre	8
Pistas de padel	1
Pistas de petanca	3
Pistas de tenis	2
Pistas polideportivas	10
Salas	7
Otros campos	2

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

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 Zaragoza y en menor medida a la Escuela Politécnica de la Almunia de Doña Godina o a los campus universitarios de Calatayud o Huesca. Hay tres colegios de enseñanza primaria en Brea, Illueca y Gotor, una escuela infantil en Brea y un instituto de secundaria en Illueca. Es de destacar que gran parte de los municipios que

componen esta comarca no tienen escuela abierta y que el 10% de los alumnos son de origen extranjero.



Mapa 5: Centros de servicio

En cuanto a la distribución por municipios de los servicios generales en la comarca, hay una mayor concentración en los núcleos de población con mayor número de habitantes. El municipio que presenta mayor número de centros de servicios es Illueca, la capital comarcal, seguido de Brea de Aragón, con 14 centros de servicios. En el polo opuesto, se encuentran Pujosa (4 centros de servicios) y Pomer (6 centros de servicios), que son los municipios con menor número de habitantes.

5.1.5. TRANSPORTE, COMUNICACIONES Y CICLO DEL AGUA

Las infraestructuras de transporte en la Comarca del Aranda (ver mapa 6) son claramente deficitarias, constituyéndose en una reivindicación histórica en pos del desarrollo de los municipios que la integran.

La carretera A-1503 es la vía de acceso principal al Aranda. Posee un excelente firme y trazado hasta llegar a la localidad de Illueca pero no así hacia los municipios de Gotor, Jarque y Aranda. La accesibilidad por carretera hacia el norte y oeste es francamente mejorable desde este punto, lo que cercena la prestación de servicios, la comercialización de productos y las posibilidades de desarrollo endógeno. El resto de carreteras son vías de

segundo o tercer orden dentro de la red viaria aragonesa, descendiendo en calidad conforme se avanza hacia el norte y el oeste.

No existe infraestructura ferroviaria en la comarca pero históricamente a la estación de ferrocarril de Morés se le ha considerado como la puerta de entrada por ferrocarril a la Comarca del Aranda.

La práctica totalidad de las viviendas de los cascos urbanos (98%) están conectadas a la red de distribución de agua de boca, existiendo únicamente problemas por las pérdidas de agua detectadas en la citada red por la obsolescencia de algunos materiales como el fibrocemento, muy próximos ya al límite de su vida útil.

Todas las viviendas en casco urbano de la Comarca del Aranda están también conectadas a la red de saneamiento. En la actualidad existe una estación de depuración de aguas residuales (EDAR) que en breve plazo de tiempo entrará en funcionamiento y que dará de manera mancomunada servicio a los municipios de Jarque, Gotor, Illueca y Brea de Aragón.



Mapa 6: Red viaria

5.1.6. PATRIMONIO HISTÓRICO Y ARTÍSTICO

Los primeros datos históricos de la Comarca del Aranda se remontan al Neolítico y son muchas las culturas y pueblos que han dejado su impronta en este espacio: íberos, romanos,

visigodos, musulmanes (mudéjares), etc., encontrando diferentes muestras de arte de todos ellos en la zona.

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

En la categoría de Monumento

Calcena

- Iglesia de Virgen de los Reyes, románica en su origen (siglos XI-XII), fuertemente transformada en los siglos XVI y XVIII, en el que se configura su aspecto actual, mezcla de estilos románico, plateresco, barroco, renacentista y churrigueresco.

Jarque

- Castillo de pequeñas dimensiones pero original estructura (la planta es un trapecio de 28x34 metros).

Gotor

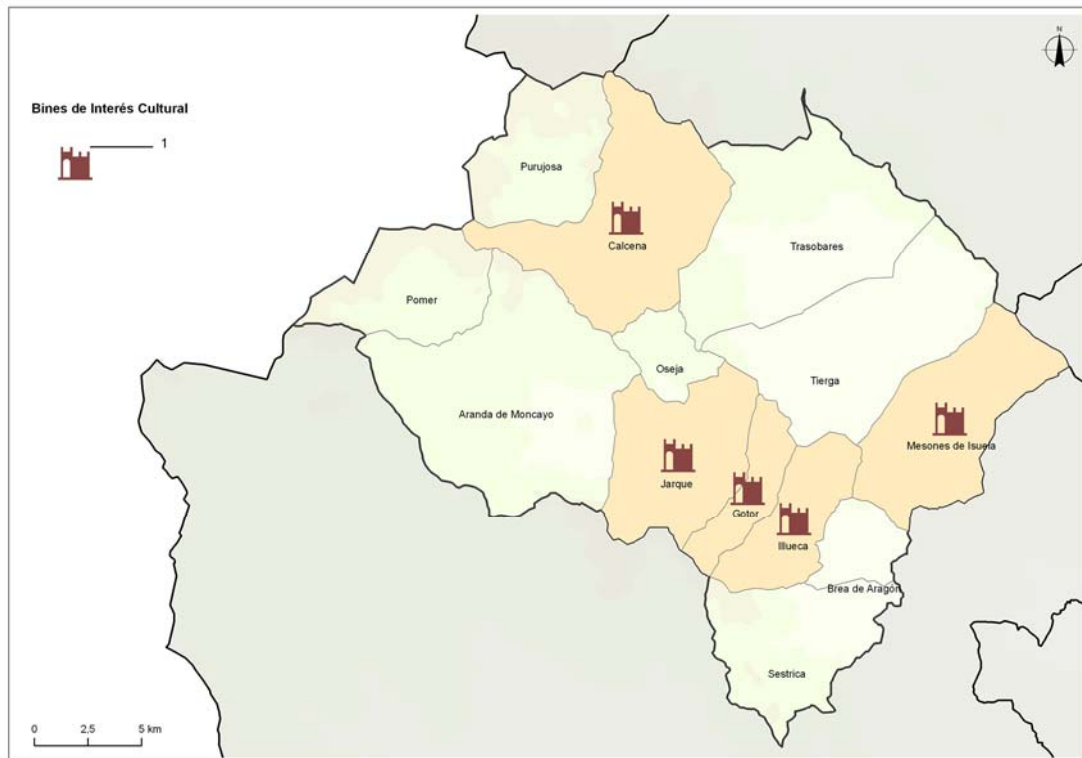
- Convento Dominicano de Nuestra Señora de la Consolación, del siglo XVI y estilo renacentista.

Mesones de Isuela

- Castillo de los Luna, uno de los más impresionantes castillo-palacio medieval aragonés. Cuenta con varias salas góticas con hermosas techumbres mudéjares.

Illueca

- Palacio de Illueca, habitado por el antipapa Benedicto XIII, más conocido como el "Papa Luna".



Mapa 7: Patrimonio

5.1.7. COMPOSICIÓN DEL PAISAJE RURAL

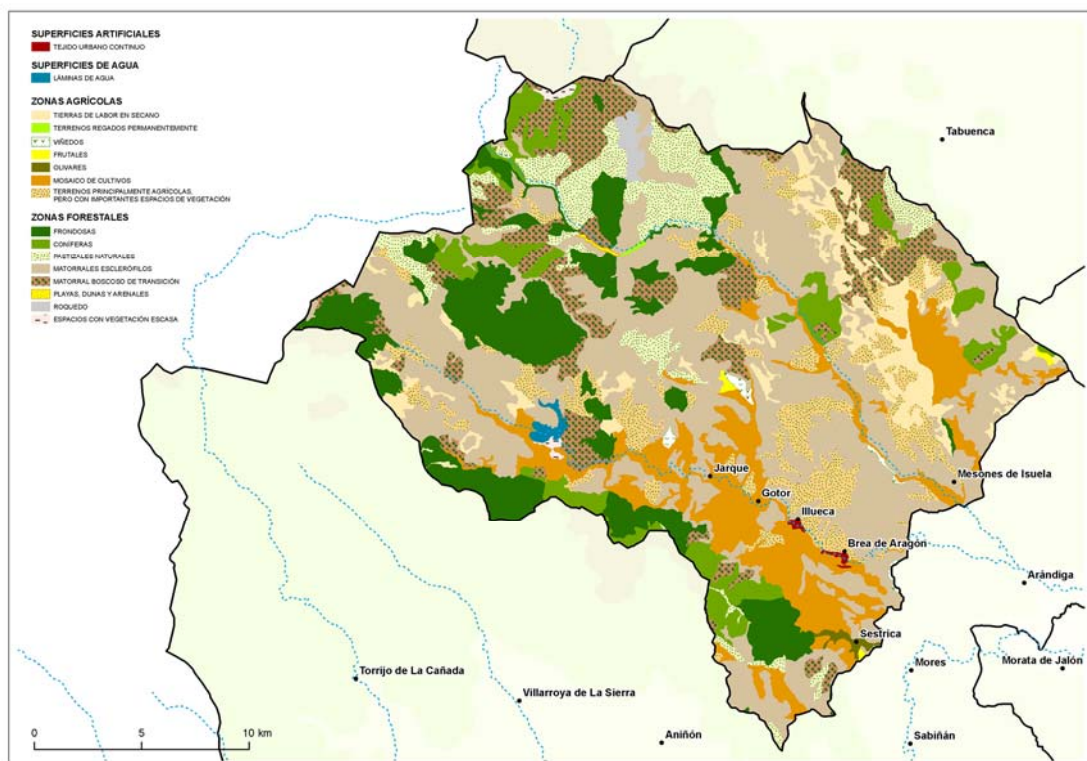
La Comarca del Aranda se inscribe en un territorio de montaña, conformada por altitudes medias y dos valles horadados por los ríos Aranda, que da nombre a la comarca, e Isuela, que descienden desde el Moncayo hasta el río Jalón. El 65,3% del espacio se encuentra entre 600 y 1.000 metros sobre el nivel del mar. Las pendientes mayoritariamente son elevadas: casi el 70% (38.597,7 ha) de la comarca se encuentra en rangos de pendientes quebradas (8 a 16%) o moderadamente escarpadas (16 a 30%).

Más del 70 % de la superficie de la comarca está compuesta por tres tipos de ocupaciones del suelo: matorral, bosques de frondosas y mosaico de cultivos. Predominando sobre el resto, los matorrales, que representan el 46,8% (26.252,4 ha) de la superficie comarcal. Los matorrales esclerófilos (37% de la superficie comarcal, 20.744,5 ha) son los más abundantes; aunque también aparece el matorral boscoso de transición (9,8 % de la superficie comarcal, 5.507,9 ha). El matorral aparece predominantemente en altitudes medias y medias-altas: el 55% del mismo (14.440 ha) se localiza entre 600-1.000 metros de altitud sobre el nivel del mar y el 75% (19.4746% ha) en pendientes quebradas (8 a 16 %) o moderadamente escarpadas (16 a 30%). Su distribución espacial abarca toda la comarca, buscando las zonas de solana, en orientaciones SE-S-SW (12.287 ha, 47% de su superficie).

Los bosques de frondosas son el segundo tipo de uso/ocupación del suelo más abundante en la comarca. Representan el 12,6% de la superficie de la misma, con 7.079,3 ha. Se localizan,

mayoritariamente, en altitudes medias-altas: el 75% de las mismas se encuentran entre 900 y 1.100 metros de altitud; el 51% (3.614 ha) de las mismas se encuentran en pendientes moderadamente escarpadas (16 a 30 %). Son más abundantes en la mitad oeste de la comarca.

El mosaico de cultivos representa el 11,5% (6.441,2 ha) de la superficie comarcal. El 41% (2.662 ha) de los mismos se localiza en altitudes comprendidas entre 600 y 700 metros y prácticamente desaparece por encima de los 900 metros y en pendientes superiores al 30%. El mosaico de cultivos aparece, fundamentalmente, asociado a los ejes de los ríos Aranda e Isuela, en la mitad este de la comarca, en orientaciones E-NE (43%, 2.761,7 ha).



Mapa 8: Usos/ocupaciones del suelo

5.2. ANÁLISIS DE LOS MEDIOS FÍSICO Y BIÓTICO

5.2.1. MEDIO FÍSICO

Clima

Las diferentes alturas del territorio, junto con la presencia del Moncayo al norte, provocan dos pisos bioclimáticos bien diferenciados en la comarca, el mesomediterráneo (por debajo de los 800 metros de altura) y el supramediterráneo (entre los 800 y los 1500 metros -zona del Moncayo, Tablado, Nava Alta y la Virgen-). De esta manera, a través del valle del Aranda

este tipo de clima tiene características secas y subcálidas, mientras que en las zonas altas del Moncayo y la sierra de la Virgen son húmedas y templadas.

La precipitación total anual oscila entre los menos de 350 y los 800 mm, registrándose los datos más altos en el sector noroccidental de la comarca, al pie de la sierra del Moncayo y la sierra de Armas. La máxima precipitación es equinoccial, y alcanza en primavera valores que oscilan entre el 30 y el 32%, con mínimos en verano del 28-32%. El número de días de precipitación anual raramente supera los 60 en ningún punto de la comarca (pueden registrarse en zonas cercanas a las sierras), siendo más frecuentes valores inferiores a 50 días al año. El volumen máximo de precipitación caída en 24 horas oscila entre los menos de 80-90 mm, mostrando los valores más altos en la vertiente sureste de la sierra del Moncayo.

La tendencia de las precipitaciones en la última mitad del s. XX muestra una disminución de las precipitaciones, con una reducción media que oscila entre los 9 y los 15 mm/década de reducción.

La temperatura media anual registra valores elevados en toda la comarca, que oscilan entre los 11 y los más de 14 °C, observados en el sector más oriental. La amplitud térmica anual muestra valores atenuados, con registros de 27-30 °C, propiciados por la orografía de la comarca y la variabilidad de ambientes.

El balance hídrico anual es claramente deficitario en todo el territorio comarcal, mostrando valores extremos que oscilan entre los -800 mm y los -400 mm. Los datos más frecuentes registrados oscilan entre los 500-700 mm de déficit hídrico.

Los vientos muestran una marcada componente del noreste, superando el 15% de los días ventosos, y en menor medida del oeste (cierzo). Las calmas alcanzan valores del 23,1%. En función de la disposición de los valles y los relieves más abruptos, los vientos experimentan variaciones locales.

Geología y geomorfología

La Comarca del Aranda extiende sus territorios desde el Moncayo hasta el río Jalón, un conjunto natural integrado por las sierras de la Virgen, del Tablado y las unidades calcáreas del Moncayo y la Nava Alta. Entre estos relieves discurren el río Aranda y el Isuela.

Las rocas más antiguas de la comarca son materiales del Precámbrico que afloran en la base de la Sierra de la Virgen en el contacto con la fosa de Morés – Illueca (*Pizarras de Paracuellos*).

Posteriormente se depositaron materiales detríticos y marinos que darían lugar a las cuarcitas, pizarras y dolomías, materiales metamorfizados de Edad Paleozoica, que encontramos en las sierras de Tablado, La Virgen y Camamila. Estos materiales se

identifican estructuralmente como horst disimétricos de dirección noroeste-sureste, es decir un relieve controlado por fallas que elevan y hundén los bloques de material.

En el Mesozoico esta zona era una cuenca sobre la que se depositaron gravas, arenas y barros a través de grandes deltas en una época muy árida. El registro lo encontramos en los materiales rojizos (*Areniscas del Bunstsandstein*-Triásico inferior) del valle del Aranda (Illueca –Tierga). Durante el Jurásico la transgresión marina deja potentes formaciones calizas como las que encontramos en las Planas de Purujosa y Calcena en el sector meridional del Moncayo, en los Altos del Cogorro y San Cristóbal, al sur de Calcena y en la superficie de erosión de Aranda. A comienzos del Cretácico la compresión alpina provoca el levantamiento de las sierras y la retirada del mar, además de dar paso a importantes plegamientos.

Los sedimentos del Terciario afloran en la base de la Depresión de la Monesa, al norte de Tierga y Trasobares. En esta época los procesos erosivos casi llegaron a destruir los relieves de la Cordillera Ibérica a excepción de Moncayo, acumulándolos sobre las depresiones del Ebro y Calatayud.

Durante el Cuaternario (Plioceno) se forman extensos abanicos aluviales en La Plana de Aranda, en la Monesa y en la Camamila. Posteriormente y hasta hoy se han ido esculpiendo las montañas y excavando los valles del Aranda, Isuela y sus afluentes.

Hidrología

La Comarca del Aranda está marcada por la presencia del río Aranda, afluente del Jalón, que con nacimiento en la Sierra del Tablado recorre la comarca en sentido noroeste-sureste, y el Isuela, al norte, que drena la vertiente meridional del macizo del Moncayo y aflora bajo el borde escarpado de las planas de Purujosa. Son dos entidades fluviales de tramo corto y bajo caudal, pero con trascendencia en su valor natural y paisajístico. Ambos recorren la comarca hacia el sureste hasta desembocar en el río Jalón fuera de los límites comarcales.

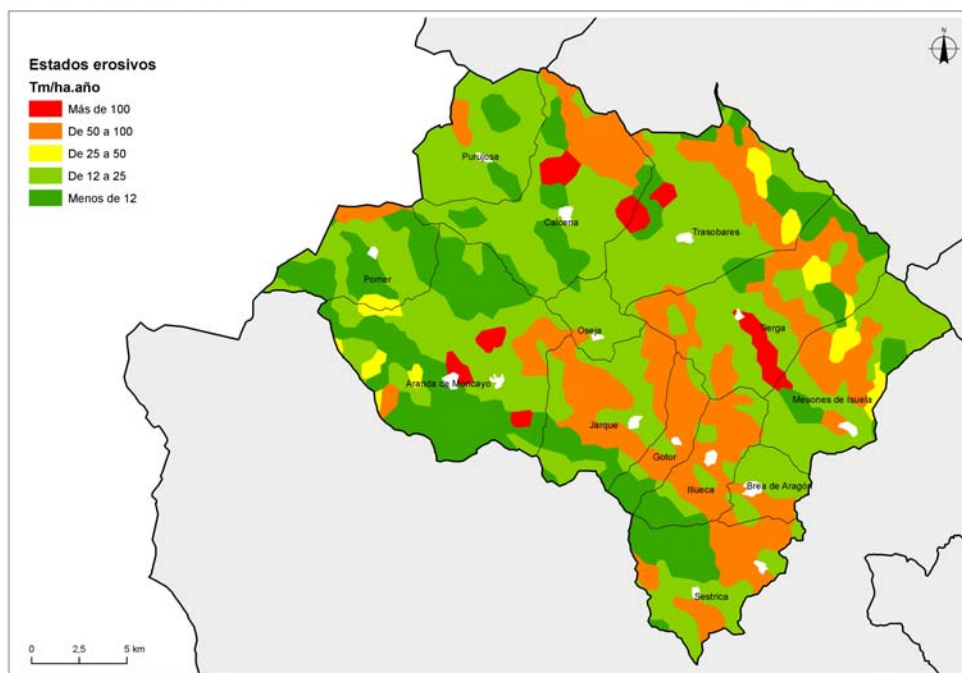
El río Aranda presenta un recorrido de 35 km siendo represado en las proximidades de Aranda de Moncayo, en el embalse de Maidevera. En sus primeros 7 km tiene un curso encajonado de escaso desarrollo lateral, hasta las proximidades de Aranda que el valle se amplía y gana sinuosidad. A continuación penetra en el embalse de Maidevera que tiene una capacidad de 18,3 hm³ para luego salir a un curso sinuoso con una mayor presencia de la actividad antrópica. En sus últimos kilómetros, cerca de su desembocadura recibe por la margen izquierda a su principal afluente, el Isuela, de 43 km de longitud. El río Isuela, que marca el otro valle de la comarca, posee en la cabecera elementos de alto valor natural, como el barranco de Vadeplata.

La caudaloidad de dichos ríos es baja, presentando caudales medios con valores como 0,3 m³/s el río Aranda en Maidevera y 0,7 m³/s el Isuela en Trasobares.

Otras aguas superficiales a destacar son los barrancos Valdepomer y Pedreñas, afluentes del río Aranda, que se regulan en el embalse de Maidevera.

Estado del suelo (zonas erosivas, suelos contaminados)

En esta comarca no hay presencia de suelos contaminados ya que no han existido zonas industriales importantes ni una fuerte presión ganadera, que en general es extensiva. Sin embargo las zonas erosivas ocupan cierta superficie debido a la geología y el relieve; así, en las zonas de fuerte pendiente asociadas a las cumbres, se moviliza un importante volumen de material erosionado y por otro lado en las zonas margosas se desarrolla un paisaje de cárcavas característico de la zona central de la comarca.



Mapa 9: Estados erosivos

5.2.2. MEDIO BIÓTICO

Unidades de vegetación

La Comarca del Aranda posee dos pisos bioclimáticos, el mesomediterráneo (a menos de 800 m de altitud) y el supramediterráneo (entre los 800 y 1.500 m). Los numerosos microclimas relacionados con la altitud, la orientación y la temperatura determinan la configuración de las comunidades vegetales.

En las zonas de mayor altura y con mayor humedad se pueden encontrar, asociado al piso supramediterráneo, manchas de pinos silvestres (*Pinus sylvestris*), quejigos (*Quercus faginea*) y marojos o melojos (*Quercus pyrenaica*), que se distribuyen de manera desigual por

las sierras de la Virgen, el Tablado, el tramo del Alto Isuela, la Nava Alta y, en el caso del quejigar, el Montalbo.

De igual forma, las laderas expuestas a vientos húmedos desarrollan suelos más profundos, de manera que en el piso mesomediterráneo se pueden encontrar, según las necesidades hídricas y edáficas, sucesivas formaciones vegetales dominadas por coscojas (*Quercus coccifera*), alcornoques (*Quercus suber*) -relictos en la comarca-, encinas (*Quercus ilex*) e incluso rodales de roble albar (*Quercus petraea*), perdiendo importancia los quejigares y marojares. De las formaciones mencionadas es necesario resaltar el único alcornocal de Aragón, que se conserva en el término municipal de Sestrica. De titularidad privada, se encuentra situado sobre el barranco de las Umbrías, en una ladera orientada al sur de la Sierra de la Virgen, entre los 800 y 1.100 m de altitud, siendo su extensión de 309 hectáreas. Hoy en día todavía son descorchados estos árboles, realizándose a principios de verano cada 10 años aproximadamente. La última vez que se extrajo corcho en Sestrica fue en el verano de 2006.

En las zonas bajas, y nuevamente determinada por las características del suelo y la humedad, destacan los pinares de carrasco (*Pinus halepensis*), rodeno (*Pinus pinaster*), laricio (*Pinus nigra*) y rodales de piñonero (*Pinus pinea*), que en su mayoría son fruto de repoblaciones, además de manchas de sabina negra (*Sabina phoenicea*) junto a comunidades de arbustos, matorral y pastizal en los suelos más pobre, soleados y secos.

En las riberas, los suelos más ricos albergan sotos con álamos (*Populus alba*), chopos (*Populus nigra*), olmos (*Ulmus minor*), sauces (*Salix alba*) y mimbreras (*Salix fragilis*), además de castaños (*Castanea sativa*) y nogales (*Juglans regia*) en sus cercanías.

Por último, los cantiles y roquedos poseen una interesante vegetación rupícola donde crece *Saxifraga moncayensis*, la corona de rey (*Saxifraga longifolia*), el zapatito de la Virgen (*Sarcocapnos enneaphylla*), helechos como *Asplenium fontanum* o *Polypodium vulgare* y el aromático té de roca (*Jasonia glutinosa*), entre otras.

Fauna

Hasta el momento, se han catalogado 10 especies de peces, 12 de anfibios, 13 de reptiles, 26 de mamíferos y 131 especies de aves. Estas últimas son uno de los mayores valores ecológicos que posee la Comarca del Aranda, de las cuales 81 son sedentarias, 40 estivales, 4 invernantes y 7 accidentales o de paso en sus migraciones.

En las áreas de pinar, las rapaces más representativas son el azor y el gavilán. El abejero europeo se encuentra sobre los claros en busca de panales y el pájaro picapinos prepara su nido en los troncos. También se pueden observar pequeños paseriformes como el piquituerto, el agateador, el carbonero garrapinos, los herrerillos común y listado, el pinzón común y el

reyezuelo listado. En pinares de silvestre de la sierra de la Virgen, encontramos al verderón serrano y, entre los mamíferos, a la escasa ardilla y al jabalí.

En el robledal destacan aves como la chocha perdiz, el arrendajo, el mito, el chochín, el petirrojo o el mosquitero papialbo, de carácter estival. Mamíferos como el tejón o el lirón careto también son habituales.

En el encinar se encuentra la culebrera europea, donde tiene su mejor hábitat para nidificar; es estival y se alimenta principalmente de reptiles como el lagarto ocelado o la culebra bastarda. En cambio, al ratonero o busardo, aunque habitual morador de los encinares, se le puede ver en cualquier hábitat. Entre las palomas, se encuentran la tórtola y a la paloma torcaz y moviéndose entre las ramas las currucas carrasqueña, mirlona y capirotada. En zonas despejadas aparecen el alcaudón común, el eslizón tridactilo y la lagartija colilarga.

En el alcornocal, único en Aragón, aparece el aguililla calzada y paseriformes tan diversos como papamoscas gris, petirrojo, ruiseñor común y mirlo común. En su matorral se puede ver tarabilla común y varios tipos de currucas. El gato montés y el corzo son mamíferos presentes en la zona.

En las áreas de matorral mediterráneo se encuentran currucas (la rabilarga, la tomillera y la zarcera) o el pardillo, formando grandes bandos con los jilgueros y lúganos en época invernal. En este hábitat encontraremos los escribanos hortelano y montesino. A la collalba rubia se la puede observar siempre encima de montones de piedras o arbustos grandes. Cabe destacar la cogujada montesina, caminando entre los matorrales, la totovía, la alondra común y la terrera marismeña. Entre las rapaces, el cernícalo vulgar, capturando insectos o pequeños roedores como el ratón de campo o topillos.

En matorrales subalpinos aparecen los acentores: el común, de carácter sedentario y nidificando en zonas altas de las sierras del Montalbo, Tablado y la Virgen, y el alpino, sedentario en la zona del Parque Natural del Moncayo e invernante en cimas de la Sierra de la Virgen. Sobre montones de piedras se puede observar la collalba gris.

En las muelas, peñas, hoces y roquedos destacan el alimoche, el buitre común, el águila real y el águila- azor perdicera, esta última más pequeña que la anterior. El halcón peregrino está muy ligado a cortados. Otra gran rapaz, pero nocturna, es el búho real.

Las acequias, y las riberas del Aranda e Isuela, albergan abundante fauna como abejarucos, pitos reales, u oropéndolas. Sobre las piedras de los ríos aparecen las lavanderas blancas, cascadeñas y boyeras. En el Alto Isuela aparece el mirlo acuático. Entre la espesura o las ramas despejadas el ruiseñor común, al ruiseñor bastardo, el zarcero común o a la curruca mosquitera. Aunque los anfibios no presentan notables peculiaridades respecto a otras comarcas, aquí son fáciles de encontrar el tritón jaspeado, la salamandra común, la rana de

San Antón, el sapo corredor o el sapo partero. También aparecen culebras acuáticas y el cangrejo de río.

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

En el ámbito de la Comarca del Aranda existe 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. UE	Nombre del hábitat
4030	Brezales secos europeos
4060	Brezales alpinos y boreales
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga
5120	Formaciones montanas de <i>Cytisus purgans</i>
5210	Matorral arborescente con <i>Juniperus</i> spp.
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
6170	Prados alpinos y subalpinos calcáreos
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)
8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica
9230	Robledales galaico-portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i>
9240	Robledales ibéricos de <i>Quercus faginea</i> y <i>Quercus canariensis</i>
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>
9340	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>
9560	Bosques mediterráneos endémicos de <i>Juniperus</i> spp.

Tabla 7: 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 siguientes especies de vegetales catalogadas.

Nombre científico	Nombre vulgar	Decreto 181/2005
<i>Centaurea pinnata</i>		P.E.
<i>Baldellia ranunculoides</i>		V
<i>Carex acutiformis</i>		V
<i>Limonium viciosoi</i>		V
<i>Cochlearia aragonensis aragonensis</i>		D.I.E.
<i>Ilex aquifolium</i>	Acebo	D.I.E.
<i>Juniperus thurifera</i>		D.I.E.
<i>Paeonia officinalis microcarpa</i>		D.I.E.
<i>Saxifraga moncayensis</i>		D.I.E.
<i>Thymus loscosii</i>	Tomillo Sanjuanero	D.I.E.

Tabla 8: Especies de Flora

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

Las especies de fauna incluida en el mencionado catálogo son:

Nombre científico	Nombre vulgar	Decreto 181/2005
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Águila-azor perdicera	P.E.
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Cangrejo de río	P.E.
<i>Chersophilus duponti</i>	Alondra de ricotí	S. A. H.
<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido	S. A. H.
<i>Barbatula barbatula</i>	Lobo de río / Locha	V
<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche	V
<i>Perdix perdix</i>	Perdiz pardilla	V
<i>Pterocles alchata</i>	Ganga	V
<i>Pterocles orientalis</i>	Ortega	V
<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	Chova piquiroja	V
<i>Rhinolophus ferrumequin</i>	Murciélago grande de herradura	V
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Murciélago pequeño de herradura	V
<i>Squalius cephalus</i>	Bagre	V
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra Común	D.I.E.
<i>Bufo bufo</i>	Sapo común	D.I.E.
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca	D.I.E.
<i>Crocidura russula</i>	Musaraña gris	D.I.E.
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo Europeo Occidental	D.I.E.
<i>Euphydrias aurinia</i>	Doncella de Ondas Rojas	D.I.E.
<i>Genetta genetta</i>	Gineta	D.I.E.
<i>Lucanus Cervus</i>	Ciervo volante	D.I.E.
<i>Martes foina</i>	Garduña	D.I.E.
<i>Meles Meles</i>	Tejón	D.I.E.
<i>Neomys anomalus</i>	Musgaño de Cabrera	D.I.E.
<i>Parnassius apollo</i>	Apolo	D.I.E.
<i>Rosalia alpina</i>	Rosalia	D.I.E.
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra común	D.I.E.
<i>Serinus Serenus</i>	Verdecillo	D.I.E.
<i>Sorex coronatus</i>	Musaraña tricolor	D.I.E.
<i>Sorex minutus</i>	Musaraña enana	D.I.E.
<i>Suncus etruscus</i>	Musarañita o Musgaño enano	D.I.E.

Tabla 9: Especies de Fauna

La zona occidental de la comarca se encuentra dentro del ámbito de aplicación del Decreto 127/2006, de 9 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para el cangrejo de río común, *Austropotamobius pallipes*, y se aprueba el Plan de Recuperación. El objetivo de dicho Plan es promover las acciones de conservación necesarias para conseguir detener e invertir el actual proceso de regresión de la especie y garantizar su persistencia a largo plazo. Los objetivos específicos prevén conseguir núcleos

poblacionales viables a largo plazo desde el punto de vista demográfico y genético, incrementar el número de ejemplares y favorecer la colonización de territorios en su área de distribución histórica o masas de agua artificiales consideradas apropiadas para la especie. Para ello, se establecen una serie de medidas de actuación vinculadas a la protección de su hábitat, manejo de la especie, gestión de las especies exóticas, seguimiento de poblaciones, investigación, reproducción en cautividad y reintroducción, y a la sensibilización, comunicación y educación ambiental, así como a la aplicación de regulaciones básicas de aquellas actividades que generen incidencias sobre las especie.

Además, por incluirse en el ámbito comarcal parte de la Serranía del Moncayo, que es una zona de tránsito, presencia histórica, hábitat favorable y potencial para la introducción de quebrantahuesos, la zona norte de la comarca es ámbito del Decreto 45/2003, de 25 de febrero del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para el quebrantahuesos y se aprueba el Plan de Recuperación. El objetivo de dicho Plan es asegurar la recuperación y conservación del quebrantahuesos, incrementando el número de ejemplares con el fin de conseguir un núcleo poblacional estable y suficiente en su área de distribución actual, de manera que se favorezca la colonización de los territorios considerados como hábitat potencial de la especie y se garantice la viabilidad demográfica y genética del conjunto de la población pirenaica y sierras exteriores. Para lograrlo, el Plan establece una serie de directrices y actuaciones en materia de gestión y conservación, investigación, difusión y sensibilización, así como un régimen básico de protección que regula fundamentalmente la incidencia de la ejecución de proyectos sobre la especie.

5.3. CATALOGACION DEL ESPACIO

Espacios Naturales Protegidos

En la Comarca del Aranda destaca el Espacio Natural Protegido Parque Natural del Moncayo, situado al norte de la comarca, abarcando parte de la sierra del mismo nombre y las peñas de Herrera y la Muela.

Nombre ENP	CODIGO	TIPO	SUPERFICIE
Parque Natural del Moncayo	ENP102	Parque Natural	4.300,62
Total			4.300,62

Tabla 10: ENP

Red Natura 2000

La Red Natura 2000 es una red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad. Consta de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), designados de acuerdo con la Directiva Hábitat, 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 Aranda se encuentran 5 zonas LIC -futuras Zonas de Especial Conservación (ZEC)- y 2 zonas ZEPA, que abarcan ecosistemas de alta y media montaña mediterránea, así como muelas y barrancos encajados en zonas calizas, y estrechos y gargantas fluviales en cuarcitas.

Nombre L.I.C.	Cod. U.E.	SUPERFICIE
Sierra del Moncayo	ES2430028	3.632,75
Barranco de Valdeplata	ES2430088	1.027,04
Hoces del Jalón	ES2430100	10,06
Sierra de Nava Alta – Puerto de la Chabola	ES2430089	3.057,30
Cueva Honda	ES2430098	1,00
Total		7.728,15

Tabla 11: LIC

Nombre ZEPA	Cod. U.E.	SUPERFICIE
Sierra de Moncayo – Los Fayos – Sierra de Armas	ES0000297	9.852,52
Desfiladeros del río Jalón	ES0000299	299,36
Total		10.151,88

Tabla 12: 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 13: Superficies y porcentajes de la Red Natura.

Planes de Ordenación de los Recursos naturales

Al norte de la comarca y en la parte que corresponde al Moncayo se localiza el ámbito de aplicación del Decreto 265/2007, de 23 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Comarca del Moncayo, el Plan Rector de Uso y Gestión y los límites del Parque Natural del Moncayo.

Dominio público forestal y pecuario

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

La superficie de montes ocupa 26.508,9 ha, que se distribuyen de la siguiente forma:

- Monte Demanial Catalogado-MUP 25.903,3 ha.
- Monte Demanial No Catalogado: 0 ha.
- Montes Patrimoniales: 233,6 ha.
- Montes Privados Particulares 372 ha.

La longitud total de las vías pecuarias en la comarca es de 97 km. Según se define en la Ley 10/2005, de 11 de noviembre, de vías pecuarias de Aragón, las cabañeras, en función de su anchura, se clasifican en cañadas (anchura máxima de 75 m), cordeles (máximo 37,5), veredas (máximo 20 m) y coladas (de anchura variable menor que los cordeles).

Patrimonio Geológico

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

	Descripción	Municipio
1	Cuevas y grutas de la muela del Col Morrón	Purujosa
2	Plana de Valdeascones	Purujosa
3	El Mar de Aranda	Aranda de Moncayo
4	Acuíferos de Purujosa	Aranda de Moncayo y Purujosa
5	La fosa triásica de San Babil	Illueca
6	Cañón fluvial del Isuela	Tierga, Tasobares, Calcena
7	Barranco de Valcongosto	Purujosa
8	Yacimiento del Precámbrico de Sestrica	Sestrica
9	Barranco de Pareja	Brea de Aragón
10	Yacimiento del río Aranda	Jarque
11	Yacimiento de Peñas Royas	Mesones de Isuela
12	Cañón fluvial del Isuela	Tierga, Trasobares y Calcena

Tabla 14: Puntos de Interés Geológico

De entre los nombrados cabe describir los siguientes puntos:

- Las Cuevas y grutas de la muela del Col Morrón en Purujosa, acantilado vertical de unos 90 m que se levanta por encima del pinar del Col y es un gran posadero de buitres. Alrededor del mismo se pueden observar siete grutas, siendo la de los Pilares la más relevante.
- Las Planas de Valdeascones en Purujosa, con 4,5 km² es la plana más extensa de la comarca. Alcanza su techo a 1.382 m, en el apéndice norte. Los límites están perfectamente dibujados por una cornisa vertical de 50-60 m de calizas y un talud de fuerte pendiente que prolonga el desnivel hasta los 200-250 m sobre el fondo de los barrancos de Valcongosto y Covachuela.
- El Yacimiento del Precámbrico de Sestrica, yacimiento paleontológico con estructuras sedimentarias y bioturbación de importante interés científico a nivel nacional.
- El Barranco de Pareja en Brea de Aragón, yacimiento paleontológico en materiales cuarcíticos, que presenta icnofósiles y trilobites y que fueron depositados en una plataforma marina abierta en regímenes predominantemente litorales.
- El Yacimiento del río Aranda en Jarque, corte estratigráfico que abarca desde la Formación Huérmeda hasta la Formación Murero con abundante fauna de trilobites y braquiópodos articulados.

- El Yacimiento de Peñas Royas en Mesones de Isuela, perfil de unos 475 metros de potencia, con tres niveles muy ricos en fósiles.
- El Mar de Aranda en Aranda de Moncayo, plana constituida por sedimentos pliocuaternarios donde se reconocen, en unos pocos centenares de metros, depósitos de naturaleza silíceas que albergan fósiles de esqueletos internos de calamares y moluscos bivalvos.
- El Acuífero de Purujosa en Aranda de Moncayo y Purujosa, cañones que interrumpen la continuidad de las plataformas y cortan los acuíferos proporcionando numerosas surgencias de aguas como las fuentes del Col, del Tajo, de la Peñuela, etc. las cuales fluyen en el contacto entre rocas calizas y series impermeables. La surgencia más importante es el manantial de Purujosa que vierte más de 100 l/sg al río Isuela.
- La Fosa triásica del San Babil en Illueca compuesta por estructuras sinclinales que determinan un típico modelado en forma de cuestas y hog-backs.
- El Cañón fluvial del Isuela en Tierga, Trasobares y Calcena donde el Isuela corta la zona de charnela del anticlinal del Moncayo.

6.- OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

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

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

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

Tabla 15: 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, aun alcanzado un alto grado de determinación, no dejan de ser de tipo genérico y potencial, ya que será a nivel de concreción de proyecto en el que se realizará en cada caso una determinación exhaustiva y concreta de los efectos, especialmente en aquellos casos en los que las actuaciones estén sujetas a evaluación de impacto ambiental.

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

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

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

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

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

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

Las actuaciones descritas en los Cuadros de Actuaciones de la Administración General del Estado concertadas y financiadas por la AGE en el marco del PDRS, se incluyen en el Plan Comarcal de Desarrollo Rural Sostenible de la Comarca del Aranda, 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 Aranda, 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 y equipamientos y activos para el turismo rural
 - Acción: Mejora de infraestructuras, Equipamientos y activos para el turismo rural. Dotación de Museo Micológico, Centros de interpretación, Rutas turísticas, adaptación de oficinas turísticas, refugios, etc.

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

Por otro lado una gestión inadecuada, como el aumento desmesurado de personas por las rutas turísticas o el empleo de materiales o equipaciones inadecuadas, pueden dar lugar afecciones negativas sobre el medio.

- Actuación: Promoción del Turismo Rural
 - Acción: Campaña de publicidad al sector turístico de la comarca.
 - Acción: Mejora y / o creación de páginas Web en sector turístico.

- Acción: Línea de ayudas para la asistencia a ferias de interés tanto nacionales como internacionales en el turismo.
- Acción: Realización de un Stand para ferias.
- Acción: Promocionar eventos tales como la Calcenada, realizar un plan de dinamización turística de la comarca, etc.
- Actuación: Ayudas a empresas turísticas en el medio rural.
 - Acción: Mejora de instalaciones en el sector turístico.
 - Acción: Cursos de formación para el sector turístico.
 - Acción: Mejora la accesibilidad en los centros turísticos e introducción de nuevas tecnologías.
- Actuación: Refuerzo integral de sistema de producción de bienes y servicios estratégicos para la economía de la zona rural.
 - Acción: Línea de ayudas para la asistencia a ferias de interés tanto nacionales como internacional en empresas industriales.
 - Acción: Apoyo a la cadena de producción, transformación y comercialización de los bienes y servicios estratégicos de la comarca.
 - Acción: Refuerzo integral de sistema de producción de bienes y servicios estratégicos. Cereales extensivos de calidad, olivar y aceite de oliva.
- Actuación: Apoyo al comercio en zonas rurales.
 - Acción: Línea de ayudas para la asistencia a ferias de interés tanto nacionales como internacionales en el comercio.
 - Acción: Campaña de publicidad en el sector del comercio.
 - Acción: Realizar una página Web para promocionar el comercio.
 - Acción: Mejora de instalaciones en el sector comercio.
 - Acción: Apoyo al sector de la miel. Equipamientos o mejora de los establecimientos.
- Actuación: Fomento de la agricultura ecológica.
 - Acción: Comercialización, formación, divulgación y promoción.
- Actuación: Acciones de apoyo a la ganadería extensiva y la trashumancia.

- Acción: Ayudas para impulsar las razas autóctonas, como la cabra moncaína y ordenación de los recursos pastables y formación.

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

- Actuación: Apoyo a las corporaciones locales para la creación de nuevos espacios productivos.
 - Acción: Creación de un Taller de empleo
- Actuación: Información y formación profesional ocupacional y continua de los trabajadores.
 - Acción: Cursos de formación para el sector comercio
 - Acción: Información y formación profesional ocupacional y continua de los trabajadores
 - Acción: Formación profesional de trabajadores desempleados y formación de mujeres desempleadas y formación de los trabajadores ocupados.

De la ejecución de todas estas acciones no se prevén, en general, efectos negativos sobre los subsistemas físico y natural. Sin embargo, la aplicación repercutirá positivamente sobre la población y salud humanas, así como en el desarrollo de estas zonas rurales.

De la misma manera, actuaciones concretas como el apoyo a la miel o el impulso de razas autóctonas también repercutirán positivamente en la biodiversidad del medio y en el patrimonio cultural.

Eje 2: Infraestructuras y equipamientos básicos

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

- Actuación: Mejora de la red viaria del transporte y comunicación.
 - Acción: Crear sendero por las riberas que permitan unir diferentes municipios y acondicionamientos de caminos.

La creación de un sendero por las riberas dará a conocer los valores ambientales de la zona lo que repercutirá en su cuidado y mantenimiento al mismo tiempo que unirá de forma alternativa diferentes municipios.

En cuanto a los efectos negativos destaca la posible afección a los cauces en función de las obras a realizar. Si son necesarios movimientos de tierras

o terraplenados sobre el suelo también se producirán efectos significativos. Si se producen desbroces, plantaciones con especies invasoras, o un aumento de visitantes, pueden existir afecciones sobre la biodiversidad, la geodiversidad, la Red Natura 2000 y el paisaje, e intrusión de elementos artificiales en el paisaje.

- Actuación: Mejora y versatilización de los servicios públicos de transporte de viajeros en zonas rurales.
 - Acción: Mejorar las líneas de autobús, entre ríos (entre los dos valles de la comarca).

Esta actuación solamente tendrá efectos positivos al unir dos valles paralelos y dinamizar así la comarca.

- Actuación: Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios.
 - Acción: Cambiar la señalética de los municipios de la comarca.
 - Acción: Mejora del suministro eléctrico y alumbrado público, mejorando la eficiencia y el ahorro energético.

Estas actuaciones solamente tendrán efectos positivos al dinamizar y fomentar la competitividad de la comarca. Además el ahorro energético repercutirá de forma favorable en el efecto invernadero y calentamiento global.

- Acción: Centros culturales, recinto ferial, zona de acampadas y acondicionamientos de zonas naturales y parques para uso deportivo y realización de un paseo por la ribera de los ríos Aranda e Isuela. Piscina Climatizada y pavimentación Plaza en Calcena.

Las actuaciones repercutirán de forma favorable en la población al dinamizar el turismo cultural, ambiental y deportivo.

En cuanto a los efectos negativos destaca la posible afección a los cauces en función de las obras a realizar. Si son necesarios movimientos de tierras o terraplenados sobre el suelo también se producirán efectos significativos. Si se producen desbroces, plantaciones con especies invasoras o un aumento de visitantes, pueden existir afecciones sobre la biodiversidad, la geodiversidad, la Red Natura 2000 y el paisaje, e intrusión de elementos artificiales en el paisaje.

- Acción: Realización de obras o la adquisición de equipamiento y vehículos para establecer o mejorar los servicios públicos en los municipios de la delimitación comarcal.

Estas actuaciones repercutirán de forma favorable sobre la población al diversificar los recursos públicos y contribuir a la mejora de los servicios.

- Actuación: Gestión de Residuos urbanos

- Acción: Gestión de residuos urbanos. Sistema eficiente de reciclaje del residuo industrial y soterramiento de contenedores.

La actuación repercutirá en la mejora en la gestión y la organización de los residuos afectando de forma favorable al paisaje urbano.

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

- Actuación: Apoyo al empleo de energías renovables para autoconsumo.

- Acción: Construcción o mejora de instalaciones de energías renovables no conectadas a la red, con fines de autoconsumo. Instalación de placas solares en las residencias de la tercera edad.
- Acción: Empleo de energías renovables para el abastecimiento eléctrico de escuelas, edificios públicos.

Estas actuaciones repercutirán de forma favorable sobre la población al diversificar los recursos energéticos de forma que se contribuya a reducir el calentamiento global. Solamente la indefinición sobre las energías renovables para el abastecimiento eléctrico a utilizar, con el posible uso de placas solares o aerogeneradores de baja generación, puede repercutir de forma desfavorable sobre el paisaje. Este no sería el caso de las placas solares a colocar en las residencias de la tercera edad dado que se ubicarían en núcleo urbano.

Artículo (Medida): Art. 25 (Agua).

- Actuación: Ahorro, eficiencia y mejoras ambientales en el uso del agua por los municipios.
 - Acción: Adecuación de infraestructuras de abastecimiento y saneamiento del agua

Su aplicación tendrá efectos positivos sobre el agua al evitar fugas y garantizar su saneamiento.

Artículo (Medida): Art. 26 (Tecnologías de la información y comunicación).

- Actuación: Ayudas para mejorar la cobertura y el acceso a las nuevas tecnologías en los municipios rurales que carecen de ellas.
 - Acción: Mejorar la cobertura y el acceso a las nuevas tecnologías en los municipios que carecen de ellas. Implantación de un sistema a través de tecnología Wimax y gestión de antenas.

Pese al efecto eminentemente positivo de la actuación, dado que acercará las nuevas tecnologías a la comarca, se debe señalar que la instalación de antenas puede suponer afecciones desfavorables para la avifauna y al paisaje.

Eje 3: Servicios y bienestar social

Artículo (Medida): Art. 27 (Seguridad Ciudadana).

- Actuación: Servicios de apoyo a las mujeres víctimas de violencia de género.
 - Acción Casa de acogida para mujeres víctimas de violencia de género.

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

- Actuación: Cooperación con corporaciones locales en materia de educación y deporte
 - Acción: Instalaciones deportivas de interés comarcal. Campo de tiro.
 - Acción: Pabellones deportivos, pistas exteriores polivalentes, cursos de formación y creación de escuelas deportivas y polideportivas.
- Actuación: Apoyo a la dotación de centros de educación infantil de iniciativa privada en el medio rural.
 - Acción: Apoyo al empleo femenino, incidiendo en la conciliación de la vida familiar y laboral. Posibles casas canguro similares a otras zonas de Aragón donde están funcionando.

Artículo (Medida): Art. 29 (Cultura).

- Actuación: Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura.
 - Acción: Intervenir en varios elementos arquitectónicos de interés: castillo de Mesones o Jarque, el convento de Gotor y el Castillo de Mesones.

- Actuación: Apoyo a equipamientos y actuaciones culturales municipales con proyección comarcal.
 - Acción: Creación y equipamiento de Biblioteca Municipal. Cine-teatro comarcal. Biblioteca móvil.
- Actuación: Apoyo a iniciativas culturales de asociaciones y particulares.
 - Acción: Crear equipamientos culturales, realizar acciones de promoción cultural, recuperar y poner en valor el patrimonio cultural comarcal.

Artículo (Medida): Art. 30 (Sanidad).

- Actuación: Mejora de la sanidad rural.
 - Acción: Comprar tres desfibriladores para mejorar la eficacia en la ayuda a los accidentes cardiovasculares.

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

- Actuación: Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural
 - Acción: Apoyo al envejecimiento activo en el medio rural. Dotar a la residencia comarcal de un jardín para mayores en parcela municipal.
 - Acción: Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural. Eliminación barreras arquitectónicas
 - Acción: Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural. Realización de parques para mejorar la movilidad de las personas mayores y realización de ejercicio.
 - Acción: Servicios de terapeuta ocupacional, Fisioterapia, podología, comidas a domicilio, peluquería, prevención de drogodependencia. Servicios de alojamiento temporal para personas con discapacidad. Comedor social para personas mayores o en riesgo de exclusión

Artículo (Medida): Art. 33 (Urbanismo y vivienda).

- Actuación: Apoyo a la rehabilitación de viviendas rurales
 - Acción: Subvenciones. Acondicionamiento fachadas de entornos municipales con encanto.

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. Sin embargo, la aplicación de estas acciones repercutirá positivamente sobre la población y salud humanas, así como en el

desarrollo de estas zonas rurales. De la misma manera, 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.

Los efectos negativos aparecerán únicamente por el desarrollo de la acción del Campo de Tiro, ya que llevará aparejado movimientos de tierras, afección sobre vegetación por desbroces y molestias a la fauna por ruidos y presencia de usuarios.

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 geología
 - Acción: Conservación de los espacios naturales protegidos, de los hábitats y de la diversificación biológica y geológica.
- Actuación: Gestión sostenible de los recursos forestales, cinegéticos y piscícolas
 - Acción: Gestión sostenible de los recursos forestales, cinegéticos o piscícolas.

De estas actuaciones se deriva una gestión sostenible y adecuada del medio natural, lo que repercutirá de forma favorable en todos los subsistemas y en especial en la biodiversidad.

- Actuación: Elaboración y ejecución de proyectos de protección, gestión y ordenación del paisaje rural. Convenio europeo paisajes
 - Acción: Gestión Puntos de agua para la fauna y la lucha contra incendios, tanto en prevención como en extinción.

La actuación repercutirá favorablemente en la gestión forestal y por ende en la población y en la biodiversidad de la zona.

No obstante y dependiendo de las obras necesarias para abastecimiento de agua de los puntos, se podría afectar negativamente al medio físico, a la biodiversidad y al paisaje, estando tales hechos muy influenciados por un correcto diseño y restauración vegetal si es necesario.

- Actuación: Adaptación de la zona rural al cambio climático

- Acción: Elaboración de un estudio prospectivo sobre los efectos previsibles del cambio climático.
- Actuación: Educación, interpretación y sensibilización ambiental.
 - Acción: Actividades de formación ambiental. Campañas de sensibilización para la conservación de recursos naturales y los paisajes rurales, edición y publicación de materiales para las actividades
- Actuación: Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente.
 - Acción: Reforestación comarcal con plantas autóctonas.
 - Acción: Sellado y recuperación medio ambiental de la zona afectada por el vertedero comarcal.

De las actuaciones mencionadas solamente se derivan efectos positivos, en especial para la población, al suponer acciones dinamizadoras de la comarca. Al mismo tiempo estos trabajos repercutirán favorablemente sobre otras áreas del entorno, como en el clima en el caso del estudio del cambio climático, la biodiversidad y paisaje en la campaña de sensibilización para la conservación de los espacios naturales y paisajes rurales, la reforestación con plantas autóctonas o el sellado de vertedero comarcal. Este último además redundará de forma favorable en todo el resto de subsistemas al evitar escorrentías, contaminación de los suelos, etc...

- Acción: Mejora y limpieza de infraestructuras comarcales, tales como balsas

Las actuaciones repercutirán favorablemente en el uso de tales balsas y por tanto en la población. No obstante dependiendo del tipo de balsa y de las actuaciones a llevar a cabo para su limpieza, se puede ver afectada la biodiversidad en tal área.

- Acción: Estudio y Conservación del Águila Azor Perdicera

Esta actuación repercutirá de forma favorable sobre la conservación de una especie en extinción y por ende sobre la biodiversidad y la población.

- Acción: Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente.

Esta actuación repercutirá de forma favorable sobre la conservación del medio y por ende sobre la biodiversidad, la población y el resto de subsistemas.

Artículo	Actuaciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Acciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Aspectos ambientales							
			Subsistema físico - natural					Subsistema social		
			Atmósfera / Clima	Agua	Tierra y Suelo	Biodiversidad, Geodiversidad, ENP, RN 2000	Paisaje	Patrimonio Cultural	Desarrollo del medio rural y Población	
Art.20	Dotación y mejora de infraestructuras y equipamientos y activos para el turismo rural	Mejora de infraestructuras. Equipamientos y activos para el turismo rural. Dotación de Museo Micológico. Centros de interpretación, Rutas turísticas ,Adaptación de oficinas turísticas, refugios, etc.								
Art.20	Promoción del turismo rural	Campaña de publicidad al sector turístico de la comarca								
Art.20	Promoción del turismo rural	Mejora y / o creación de páginas Web en sector turístico								
Art.20	Promoción del turismo rural	Línea de ayudas para la asistencia a ferias de interés tanto nacionales como internacionales en el turismo								
Art.20	Promoción del turismo rural	Realización de un Stand para ferias								
Art.20	Promoción del turismo rural	Promocionar eventos tales como la Calcenada, realizar un plan de dinamización turística de la comarca, etc.								
Art.20	Ayudas a empresas turísticas en el medio rural	Mejora de instalaciones en el sector turístico								
Art.20	Ayudas a empresas turísticas en el medio rural	Cursos de formación para el sector turístico								
Art.20	Ayudas a empresas turísticas en el medio rural	Mejora la accesibilidad en los centros turísticos e introducción de nuevas tecnologías								
Art.20	Refuerzo integral de sistema de producción de bienes y servicios estratégicos para la economía de la zona rural	Línea de ayudas para la asistencia a ferias de interés tanto nacionales como internacional en empresas industriales								
Art.20	Refuerzo integral de sistema de producción de bienes y servicios estratégicos para la economía de la zona rural	Apoyo a la cadena de producción, transformación y comercialización de los bienes y servicios estratégicos de la comarca								
Art.20	Refuerzo integral de sistema de producción de bienes y servicios estratégicos para la economía de la zona rural	Refuerzo integral de sistema de producción de bienes y servicios estratégicos .Cereales extensivos de calidad, olivar y aceite de oliva								
Art.20	Apoyo al comercio en zonas rurales	Línea de ayudas para la asistencia a ferias de interés tanto nacionales como internacionales en el comercio								
Art.20	Apoyo al comercio en zonas rurales	Campaña de publicidad en el sector del comercio								
Art.20	Apoyo al comercio en zonas rurales	Realizar una página web para promocionar el comercio								

Art.20	Apoyo al comercio en zonas rurales.	Mejora de instalaciones en el sector comercio.								
Art.20	Apoyo al comercio en zonas rurales	Apoyo al sector de la miel. Equipamientos o mejora de los establecimientos								
Art.20	Fomento de la agricultura ecológica	Comercialización, formación, divulgación y promoción								
Art.20	Acciones de apoyo a la ganadería extensiva y la trashumancia	Ayudas para impulsar las razas autóctonas, como la cabra moncaína y ordenación de los recursos pastables y formación								
Art.22	Apoyo a corporaciones locales para creación de nuevos espacios productivos.	Creación de un Taller de empleo								
Art.22	Información y formación profesional ocupacional y continua de los trabajadores	Cursos de formación para el sector comercio								
Art.22	Información y formación profesional ocupacional y continua de los trabajadores	Información y formación profesional ocupacional y continua de los trabajadores								
Art.22	Información y formación profesional ocupacional y continua de los trabajadores con dificultades para su inserción o recualificación profesional	Formación profesional de trabajadores desempleados y formación de mujeres desempleadas y formación de los trabajadores ocupados								

Artículo	Actuaciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Acciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Aspectos ambientales								
			Subsistema físico - natural					Subsistema social			
			Atmósfera Clima	Agua	Tierra y Suelo		Biodiversidad, Geodiversidad, ENP, RN 2000	Paisaje		Patrimonio Cultural	Desarrollo del medio rural y Población
Art.23	Mejora de la red viaria de transporte y comunicación	Crear sendero por las riberas que permita unir diferentes municipios y acondicionamientos de camino									
Art.23	Mejora y versatilización de los servicios públicos de transporte de viajeros en zonas rurales	Mejorar las líneas de autobús, entre ríos									
Art.23	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Cambiar la señalética de 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 del suministro eléctrico y alumbrado público, mejorando la eficiencia y el ahorro energético									
Art.23	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Centros culturales, recinto ferial, zona de acampadas y acondicionamientos de zonas naturales y parques para uso deportivo, y realización de un paseo por la ribera de los ríos Aranda e Isuela. Piscina Climatizada y pavimentación Plaza en Calcena									
Art.23	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Realización de obras o la adquisición de equipamiento y vehículos para establecer o mejorar los servicios públicos en los municipios de la delimitación comarcal									
Art.23	Gestión de Residuos urbanos	Gestión de residuos urbanos Sistema eficiente de reciclaje del residuo industrial y soterramiento de contenedores									
Art.24	Apoyo al empleo de energías renovables para autoconsumo	Construcción o mejora de instalaciones de energías renovables no conectadas a la red, con fines de autoconsumo									
Art.24	Apoyo al empleo de energías renovables para autoconsumo	Empleo de energías renovables para el abastecimiento eléctrico de Escuelas, edificios públicos									
Art.25	Ahorro, eficiencia y mejoras ambientales en el uso del agua por los municipios	Adecuación de infraestructuras de abastecimiento y saneamiento del agua									
Art.26	Ayudas para mejorar la cobertura y el acceso a las nuevas tecnologías en los municipios rurales que carecen de ellas	Mejorar la cobertura y el acceso a las nuevas tecnologías en los municipios que carecen de ellas. Implantación de un sistema a través de tecnología Wimax y gestión de antenas									

Eje 3	Artículo	Actuaciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Acciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Aspectos ambientales						
				Subsistema físico - natural					Subsistema social	
				Atmósfera / Clima	Agua	Tierra y Suelo	Biodiversidad, Geodiversidad, ENP, RN 2000	Paisaje	Patrimonio Cultural	Desarrollo del medio rural y Población
EJE 3 SERVICIOS Y BIENESTAR SOCIAL	Art.27	Servicios de apoyo a las mujeres víctimas de violencia de género	Casa de acogida para mujeres víctimas de violencia de género							
	Art.28	Cooperación con corporaciones locales en materia de educación y deporte	Instalaciones deportivas de interés comarcal. Campo de tiro							
	Art.28	Cooperación con corporaciones locales en materia de educación y deporte	Pabellones deportivos, pistas exteriores polivalentes, cursos de formación, y creación de escuelas deportivas y polideportivas							
	Art.28	Apoyo a la dotación de centros de educación infantil de iniciativa privada en el medio rural	Apoyo al empleo femenino, incidiendo en la conciliación de la vida familiar y laboral. Posibles casas canguro que en otras zonas de Aragón están funcionando							
	Art.29	Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura	Intervenir en varios elementos arquitectónicos de interés: castillo de Mesones o Jarque, el convento de Gotor y el Castillo de Mesones							
	Art.29	Apoyo a equipamientos y actuaciones culturales municipales con proyección comarcal	Creación y equipamiento de Biblioteca Municipal. Cine-teatro comarcal. Biblioteca móvil							
	Art.29	Apoyo a iniciativas culturales de asociaciones y particulares	Crear equipamientos culturales, realizar acciones de promoción cultural, recuperar y poner en valor el patrimonio cultural comarcal							
	Art.30	Mejora de la Sanidad Rural	Comprar tres desfibriladores para mejorar la eficacia en la ayuda a los accidentes cardiovasculares							
	Art. 32	Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural	Apoyo al envejecimiento activo en el medio rural. Dotar a la residencia comarcal de un jardín para mayores							
	Art. 32	Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural	Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural. Eliminación barreras arquitectónicas							
	Art. 32	Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural	Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural. Realización de parques para mejorar la movilidad de las personas mayores y realización de ejercicio							
	Art. 32	Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural	Servicios de terapeuta ocupacional, Fisioterapia, podología, comidas a domicilio, peluquería, prevención de drogodependencia. Servicios de alojamiento temporal para personas con discapacidad. Comedor social para personas mayores o en riesgo de exclusión.							
	Art. 33	Apoyo a la rehabilitación de viviendas rurales	Subvenciones. Acondicionamiento fachadas de entornos municipales con encanto							

Eje 4	Artículo	Actuaciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Acciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Aspectos ambientales						
				Subsistema físico - natural					Subsistema social	
				Atmósfera / Clima	Agua	Tierra y Suelo	Biodiversidad, Geodiversidad, ENP, RN 2000	Paisaje	Patrimonio Cultural	Desarrollo del medio rural y Población
EJE 4: MEDIO AMBIENTE Y AGUA	Art. 21	Conservación de los espacios naturales protegidos, de la diversidad biológica y de los hábitats y geología	Conservación de los espacios naturales protegidos, de los hábitats y de la diversificación biológica y geológica							
	Art. 21	Gestión sostenible de los recursos forestales, cinegéticos y piscícolas	Gestión sostenible de los recursos forestales, cinegéticos o piscícolas							
	Art. 21	Elaboración y ejecución de proyectos de protección, gestión y ordenación del paisaje rural. Convenio europeo paisajes	Puntos de agua para la fauna y la lucha contra incendios, tanto en prevención como en extinción							
	Art. 21	Adaptación de la zona rural al cambio climático	Elaboración de un estudio prospectivo sobre los efectos previsibles del cambio climático							
	Art. 21	Educación, interpretación y sensibilización ambiental	Actividades de formación ambiental campañas de sensibilización para la conservación de recursos naturales y los paisajes rurales, edición y publicación de materiales para las actividades							
	Art. 21	Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente	Reforestación comarcal con plantas autóctonas							
	Art. 21	Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente	Sellado y recuperación medio ambiental de la zona afectada por el Vertedero comarcal							
	Art. 21	Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente	Mejora y limpieza de infraestructuras comarcales, tales como balsas							
	Art. 21	Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente	Estudio y Conservación del Águila Azor Perdicera							
Art. 21	Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente	Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente								

Tabla 16: Efectos de las actuaciones sobre el medio

8.- MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS

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, equipamientos y activos para el turismo rural	Mejora de infraestructuras, Equipamientos y activos para el turismo rural. Dotación de Museo Micológico, Centros de Interpretación, rutas turísticas, adaptación de oficinas turísticas, refugios, etc.	<p>Cuando la actuación afecte a espacios de la Red Natura 2000, se asegurará que las acciones no conlleven movimientos de tierras ni la apertura de nuevos tramos de viales y que los materiales son acordes con las tipologías constructivas de la zona.</p> <p>Se minimizarán los movimientos de tierras y se evitarán parques de maquinaria en zonas con vegetación natural o zonas cercanas a cauces.</p>
2	Mejora de la red viaria de transporte y comunicación	Crear sendero por las riberas que permitan unir diferentes municipios y acondicionamientos de camino	<p>Cuando la actuación afecte a espacios de la Red Natura 2000, se asegurará que las acciones no conlleven movimientos de tierras ni la apertura de nuevos tramos de viales y que los materiales son acordes con las tipologías constructivas de la zona.</p> <p>No se producirán desbroces de vegetación natural ni plantaciones con especies invasoras.</p>
2	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Centros culturales, recinto ferial, zona de acampadas y acondicionamientos de zonas naturales y parques para uso deportivo, y realización de un paseo por la ribera de los ríos Aranda e Isuela. Piscina Climatizada y pavimentación Plaza en Calcena	<p>Las actuaciones se llevarán a cabo fuera de las zonas con vegetación silvestre, sin afectar a la Red Natura 2000. Se asegurará que las actuaciones no conlleven grandes movimientos de tierras, ni la apertura de nuevos viales y que los materiales sean acordes con las tipologías constructivas de la zona.</p> <p>Los suelos a urbanizar por el tipo de edificio a instalar deberán haber superado favorablemente una evaluación ambiental para su calificación urbanística conforme a la legislación vigente.</p>

			El proyecto de urbanización deberá superar favorablemente la evaluación de impacto ambiental conforme a la legislación vigente.
2	Apoyo al empleo de energías renovables para autoconsumo	Empleo de energías renovables para el abastecimiento eléctrico de escuelas, edificios públicos	Se tratarán de integrar paisajísticamente las placas solares y posibles aerogeneradores a instalar.
2	Ayudas para mejorar la cobertura y el acceso a las nuevas tecnologías en los municipios rurales que carecen de ellas	Mejorar la cobertura y el acceso a las nuevas tecnologías en los municipios que carecen de ellas. Implantación de un sistema a través de tecnología Wimax y gestión de antenas	Las antenas a instalar deberán ser autosoportadas o contar con salvapájaros en los tirantes de sujeción con el fin de evitar afecciones a la avifauna. Del mismo modo se buscarán los puntos de instalación más adecuados para que el impacto paisajístico sea el menor posible.
3	Cooperación con corporaciones locales en materia de educación y deporte	Instalaciones deportivas de interés comarcal. Campo de tiro	Se extremarán los cuidados para no afectar a la Red Natura 2000, ni a vegetación o fauna de relevancia, tanto en la realización de las obras como en la gestión del mismo. Se tendrá especial cuidado en diseñar el campo de tiro para evitar las molestias derivadas de niveles sonoros elevados. Según sus dimensiones y ubicación final, el proyecto deberá superar favorablemente la evaluación de impacto ambiental conforme a la legislación vigente.
4	Elaboración y ejecución de proyectos de protección, gestión y ordenación del paisaje rural. Convenio europeo paisajes	Puntos de agua para la fauna y la lucha contra incendios, tanto en prevención como en extinción	Se extremarán los cuidados para no afectar a la Red Natura 2000 ni en la posible captación del agua, la ejecución de los puntos y el impacto paisajístico y para la fauna que pueda caer de forma accidental en los mismos. Se crearán rampas de salida para animales.
4	Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente	Mejora y limpieza de infraestructuras comarcales, tales como balsas	Las limpiezas se realizarán minimizando los daños a la vegetación de ribera y fauna presente en las balsas, para ello se elegirán las fechas más adecuadas y los mecanismos menos impactantes, debiendo contar en cada caso con la autorización pertinente. No se afectarán a balsas que formen parte de la Red Natura 2000.

Tabla 17: Medidas preventivas y correctoras

9.- MEDIDAS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

9.1. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DE LOS OBJETIVOS

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

Aspecto ambiental	Criterio ambiental	Indicador
Atmósfera / Clima	<p>Reducir el consumo de energía emisora de gases de efecto invernadero</p> <p>Reducir la emisión de gases efecto invernadero</p> <p>Incorporación de técnicas y medidas de eficiencia energética en la producción y uso de energías renovables</p> <p>Incentivar acciones de protección y fomento de sumideros de CO₂</p>	<p>Evolución del consumo energético y consumo de agua por núcleo de población/tipo de actividad afectada</p> <p>Tipo de transporte utilizado</p> <p>Toneladas de CO₂ y otros Gases de Efecto invernadero (GEI)/año</p> <p>Nº de instalaciones autosuficientes (eficiencia energética)</p> <p>Relación edificaciones/municipios con calefacción por termosolar</p> <p>Relación edificaciones/municipios con empleo de energías renovables</p>
Agua	<p>Asegurar la depuración de las aguas residuales</p> <p>Fomentar el uso eficiente del agua e incentivar la recuperación de los costes derivados</p> <p>Penalizar la ineficacia y el consumo abusivo</p> <p>Recuperación de costes</p> <p>Garantizar los caudales ecológicos</p>	<p>Incremento del consumo energético y consumo de agua por núcleo de población</p> <p>Indicador de emisión de sedimentos que afectan a la calidad de las aguas</p>
Sistemas agrarios forestales	<p>Contribuir a proteger los suelos frente a la erosión y la contaminación</p> <p>Priorizar el empleo de materiales reciclados o certificados</p> <p>Reducir la producción de residuos peligrosos</p> <p>Promover las inversiones que produzcan menos residuos y emisiones; o incentiven el reciclaje, la reutilización o el tratamiento</p> <p>Limitar las nuevas infraestructuras que aumenten la accesibilidad a las áreas naturales frágiles</p> <p>Evitar la ocupación y/o la transformación de ecosistemas particularmente valiosos y contribuir a su conservación y/o restauración</p> <p>Extender las acciones de sensibilización y educación del principio de precaución</p>	<p>Nº y % de explotaciones agrarias, ganaderas y forestales implicadas</p> <p>Nº y % de explotaciones agrarias, ganaderas y forestales implicadas en la Red Natura 2000</p> <p>% Sistemas de calidad ambiental</p> <p>Niveles de contaminación del suelo</p> <p>Indicador de erosión (t/ha/año)</p> <p>Ocupación del suelo por sectores</p> <p>Longitud (Km) de infraestructuras lineales en zonas frágiles</p> <p>Índice de cambio de usos del suelo</p> <p>Índice de acceso a programas de educación ambiental</p> <p>Pérdida de biomasa forestal/superficie Red Natura 2000/ENPs</p>
Biodiversidad, Geodiversidad ENPs* y Red Natura 2000	<p>Promover la gestión integrada de los espacios mediante la elaboración de planes de gestión</p> <p>Contribuir a la protección, conservación y recuperación de los ecosistemas naturales, las masas y los cursos de interés geológico</p> <p>Evitar la fragmentación de los corredores biológicos</p> <p>Promover la restauración de los ecosistemas degradados y los lugares de interés geológico</p> <p>Protección de los elementos geomorfológicos</p> <p>Reducir el consumo de recursos</p>	<p>Nº de planes de gestión de Red Natura 2000 aprobados</p> <p>Superficie de ocupación de proyectos que se desarrollarán en Red Natura 2000/ENPs</p> <p>Superficie afectada de cada clase de suelo ponderada por su calidad ambiental</p> <p>Nº de visitantes a espacios de Red Natura 2000/ENPs</p> <p>Nº y % de nuevas empresas en Red Natura 2000/ENPs del ámbito de aplicación del PDRS</p> <p>Longitud (KM) de nuevos caminos rurales dentro y fuera de la Red Natura 2000/ENPs</p> <p>Longitud (KM) de infraestructuras lineales totales dentro de la Red Natura 2000/ENPs</p> <p>Grado de fragmentación y conectividad del hábitat: nº de núcleos de Red Natura 2000/ENPs por KM²</p>

	naturales	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 de antenas y repetidores en Red Natura 2000/ENPs Balance del grado de protección de los elementos geológicos-geomorfológicos de interés Superficie de Red Natura 2000 con instrumentos de gestión aprobados
Paisaje	Proteger áreas de alto valor paisajístico. Promover la integración paisajística de las actuaciones Preservar los componentes singulares naturales o antropizados del paisaje	Indicador de la mejora paisajística y geomorfológica Indicador de la afección a la calidad y fragilidad del paisaje en las zonas rurales prioritarias
Patrimonio Cultural	Fomentar la conservación de los usos característicos de las vías pecuarias Rehabilitación y acondicionamiento de elementos patrimoniales Rehabilitación de edificios de interés cultural	Nº elementos culturales conservados o restaurados/Nº total elementos culturales inventariados
Desarrollo del medio rural	Promover la implantación de actividades económicas asociadas al medio en el que se desarrollan, de una manera sostenible Fomentar el desarrollo de infraestructuras y equipamientos respetuosos con el medio ambiente Incentivar el transporte público entre zonas industrializadas que vertebré 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	Distancia de antenas y repetidores a núcleos de población Implicación directa sobre el aumento y desarrollo del turismo en cada zona Longitud (KM) de infraestructuras lineales totales Evolución del número de viajeros en el transporte público (por baja y alta temporada) Evolución de la frecuencia y líneas existentes Nº de instalaciones autosuficientes (eficiencia energética) Evolución de la generación de residuos incrementada por núcleo de población/tipo de actividad afectada

Tabla 18: 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 ARANDA	
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)
Descripción de la Actuación	Presupuesto asignado (euros)
Campaña de publicidad al sector turístico de la comarca	16.000,00
Mejora y / o creación de páginas Web en sector turístico	5.000,00
Línea de ayudas para la asistencia a ferias de interés tanto nacionales como internacionales en el turismo.	60.000,00
Realización de un Stand para ferias	58.000,00
Mejora de instalaciones en el sector turístico	120.000,00
Cursos de formación para el sector turístico	12.000,00
Línea de ayudas para la asistencia a ferias de interés tanto nacionales como internacional en empresas industriales.	280.000,00
Apoyo a la cadena de producción, transformación y comercialización de los bienes y servicios estratégicos de la comarca.	696.722,48
Línea de ayudas para la asistencia a ferias de interés tanto nacionales como internacionales en el comercio.	60.000,00
Campaña de publicidad en el sector del comercio.	16.000,00

Realizar una página Web para promocionar el comercio.	5.000,00
Mejora de instalaciones en el sector comercio	120.000,00
Cursos de formación para el sector comercio	12.000,00
Información y formación profesional ocupacional y continua de los trabajadores	14.000,00

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

Descripción de la Actuación	Presupuesto asignado (euros)
Mejora de infraestructuras, Equipamientos y activos para el turismo rural: Dotación de Museo Micológico, Centros de Interpretación, rutas turísticas, adaptación de oficinas turísticas, refugios, etc.	400.000,00
Promocionar eventos tales como la Calcenada, realizar un plan de dinamización turística de la comarca, etc.	300.000,00
Mejora la accesibilidad en los centros turísticos e introducción de nuevas tecnologías.	250.000,00
Refuerzo integral de sistema de producción de bienes y servicios estratégicos .Cereales extensivos de calidad, olivar y aceite de oliva.	180.000,00
Apoyo al sector de la miel. Equipamientos o mejora de los establecimientos	40.000,00
Comercialización, formación, divulgación y promoción	380.000,00
Ayudas para impulsar las razas autóctonas, como la cabra moncaína y ordenación de los recursos pastables y formación	741.000,00
Creación de un Taller de empleo	200.000,00
Formación profesional de trabajadores desempleados y formación de mujeres desempleadas y formación de los trabajadores ocupados	150.000,00

PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014

COMARCA DEL ARANDA

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)
Cambiar la señalética de los municipios de la comarca.	50.000,00
Mejora del suministro eléctrico y alumbrado público, mejorando la eficiencia y el ahorro energético. De interés comarcal.	850.000,00

Construcción o mejora de instalaciones de energías renovables no conectadas a la red, con fines de autoconsumo.	21.1701,55
---	------------

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)
Crear sendero por las riberas que permitan unir diferentes municipios y acondicionamientos de caminos.	250.000,00
Mejorar las líneas de autobús, entre ríos.	25.000,00
Centros culturales, recinto ferial, zona de acampadas y acondicionamientos de zonas naturales y parques para uso deportivo, y realización de un paseo por la ribera de los ríos Aranda e Isuela. Piscina Climatizada y pavimentación Plaza en Calcena.	500.000,00
Gestión de residuos urbanos Sistema eficiente de reciclaje del residuo industrial y soterramiento de contenedores.	250.000,00
Empleo de energías renovables para el abastecimiento eléctrico de Escuelas, edificios públicos.	200.000,00
Adecuación de infraestructuras de abastecimiento y saneamiento del agua.	300.000,00
Mejorar la cobertura y el acceso a las nuevas tecnologías en los municipios que carecen de ellas Implantación de un sistema a través de tecnología Wimax y gestión de antenas.	290.000,00

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

Descripción de la Actuación	Presupuesto asignado (euros)
Realización de obras o la adquisición de equipamiento y vehículos para establecer o mejorar los servicios públicos en los municipios de la delimitación comarcal.	553.020,93

PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014

COMARCA DEL ARANDA

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)
Instalaciones deportivas de interés comarcal. Campo de tiro.	60.000

Apoyo al envejecimiento activo en el medio rural. Dotar a la residencia comarcal de un jardín para mayores.	30.000
Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural. Eliminación barreras arquitectónicas.	78.680,62
Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural. Realización de parques para mejorar la movilidad de las personas mayores y realización de ejercicio.	200.000

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

Descripción de la Actuación	Presupuesto asignado (euros)
Casa de acogida para mujeres víctimas de violencia de género.	150.000,00
Pabellones deportivos, pistas exteriores polivalentes, cursos de formación, y creación de escuelas deportivas y polideportivas.	400.000,00
Apoyo al empleo femenino, incidiendo en la conciliación de la vida familiar y laboral. Posibles casas canguro que en otras zonas de Aragón están funcionando.	200.000,00
Intervenir en varios elementos arquitectónicos de interés: castillo de Mesones o Jarque, el convento de Gotor y el Castillo de Mesones.	300.000,00
Creación y equipamiento de Biblioteca Municipal. Cine-teatro comarcal. Biblioteca móvil.	2.500.000,00
Crear equipamientos culturales, realizar acciones de promoción cultural, recuperar y poner en valor el patrimonio cultural comarcal.	200.000,00
Comprar tres desfibriladores para mejorar la eficacia en la ayuda a los accidentes cardiovasculares.	15.000,00
Servicios de terapeuta ocupacional, Fisioterapia, podología, comidas a domicilio, peluquería, prevención de drogodependencia. Servicios de alojamiento temporal para personas con discapacidad. Comedor social para personas mayores o en riesgo de exclusión.	250.000,00
Subvenciones. Acondicionamiento fachadas de entornos municipales con encanto.	100.000,00

PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014
COMARCA DEL ARANDA
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)
Elaboración de un estudio prospectivo sobre los efectos previsibles del cambio climático.	30.000,00
Actividades de formación ambiental campañas de sensibilización para la conservación de recursos naturales y los paisajes rurales, edición y publicación de materiales para las actividades.	53.020,93
Reforestación comarcal con plantas autóctonas.	70.000,00
Sellado y recuperación medio ambiental de la zona afectada por el Vertedero comarcal.	200.000,00
Mejora y limpieza de infraestructuras comarcales, tales como balsas.	200.000,00

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

Descripción de la Actuación	Presupuesto asignado (euros)
Conservación de los espacios naturales protegidos, de los hábitats y de la diversificación biológica y geológica.	50.000,00
Gestión sostenible de los recursos forestales, cinegéticos o piscícolas.	110.000,00
Puntos de agua para la fauna y la lucha contra incendios, tanto en prevención como en extinción.	450.000,00
Estudio y Conservación del Águila Azor Perdicera.	80.000,00
Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente.	125.000,00

Tabla 19: Presupuesto por actuaciones

11.- CONCLUSIONES

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

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

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

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

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

Por último, cabe señalar que en la redacción del Plan de Desarrollo Rural de la Comarca del Aranda, 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 Aranda

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 Aranda 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 COMARCAL DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE DE LA COMARCA DEL ARANDA, 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 Aranda**, perteneciente a la provincia de Zaragoza, se crea mediante la Ley 9/2000, de 27 de diciembre, de creación de la Comarca del Aranda.

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

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

El Plan Comarcal de Desarrollo Rural Sostenible de la Comarca del Aranda consta de 103 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 Aranda. 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 Aranda está conformada por 13 municipios, cuya superficie total es de 561 Km². La capital es Illueca, donde tienen su sede oficial los órganos de gobierno de la misma.

La población comarcal asciende, según los datos del Padrón municipal de habitantes de 1 de enero de 2009, a 7.696 habitantes; cifra que representa un 0,57% de la población total aragonesa en esa misma fecha.

El sistema de poblamiento de la Comarca del Aranda se caracteriza por una bicefalia de Illueca (3.381) y Brea de Aragón (1.897), aglutinando casi el 70% de la población comarcal entre ambas. La pérdida de población es la principal característica. El crecimiento real de la población continúa siendo negativo pero atemperado desde 1980, fecha en la que finaliza el éxodo rural. El saldo vegetativo es igualmente negativo debido al desequilibrio en la pirámide poblacional, lo cual contribuye a incrementar esta disfunción.

La Comarca del Aranda registra en 2006 una renta bruta disponible de 89.040.544 euros, lo cual representa una aportación final a la renta bruta disponible de Aragón del 0,45%. Por su parte, la renta bruta per cápita, de 12.183 euros, está 25 puntos porcentuales por debajo de la media aragonesa.

En lo referente a la climatología, las diferentes alturas del territorio junto con la presencia del Moncayo al norte, provocan dos pisos bioclimáticos, el mesomediterráneo y el supramediterráneo. La temperatura media anual registra valores elevados en toda la comarca, que oscilan entre los 11 y los más de 14 °C, observados en el sector más oriental. La precipitación total anual oscila entre los menos de 350 y los 800 mm, registrándose los datos más altos en el sector noroccidental de la comarca, al pie de la sierra del Moncayo y la sierra de Armas

La Comarca del Aranda extiende sus territorios desde el Moncayo hasta el río Jalón, un conjunto natural integrado por las sierras de la Virgen, del Tablado y las unidades calcáreas del Moncayo y la Nava Alta. Las rocas más antiguas de la comarca son materiales del Precámbrico que afloran en la base de la Sierra de la Virgen en el contacto con la fosa de Morés – Illueca (*Pizarras de Paracuellos*). Entre estos relieves discurren el río Aranda y el Isuela.

El clima imperante en la comarca, poco favorable para el desarrollo de la vegetación, determina la existencia de los distintos ecosistemas. En las zonas de mayor altura y con mayor humedad se pueden encontrar, asociado al piso supramediterráneo, manchas de pinos silvestres, quejigos y marojos o melojos que se distribuyen de manera desigual por las sierras de la Virgen, el Tablado, el tramo del Alto Isuela, la Nava Alta y, en el caso del quejigar, el Montalbo. De igual forma, las laderas expuestas a vientos húmedos desarrollan suelos más profundos, de manera que en el piso mesomediterráneo se pueden encontrar, según las necesidades hídricas y edáficas, sucesivas formaciones vegetales dominadas por coscojas, alcornoques -relictos en la comarca-, encinas e incluso roble albar.

En las zonas bajas, y nuevamente determinada por las características del suelo y la humedad, destacan los pinares de carrasco, rodano, laricio y rodales de piñonero, que en su mayoría son fruto de repoblaciones, además de manchas de sabina negra.

En las riberas, los suelos más ricos, albergan sotos y en los cantiles y roquedos, vegetación rupícola.

Respecto a la fauna y hasta el momento, se han catalogado 10 especies de peces, 12 de anfibios, 13 de reptiles, 26 de mamíferos y 131 especies de aves. Estas últimas son uno de los mayores valores ecológicos que posee la Comarca del Aranda, de las cuales 81 son sedentarias, 40 estivales, 4 invernantes y 7 accidentales o de paso en sus migraciones. Destacan especies como el águila- azor perdicera catalogada “en peligro de extinción” y dos más que además poseen Plan de Acción encaminado a su conservación, es el caso de un invertebrado, el cangrejo de río común (*Austropotamobius pallipes*) y un ave, el quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*), si bien esta última no reside en la zona.

En la Comarca del Aranda destaca el Espacio Natural Protegido Parque Natural del Moncayo, situado al norte de la comarca, abarcando parte de la sierra del mismo nombre y las peñas de Herrera y la Muela. Con territorio en la Comarca del Aranda se encuentran 5 Lugares de Interés Comunitario y 2 Zonas de Especial Protección para las Aves, que abarcan ecosistemas de alta y media montaña mediterránea, así como muelas y barrancos encajados en zonas calizas, y estrechos y gargantas fluviales en cuarcitas. La superficie de montes ocupa 26.508,9 ha y la longitud total de las vías pecuarias en la comarca es de 97 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 y correctoras

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

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

Hay que tener en cuenta, que en el marco de la Ley 7/2006, de 22 de junio, de protección ambiental de Aragón, se realizará cuando proceda, la evaluación de impacto ambiental de los proyectos (acciones concretas) que vayan a realizarse en cada uno de los ámbitos rurales, lo que constituirá el último nivel de la evaluación ambiental.

12.7.- Medidas de seguimiento ambiental

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

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

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

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

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

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

- Descripción de las actuaciones de seguimiento y controles a realizar.
- Definición de los indicadores de seguimiento con sus correspondientes unidades de medida.
- Administraciones implicadas en el seguimiento ambiental.

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

ANEXO CARTOGRÁFICO

