



**PLAN COMARCAL DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE  
DE LA COMARCA DE MAESTRAZGO**

**INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL**

**Agosto de 2010**



**ÍNDICE**

<b>1. ANTECEDENTES Y TRAMITACIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>2. MARCO NORMATIVO.....</b>	<b>7</b>
<b>3. ÁMBITO, OBJETIVOS Y CONTENIDO DEL PLAN DE ZONA.....</b>	<b>9</b>
3.1. ÁMBITO ESPACIAL Y TEMPORAL.....	9
3.2. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.....	9
3.2.1. ESTRATEGIA Y OBJETIVOS .....	9
3.2.2. ACTUACIONES NECESARIAS.....	11
3.2.3. DIAGNÓSTICO DE SOSTENIBILIDAD .....	13
3.3. CONTENIDO DEL PLAN COMARCAL DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE DE LA COMARCA DE MAESTRAZGO .....	14
3.4. INFLUENCIA DEL PLAN EN OTROS PLANES Y PROGRAMAS.....	26
<b>4.- ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.....</b>	<b>27</b>
<b>5.- ASPECTOS RELEVANTES DEL ÁMBITO ZONAL.....</b>	<b>29</b>
5.1. SISTEMA SOCIOECONÓMICO .....	29
5.1.1. CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA RURAL. DELIMITACIÓN Y CALIFICACIÓN.....	29
5.1.2. POBLACIÓN .....	29
5.1.3. ECONOMÍA .....	33
5.1.4. INFRAESTRUCTURAS, EQUIPAMIENTOS Y COMUNICACIONES. ....	37
5.1.5. TRANSPORTE, COMUNICACIONES Y CICLO DEL AGUA .....	39
5.1.6. PATRIMONIO HISTÓRICO Y ARTÍSTICO .....	41
5.1.7. COMPOSICIÓN DEL PAISAJE RURAL.....	43
5.2. ANÁLISIS DE LOS MEDIOS FÍSICO Y BIÓTICO.....	45
5.2.1. MEDIO FÍSICO .....	45
5.2.2. MEDIO BIÓTICO .....	49
5.3. CATALOGACION DEL ESPACIO.....	55
<b>6.- OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....</b>	<b>59</b>
<b>7.- ANÁLISIS DE LOS EFECTOS SIGNIFICATIVOS SOBRE EL MEDIO .....</b>	<b>61</b>
<b>8.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS .....</b>	<b>77</b>
<b>9.- MEDIDAS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL .....</b>	<b>80</b>
9.1. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DE LOS OBJETIVOS .....	80

<b>10.- ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD ECONÓMICA DE LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS .....</b>	<b>83</b>
<b>11.- CONCLUSIONES .....</b>	<b>89</b>
<b>12.- RESUMEN NO TÉCNICO.....</b>	<b>90</b>
<b>ANEXO CARTOGRÁFICO .....</b>	<b>96</b>

## 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 de Maestrazgo íntegro, es susceptible de beneficiarse del Plan.

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

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

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

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

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

## **2. MARCO NORMATIVO**

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

De igual manera, y dado que la zona rural delimitada en el Plan de Desarrollo Rural Sostenible 2010-2014 que se analiza en el presente documento coincide con la Comarca de Maestrazgo, 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 8/2002, de 3 de mayo, de creación de la Comarca de Maestrazgo.

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

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

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 6/1998, de 19 de mayo, del Gobierno de Aragón, de Espacios Naturales Protegidos de Aragón.
- Decreto 181/2005, de 6 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica parcialmente el Decreto 49/1995, de 28 de marzo, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.
- Decreto 197/2006, de 19 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se declaran los monumentos naturales de las Grutas de Cristal de Molinos y del Puente de Fonseca.
- Decreto 217/2009, de 15 de diciembre, del Gobierno de Aragón, de declaración del Monumento Natural del Nacimiento del río Pitarque.

- 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.
- Decreto 127/2006, de 9 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para el cangrejo de río común, *Austropotamobius pallipes* L, y se aprueba su Plan de Recuperación.
- Ley 10/2005, de 11 de noviembre, de vías pecuarias de Aragón.
- Ley 15/2006, de 28 de diciembre, de montes de Aragón.

### **3. ÁMBITO, OBJETIVOS Y CONTENIDO DEL PLAN DE ZONA**

#### **3.1. ÁMBITO ESPACIAL Y TEMPORAL**

La **Comarca de Maestrazgo**, perteneciente a la provincia de Teruel, se constituye en la Ley 8/2002, de 3 de mayo, de creación de la Comarca de Maestrazgo, publicada en BOA nº 53, de 8 de mayo de 2002. La iniciativa de creación de esta comarca se fundamenta en la existencia de vínculos territoriales, históricos, económicos, sociales y culturales entre los municipios que la forman, en la conveniencia de la gestión supramunicipal de los servicios que van a prestar y en su viabilidad económica.

La Comarca de Maestrazgo limita al norte con la Comarca de Bajo Aragón, al este con la provincia de Castellón, al sur con la Comarca de Gúdar-Javalambre y al oeste con las comarcas de Cuencas Mineras, Andorra-Sierra de Arcos y la Comunidad de Teruel.

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

#### **3.2. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS**

##### **3.2.1. ESTRATEGIA Y OBJETIVOS**

La estrategia de desarrollo adoptada para la zona, con un horizonte a medio y largo plazo, debe ser consecuencia del diagnóstico efectuado a la par que coherente con las directrices y objetivos del PDRS. Será 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 expresar de manera sintética los aspectos clave a reforzar con las futuras actuaciones en cada uno de estos ámbitos, de manera que produzcan una mejora apreciable, armónica, interrelacionada y sinérgica de todos estos factores.

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

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

- la multisectorialidad de las actuaciones

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

Con carácter general, las actuaciones incluidas dentro del Plan de Zona se orientan al cumplimiento de los principios y criterios establecidos en la Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural 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 de Maestrazgo** está definida como “a revitalizar” de primer nivel de acuerdo al artículo 10, de la Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo rural sostenible del medio rural y el Plan de Desarrollo Rural 2010-2014.

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

#### ÁMBITO SOCIAL

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

#### ÁMBITO ECONÓMICO

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

**CONTENIDO AMBIENTAL**

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

Tabla 1: DAFO

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

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

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

### **3.3. CONTENIDO DEL PLAN COMARCAL DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE DE LA COMARCA DE MAESTRAZGO**

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

Para que el Plan de Zona Rural pueda resultar un instrumento eficaz que permita avanzar en la zona rural en el sentido que marcan los objetivos y principios señalados por la Ley 45/2007, es preciso que su contenido responda a una lógica y a un método apropiados de

planificación operativa, que incorpore los aspectos ambientales al mismo nivel que los aspectos económicos y sociales.

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

El Plan Comarcal de Desarrollo Rural Sostenible de la Comarca de Maestrazgo consta de 94 acciones, que se han agrupado 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.

<b>PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014</b>			
<b>COMARCA DE MAESTRAZGO</b>			
<b>EJE 1. ACTIVIDAD ECONÓMICA Y EMPLEO</b>			
<b>Medida</b>	<b>Código</b>	<b>Actuación del Plan</b>	<b>Descripción de la Actuación</b>
Art. 20 Diversificación económica	1.20.-CA.1	Dotación y mejora de infraestructuras, equipamientos y activos para el turismo rural	Modernización del equipamiento de la oficina de turismo de Castellote y sede de la asociación de empresarios turísticos del Maestrazgo.
			Mantenimiento de senderos y rutas BTT
			Desarrollo y seguimiento del SICTED (Sistema Integral de Calidad Turística en Destino)
	1.20.-CA.2	Promoción del turismo rural	Acciones de promoción y lanzamiento de la central de reservas del Maestrazgo Cursos de formación gastronómica a particulares (clientes) Blog gastronómico del Maestrazgo. Publicitación de recetas tradicionales del Maestrazgo. Actividades en temporada baja (cocina para el turista, jornadas gastronómicas,...) Degustaciones locales de productos de la cocina tradicional del Maestrazgo

			Promoción del turismo. Edición de folletos y otros materiales promocionales, aplicación turística para móviles, formación turística y en patrimonio
			Promoción de la oferta turística. Publicidad y reportajes, actos de promoción y ferias
	1.20.-CA.3	Ayudas a empresas turísticas del medio rural	Formación continua de personal de empresas agroalimentarias (seguridad alimentaria, medioambiental,...)
			Iluminación de bajo consumo en todos los establecimientos turísticos
	1.20.-CA.4.	Refuerzo integral del sistema de productos de bienes y servicios estratégicos para la economía de la zona rural	Actuaciones para ayudar al sector apícola del territorio ACTUACIÓN DE RESERVA
			Equipamiento de cooperativas agrarias consolidadas
			Actuaciones de apoyo al sector agroalimentario de la comarca consistentes en el refuerzo de la producción de productos dietéticos y sin gluten. En el refuerzo del control de calidad de productos. Refuerzo a la investigación de las propiedades organolépticas y físico químicas de los productos de la comarca y el refuerzo de la comercialización de los productos comarcales
			Programa de formación para ganaderos ACTUACIÓN DE RESERVA
	1.20.-CA.5	Ayudas para la implantación en las empresas de sistemas integrados de gestión.	Consultoría de calidad

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

Medida	Código	Actuación del Plan	Descripción de la Actuación
Fomento de la actividad económica en el medio rural	1.17-MEH.1	Incentivos económicos regionales	Incentivos económicos regionales
Diversificación económica	1.20.-MITYC.1	Planes de competitividad turística y convocatorias de acciones complementarias a los anteriores	Planes de competitividad turística y convocatorias de acciones complementarias a los anteriores

	1.20.- MITYC.2	Clubes productos turísticos espacios naturales. Clubes de producto ecoturismo, incluye adhesión a Carta Europea de Turismo Sostenible y una guía de espacios acreditados. Club de Producto Reservas de la Biosfera Española	Clubes productos turísticos espacios naturales. Clubes de producto ecoturismo, incluye adhesión a Carta Europea de Turismo Sostenible y una guía de espacios acreditados. Club de Producto Reservas de la Biosfera Española
	1.20.- MITYC.3	Clubes de producto en Denominaciones de Origen de productos agroalimentarios.	Clubes de producto en Denominaciones de Origen de productos agroalimentarios.
	1.20.- MITYC.4	Fortalecimiento y extensión en destinos del sistema integral de calidad turística española en destinos (SICTED) y productos TURESPAÑA	Fortalecimiento y extensión en destinos del sistema integral de calidad turística española en destinos (SICTED) y productos TURESPAÑA
	1.20.- MITYC.5	Apoyo a la modernización de infraestructuras de destinos turísticos maduros	Apoyo a la modernización de infraestructuras de destinos turísticos maduros
	1.20.- MITYC.6	Mejora de la productividad y competitividad del comercio en el medio rural	Mejora de la productividad y competitividad del comercio en el medio rural
	1.20.- MARM.1	Ayuda a proyectos de cooperación interterritorial y trasnacional	Ayuda a proyectos de cooperación interterritorial y trasnacional
	1.20.- MARM.2	Ayudas a la realización de proyectos piloto	Ayudas a la realización de proyectos piloto
	1.20.- MARM.3	Fomento de la integración cooperativa en entidades asociativas agrarias que superen el ámbito territorial de una comunidad autónoma, para mejorar la dimensión empresarial, la eficiencia y la rentabilidad de las mismas	Fomento de la integración cooperativa en entidades asociativas agrarias que superen el ámbito territorial de una comunidad autónoma, para mejorar la dimensión empresarial, la eficiencia y la rentabilidad de las mismas
Creación y mantenimiento del empleo	1.22.- MTIN.1	Formación profesional de oferta dirigida prioritariamente a trabajadores desempleados	Formación profesional de oferta dirigida prioritariamente a trabajadores desempleados
	1.22.- MTIN.2	Programas de escuelas taller y talleres de empleo	Programas de escuelas taller y talleres de empleo
	1.22.- MTIN.3	Contratación de trabajadores desempleados en el ámbito de colaboración entre SPEE y el MARM	Contratación de trabajadores desempleados en el ámbito de colaboración entre SPEE y el MARM
	1.22.- MTIN.4	Programa de fomento de empleo agrario y planes de reinserción para la mejora de la ocupación de los trabajadores desempleados, en colaboración con las EELL	Programa de fomento de empleo agrario y planes de reinserción para la mejora de la ocupación de los trabajadores desempleados, en colaboración con las EELL

	1.22.- MTIN.5	Programa de integración laboral de las personas con discapacidad en centros especiales de empleo	Programa de integración laboral de las personas con discapacidad en centros especiales de empleo
	1.22.- MTIN.6	Programa de fomento de la contratación indefinida de las personas con discapacidad en el mercado ordinario de trabajo	Programa de fomento de la contratación indefinida de las personas con discapacidad en el mercado ordinario de trabajo
	1.22.- MTIN.7	Programa de promoción del empleo autónomo	Programa de promoción del empleo autónomo
	1.22.- MTIN.8	Mantenimiento de puestos de trabajo en sectores productivos del medio rural, creación de empleos en sectores emergentes y el apoyo a la creación de empresas	Mantenimiento de puestos de trabajo en sectores productivos del medio rural, creación de empleos en sectores emergentes y el apoyo a la creación de empresas
	1.22.- MTIN.9	Programas experimentales en materia de empleo	Programas experimentales en materia de empleo
	1.22.- MTIN.10	Concesión de subvenciones a las actividades de promoción de la economía social, de la responsabilidad social de las empresas y del autoempleo	Concesión de subvenciones a las actividades de promoción de la economía social, de la responsabilidad social de las empresas y del autoempleo
	1.22.- MITYC.1	Establecimiento de puntos de asesoramiento e inicio de tramitación para la constitución telemática de empresas (PAIT)	Establecimiento de puntos de asesoramiento e inicio de tramitación para la constitución telemática de empresas (PAIT)
	1.22.- MITYC.2	Asesoramiento de nuevas empresas creadas telemáticamente	Asesoramiento de nuevas empresas creadas telemáticamente
	1.22.- MARM.1	Programa plurirregional de formación	Programa plurirregional de formación

## PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014

### COMARCA DE MAESTRZGO

#### EJE 2. INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS BÁSICOS

Medida	Código	Actuación del Plan	Descripción de la Actuación
Art. 23 Infraestructuras, equipamientos y servicios básicos	2.23.-CA.4.	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de los servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Modernización del alumbrado público
	2.23.-CA.5.	Gestión de residuos urbanos	Planta de reciclaje de residuos voluminosos en Tronchón  ACTUACIÓN DE RESERVA

	2.23.-CA.6	Gestión de residuos agrarios y agroindustriales	Modernización de la cuba de uno de los camiones del S.I. Maestrazgo para la mejora de la gestión y valorización de los residuos producidos por la actividad ganadera. Mejora del sistema de depósitos y tuberías de recogida de purines
Art. 24. Energías Renovables	2.24.-CA.1.	Apoyo a la implantación de instalaciones de generación de energías renovables de iniciativa local	Instalación de una planta de valorización de biomasa residual
	2.24.-CA.2.	Apoyo al empleo de energías renovables para el autoconsumo	Apoyo al uso de energías renovables a explotaciones ganaderas, edificaciones acondicionadas para viviendas particulares, casas rurales, establecimientos hosteleros, viviendas aisladas Apoyo al uso de calderas de biomasa a explotaciones ganaderas, edificaciones acondicionadas para viviendas particulares, casas rurales, establecimientos hosteleros, viviendas aisladas ACTUACIÓN DE RESERVA
Art.25 Agua	2.25.-CA.1.-	Ahorro, eficiencia y mejoras ambientales en el uso del agua por los municipios	Apoyo a la calidad del agua y sistemas de depuración en los municipios de la Comarca (Analítica, potabilización, tratamiento adecuado en las captaciones y control y mantenimiento de redes y depuradoras. Implantación de sistemas de limpieza y mantenimiento de sistemas de abastecimiento de agua y de saneamiento de agua)

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

Medida	Código	Actuación del Plan	Descripción de la Actuación
Infraestructuras de interés general	2.18.- MARM.1	Infraestructuras rurales de interés general	Infraestructuras rurales de interés general
Infraestructuras, equipamientos y servicios básicos	2.23.- MARM.1	Red nacional de itinerarios no motorizados	Red nacional de itinerarios no motorizados
	2.23.- MARM.2	Ejecución de actuaciones para el cumplimiento del Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR)	Ejecución de actuaciones para el cumplimiento del Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR)
	2.23.- MARM.3	Programa experimental de compostaje doméstico en viviendas unifamiliares	Programa experimental de compostaje doméstico en viviendas unifamiliares
Energías renovables	2.24.- MITYC.1	Impulso y mejora de la eficiencia energética en el medio rural	Impulso y mejora de la eficiencia energética en el medio rural
Tecnologías de la información y la comunicación	2.26.- MARM.1	Ayudas a la innovación tecnológica en el mundo rural	Ayudas a la innovación tecnológica en el mundo rural

**PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014**

**COMARCA DE MAESTRAZGO**

**EJE 3. SERVICIOS Y BIENESTAR SOCIAL**

Medida	Código	Actuación del Plan	Descripción de la Actuación
Art. 29. Cultura	3.29.-CA.1.-	Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura	Creación de una ruta cultural agroalimentaria con visitas guiadas
			Infraestructuras para la celebración de eventos, ferias, etc., regulares para la promoción del patrimonio cultural y agroalimentario
			Programa de animación sociocultural (monitores socioculturales, biblioteca, animación a la cultura y a la realización de actividades culturales)
			Creación de rutas temáticas que articulen la comarca del Maestrazgo (Ruta de las Órdenes Militares, Ruta de la Contienda Carlista)
			<b>ACTUACIÓN DE RESERVA</b>

			<p>Dotar del equipamiento necesario al centro de conservación de Villarluengo</p> <p>ACTUACIÓN DE RESERVA</p>
			<p>Archivo comarcal de la memoria. Investigación, catalogación y puesta en valor del patrimonio inmaterial del Maestrazgo</p> <p>Fomentar el estudio, divulgación y conservación del patrimonio cultural mediante talleres de historia oral, estudio y catalogación del archivo de tradición oral y publicación del archivo de tradición oral</p>
			<p>Estudio etnográfico. Investigación, recuperación y puesta en valor del patrimonio cultural rural (exposiciones itinerantes fondos documentales talleres y grupos de trabajo)</p>
			<p>Exposiciones itinerantes de promoción del patrimonio cultural. Territorio e identidad</p>
	3.29.-CA.2.-	Apoyo a equipamientos y actuaciones culturales municipales con proyección comarcal	<p>Sensibilización con escolares "cocina sana del Maestrazgo". Charlas en centros escolares, elaboración de platos con los alumnos, visita a establecimientos para que puedan conocer sus instalaciones</p>
	3.29.-CA.3.-	Apoyo a iniciativas culturales de asociaciones y particulares	<p>Recuperación y rehabilitación del patrimonio arquitectónico inventariado o protegido y otros bienes inmuebles catalogados del patrimonio cultural (particular)</p> <p>ACTUACIÓN DE RESERVA</p>
			<p>Puesta en valor del convento de Santa Catalina en Mirambel</p> <p>ACTUACIÓN DE RESERVA</p>
			<p>Exposiciones permanentes e itinerantes para la puesta en valor del patrimonio gastronómico como recurso turístico de la comarca</p> <p>ACTUACIÓN DE RESERVA</p>

Art.32 Protección social	3.32.-CA.1.-	Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural	Mejora y equipamiento de centros de protección social en 12 ayuntamientos. Construcción, mejora y equipamiento de centro de día, centro residencial y viviendas tuteladas en 4 ayuntamientos. <b>ACTUACIÓN DE RESERVA</b>
			Adquisición de vehículos y equipamientos para los asistentes sociales
			Construcción, ampliación, mejora y equipamiento de un centro de atención a personas con discapacidad intelectual
			Programa de dinamización orientado a la 3ª edad y a la mujer
Art. 33 Urbanismo y vivienda	3.33.-CA.2.-	Apoyo a la rehabilitación de viviendas rurales	Subvenciones a propietarios de viviendas para su rehabilitación y posterior destino a vivienda de primera residencia o al arrendamiento durante al menos los 15 años siguientes a la rehabilitación <b>ACTUACIÓN DE RESERVA</b>

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

Medida	Código	Actuación del Plan	Descripción de la Actuación
Seguridad ciudadana	3.27.MI.1.-	Acondicionamiento y mejora de las casa cuartel e instalaciones de la guardia civil en zonas rurales	Acondicionamiento y mejora de las casa cuartel e instalaciones de la guardia civil en zonas rurales
	3.27.MI.2.-	Mejora de la formación y de los medios de las dotaciones de la guardia civil en el medio rural	Mejora de la formación y de los medios de las dotaciones de la guardia civil en el medio rural
Cultura	3.29.-MC.1.-	Recuperación y potenciación de itinerarios históricos -culturales en el medio rural	Recuperación y potenciación de itinerarios históricos -culturales en el medio rural
	3.29.-MARM.1.-	Actuaciones destinadas a la conservación y enriquecimiento de nuestro patrimonio cultural, financiadas a través del 1% cultural	Actuaciones destinadas a la conservación y enriquecimiento de nuestro patrimonio cultural, financiadas a través del 1% cultural
Protección social	3.32.-MSPS.1.-	Mejora de los servicios de autonomía y atención a la dependencia en zonas rurales	Mejora de los servicios de autonomía y atención a la dependencia en zonas rurales

	3.32.- MSPS.1.-	Desarrollo de servicios sociales de atención primaria en el medio rural	Desarrollo de servicios sociales de atención primaria en el medio rural
	3.32.- MSPS.1.-	Subvenciones a ONG para programas de cooperación y voluntariado sociales en el medio rural con cargo al IRPF	Subvenciones a ONG para programas de cooperación y voluntariado sociales en el medio rural con cargo al IRPF
Urbanismo y vivienda	3.33.- MV.1.-	Apoyo de actuaciones sobre áreas de rehabilitación integral en municipios rurales	Apoyo de actuaciones sobre áreas de rehabilitación integral en municipios rurales

## PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014

### COMARCA DE MAESTRAZGO

#### 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 los hábitats y de la diversidad biológica y geológica	Recuperación de zonas de freza para la trucha común ( <i>Salmo trutta</i> ). Recuperación de la estructura y funcionalidad natural del medio fluvial intersticial en áreas del curso principal del río Guadalupe potencialmente idóneas para la freza de la trucha
	4.21.-CA.3.-	Elaboración y ejecución de proyectos de protección, gestión y ordenación del paisaje rural	Elaboración de un proyecto de gestión integral del paisaje rural. Oficina técnica del paisaje
			Instalaciones para ganadería extensiva, tanto de ovino como de vacuno.
	4.21.-CA.5.-	Educación, interpretación y sensibilización ambiental	Elaboración de cartografía 1:25.000 de los niveles canterables para piedras de uso constructivo en la comarca del Maestrazgo y su integración en una cartografía de ordenación del territorio junto a capas con información de flora, fauna y otros datos ambientales.
			ACTUACIÓN DE RESERVA
4.21.-CA.6.-	Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente	Plataforma de custodia del territorio del Maestrazgo	

			Apoyo a la ganadería extensiva como apoyo a la adecuación ambiental de los usos dirigida a conseguir una mejora estructural de los espacios, recursos naturales y paisaje rural
			Creación de una escuela de guías de la naturaleza ACTUACIÓN DE RESERVA

EJE 4. MEDIO AMBIENTE			
CUADRO DE ACTUACIONES DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO CONCERTADAS Y FINANCIADAS POR LA AGE EN EL MARCO DEL PDRS			
Medida	Código	Actuación del Plan	Descripción de la Actuación
Conservación de la naturaleza y gestión de los recursos naturales	4.21.- MARM.1.-	Acciones de interés general para la conservación de la diversidad biológica	Acciones de interés general para la conservación de la diversidad biológica
	4.21.- MARM.2.-	Red de información y asesoramiento con nuevas tecnologías para la Red Natura 2000 y otras áreas de alto valor natural	Red de información y asesoramiento con nuevas tecnologías para la Red Natura 2000 y otras áreas de alto valor natural
	4.21.- MARM.3.-	Acciones de interés general para restauración de los ecosistemas en áreas afectadas por catástrofes o sujetas a graves riesgos	Acciones de interés general para restauración de los ecosistemas en áreas afectadas por catástrofes o sujetas a graves riesgos

PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014			
COMARCA DE MAESTRAZGO			
EJE 5. ACTUACIONES NO TERRITORIALES			
Medida	Código	Actuación del Plan	Descripción de la Actuación
	4.-CA.1.-	Asistencia técnica para apoyo a la aplicación del plan de zona.	Gastos de información, asesoramiento y dinamización de la población sobre la aplicación del Plan de Zona ACTUACIÓN DE RESERVA

EJE 5. ACTUACIONES NO TERRITORIALES			
CUADRO DE ACTUACIONES DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO CONCERTADAS Y FINANCIADAS POR LA AGE EN EL MARCO DEL PDRS			
Medida	Código	Actuación del Plan	Descripción de la Actuación
Cultura	5.29.-MC.- 1	Elaboración del censo de los bienes integrantes del patrimonio documental español en el medio rural	Elaboración del censo de los bienes integrantes del patrimonio documental español en el medio rural
	5.29.-MC.- 2	Ayudas para incentivar la lectura en las bibliotecas municipales rurales en municipios de menos de 50.000 habitantes	Ayudas para incentivar la lectura en las bibliotecas municipales rurales en municipios de menos de 50.000 habitantes
Protección social	5.32.- MIG.1.-	Iniciativas contra la violencia de género dentro del marco de colaboración MIG/FEMP	Iniciativas contra la violencia de género dentro del marco de colaboración MIG/FEMP
	5.32.- MIG.2.-	Política de igualdad en el medio rural	Política de igualdad en el medio rural
	5.32.- MIG.3.-	Programa microcréditos	Programa microcréditos
	5.32.- MIG.4.-	Ayudas a organizaciones sin fines de lucro para fomentar la participación social y política de la mujer	Ayudas a organizaciones sin fines de lucro para fomentar la participación social y política de la mujer
	5.32.- MARM.1.-	Promoción de las mujeres en el medio rural	Promoción de las mujeres en el medio rural

Tabla 2: Actuaciones del Plan

### **3.4 INFLUENCIA DEL PLAN EN OTROS PLANES Y PROGRAMAS**

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

A continuación se señalan aquellos planes nacionales con relevancia Medioambiental:

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

También influirá sobre otros planes:

- Influirá sobre los Planes Generales de municipios de la comarca puesto que pretende potenciarlos a través de ayudas y asistencia técnica.
- Sobre los Planes de conservación 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.
- Sobre planes y programas de la Comunidad Autónoma de Valencia.

#### **4.- ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS**

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

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

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

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

La no ejecución del presente Plan de Zona supone desaprovechar una posibilidad para financiar actuaciones que redunden en la mejora de la Comarca de Maestrazgo, 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 de Maestrazgo frente a la no realización, sin obviar, que a pesar del marcado carácter conservacionista y proteccionista del medio ambiente que presenta el PDRS, algunas de las medidas son susceptibles de generar efectos negativos sobre el medio ambiente, por lo que para dichas actuaciones se han definido una serie de medidas preventivas para conseguir eliminar dichos efectos.

## 5.- ASPECTOS RELEVANTES DEL ÁMBITO ZONAL

### 5.1. SISTEMA SOCIOECONÓMICO

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

El ámbito de aplicación del Plan de Zona coincide con el de la Comarca de Maestrazgo que, con una superficie total de 1.204,30 Km<sup>2</sup>, está conformada por 15 municipios. La capitalidad la ostenta el municipio de Cantavieja, donde tienen su sede oficial los órganos de gobierno de la comarca.

Según los datos del Padrón municipal de habitantes de 1 de enero de 2009, la población comarcal asciende a 3.780 habitantes, lo que representa un 0,28% 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<sup>1</sup>, la Comarca del Maestrazgo cumple con los requisitos establecidos para ser calificada como zona rural “a revitalizar”, en un primer nivel de prioridad (tabla 3).

Comarca	Provincia	Calificación	Nivel prioridad	Población (hab.)	Superficie (Km <sup>2</sup> )	Municipios y entidades locales menores
Maestrazgo	Teruel	A revitalizar	Primer nivel	3.789	1.204,23	Allepuz, Bordón, Cantavieja, Cañada de Benatanduz, Castellote, Cuba (La), Fortanete, Iglesuela del Cid (La), Mirambel, Miravete de la Sierra, Molinos, Pitarque, Tronchón, Villaluengo y Villarroja de los Pinares

Tabla 3: Delimitación y calificación de la Comarca del Maestrazgo

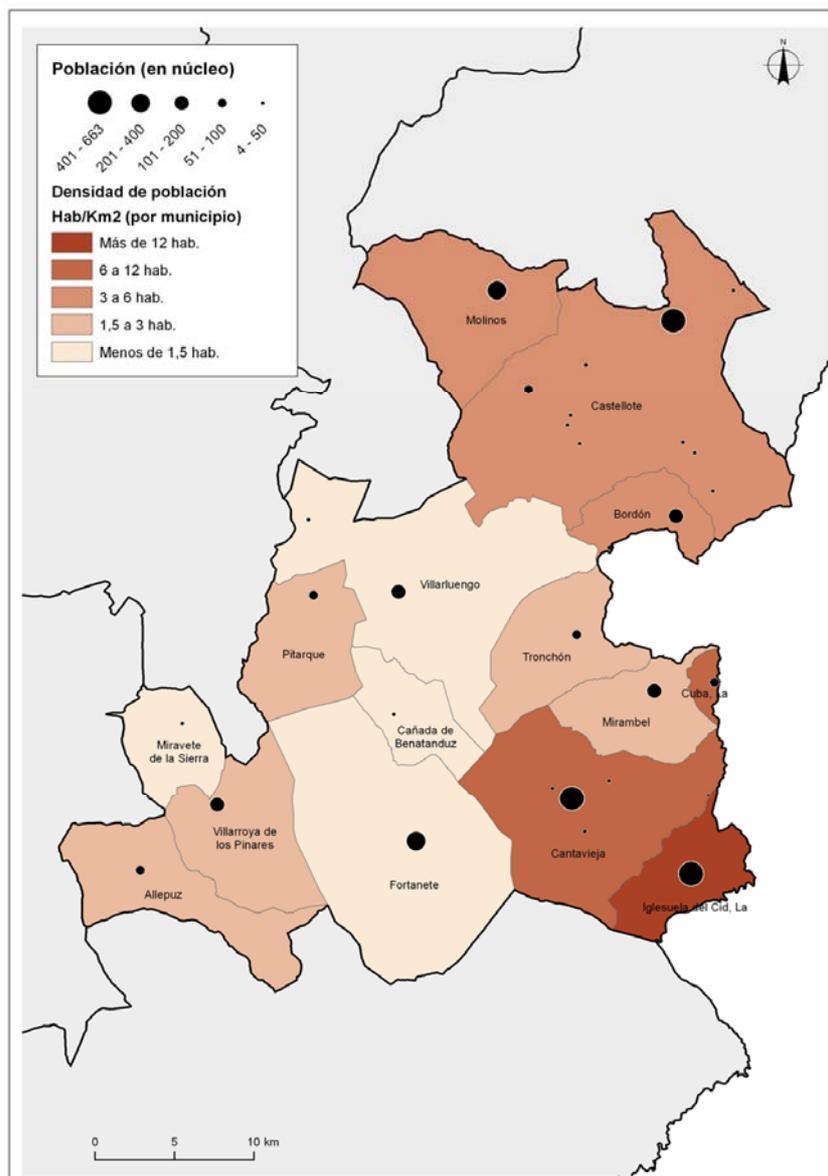
#### 5.1.2. POBLACIÓN

A tenor del número total de habitantes y municipios, el sistema municipal de la Comarca de Maestrazgo se encuentra bien jerarquizado. No obstante, cabe destacar que el gran retroceso demográfico experimentado coloca al Maestrazgo en una situación extrema, ya que con 3.780 habitantes, es la comarca menos poblada de Aragón. Ninguna de sus localidades,

<sup>1</sup> El medio rural es “el espacio geográfico formado por la agregación de municipios o entidades locales menores definido por las administraciones competentes, que posean una población inferior a 30.000 habitantes y una densidad inferior a 100 hab/Km<sup>2</sup>”

ni su capital Cantavieja, sobrepasa los 1.000 habitantes y 10 de sus 15 municipios no superan los 200 habitantes. La Comarca no sólo adolece de activo demográfico sino de una referencia poblacional que ejerza de capital.

La densidad de población (ver mapa 1) de la comarca alcanza los 3,14 hab/Km<sup>2</sup>, siendo la más baja de todas las Comarcas aragonesas. Ante esta situación se puede considerar a la Comarca de Maestrazgo como un desierto demográfico. Además, si se compara la media de la comarca con la realidad de la provincia de Teruel (9,9 hab/Km<sup>2</sup>) o la media aragonesa (28,2 hab/Km<sup>2</sup>), se puede afirmar que el Maestrazgo se encuentra en una situación crítica desde el punto de vista demográfico y poblacional.



Mapa 1: Densidades de población

La Comarca de Maestrazgo ha sufrido durante todo el siglo XX un descenso continuo de población, que se agudizó en la década de los años 60 con el paso de una economía agraria de subsistencia a una de mercado. Este cambio de sistema, junto con el proceso de desarrollo industrial y del sistema socioeconómico urbano, desencadenó un diferencial de competitividad territorial entre los núcleos urbanos y el medio rural cuya consecuencia fue la emigración de los jóvenes hacia las ciudades. Los principales destinos fueron ciudades como Valencia, Castellón, Barcelona o Zaragoza en busca de mejores expectativas laborales. Esta tendencia decreciente, que continuó en los años 80, se estabilizó hacia finales de la década de los 90 marcando en 2001 su mínimo histórico con 3.713 habitantes. Sin embargo, a partir de este momento la comarca registró un pequeño repunte, ya que a fecha de 1 de enero de 2009 había 67 habitantes más que en el padrón de 2001. Este pequeño aumento de población se debe, no obstante, a la llegada de población inmigrante, principalmente de origen extranjero, debido al incremento en el sector servicios y construcción.

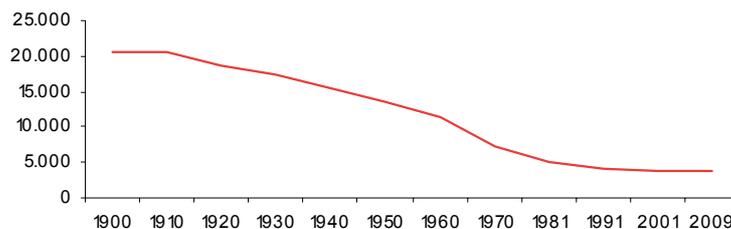


Gráfico 1: Evolución de la población 1900-2009

En cuanto a la estructura demográfica, es preciso resaltar el alto índice de envejecimiento de la población, consecuencia del mencionado éxodo a núcleos urbanos con mayores índices de población en edad fértil. En concreto, actualmente la comarca presenta los siguientes índices, alejados todos ellos de la media aragonesa:

- Un 29% de la población tiene más de 65 años, frente al 19,6% regional.
- La edad media es de 47,9 años, mientras que la media aragonesa es de 43.
- La tasa global de dependencia está dominada por el peso de la población anciana y supone un 64,1%, superior a la cifra del 49,2 % regional.

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

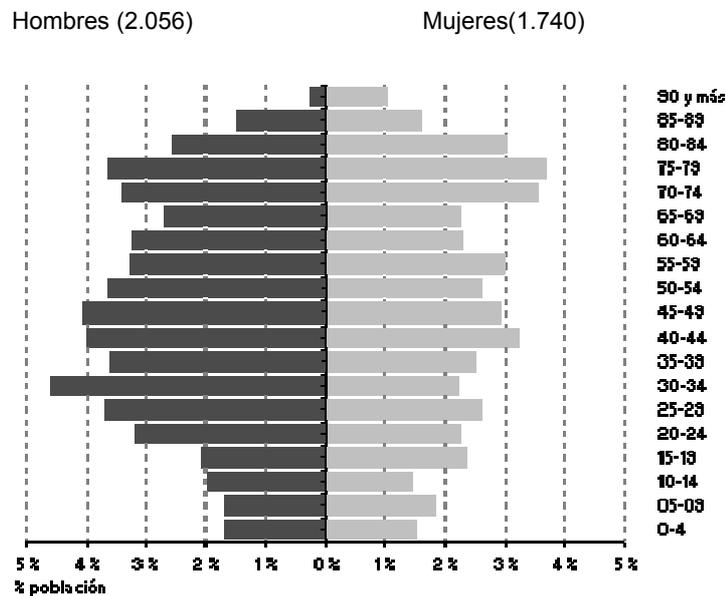


Gráfico 2: Pirámide de población de 2009

La silueta de la pirámide muestra una población envejecida y altamente masculinizada. Se registra un mayor predominio de los hombres en casi toda la totalidad de intervalos de edad de la pirámide, exceptuando la cúspide (más de 85 años) donde predominan las mujeres, al tener una esperanza de vida mayor que los varones. El número de hombres es muy superior al de mujeres en los intervalos que definen la población adulta (de 25 a 54 años), ya que fueron las mujeres de esta franja de edad las que principalmente emigran. Ante tal situación, el índice de feminidad indica que por cada 100 hombres se contabilizan 83,9 mujeres, un valor muy alejado de la media aragonesa (99,7) que constata la mayor masculinización de la población de la Comarca de Maestrazgo. Un dato a destacar es que la población joven (menores de 18 años) supone el 14% del total comarcal, mientras que la población de más de 65 años supone casi el 29%, datos que confirman el envejecimiento poblacional.

Como se ha mencionado más arriba, el pequeño incremento de la población registrado a finales de la década de los años 90 se debe a que el número de inmigrantes ha superado al de pérdidas derivadas de la emigración y del saldo vegetativo negativo, al ser mayor el número de defunciones que el de nacimientos.

En la actualidad, la población extranjera representa un 12,2% (460 personas) del total de la población de la Comarca del Maestrazgo, un valor muy semejante a la realidad aragonesa con un 12,8%. Por nacionalidades, la rumana representa la primera con el 44% de la población inmigrante, con una población de 200 habitantes, mientras que la pakistaní, con 98

habitantes (21% del total de los inmigrantes), se sitúa en segundo lugar. Por municipios, la capital comarcal, Cantavieja, y el municipio más poblado de la misma, Castellote, poseen el 15% y 17% del total de inmigrantes censados en la comarca respectivamente.

En relación con el número y tipología de viviendas, la clasificación del Censo de Población y Viviendas de 2001, muestra el auge de las residencias secundarias en la comarca, que con 1.873 representan un 51% del total de viviendas registradas. Este porcentaje es superior al de las primeras viviendas, que con 1.503 representan el 41% del total, mientras que las vacías representan el 8% (289).

### **5.1.3. ECONOMÍA**

La Comarca de Maestrazgo registró en 2006 una Renta Bruta Disponible de 48.232.000 euros, lo cual representó una aportación final a la Renta Bruta Disponible de Aragón del 0,2%. Por su parte, la renta bruta per cápita, de 12.907 euros, se alejó un 17% de la media aragonesa, con 15.474 euros.

El desempleo afectó a 131 personas para 2009, lo que representa una tasa de desempleo del 11%, muy cercana a la media aragonesa (13%). En este sentido, cabe señalar que la crisis económica ha provocado que la tasa de paro en la comarca haya aumentado 4 puntos en tan sólo un año, afectando a todos los sectores. El sector más afectado en términos de destrucción de empleo fue el servicios (47,3%), seguido de la industria (23%) y la construcción (19,8%). A nivel de sexos, el paro ha afectado principalmente al varón, siendo el intervalo de edad de 30 a 44 años el más castigado.

Respecto al número de afiliados a la Seguridad Social, la Comarca de Maestrazgo muestra un predominio en los sectores primario y terciario. El primero de ellos posee el 35% de los afiliados mientras que el segundo posee el 37%. El sector servicios ha visto incrementado durante los últimos cinco años el número de afiliados en más de 100 personas, gracias al auge del turismo rural dentro de la comarca. Siguiendo en importancia, el sector agrario acumula el 35% de afiliados. Los sectores de construcción (17%) e industrial (11%), tienen menores tasas de afiliación a la Seguridad Social.

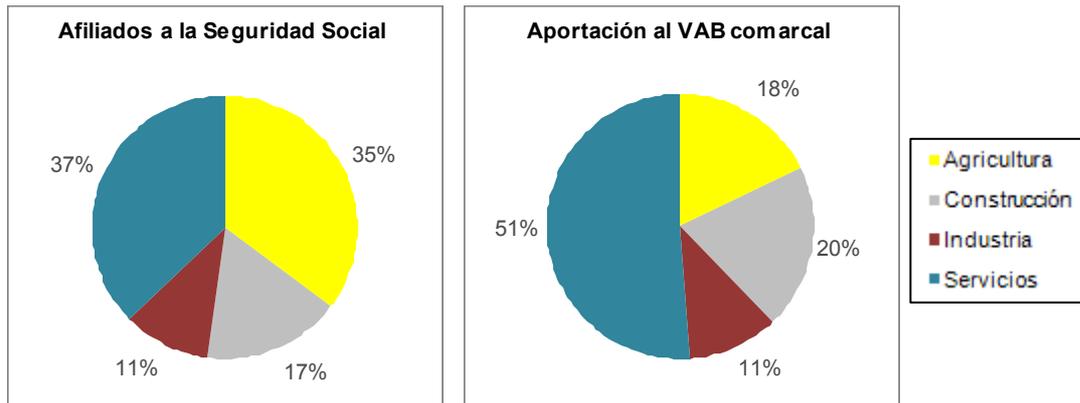
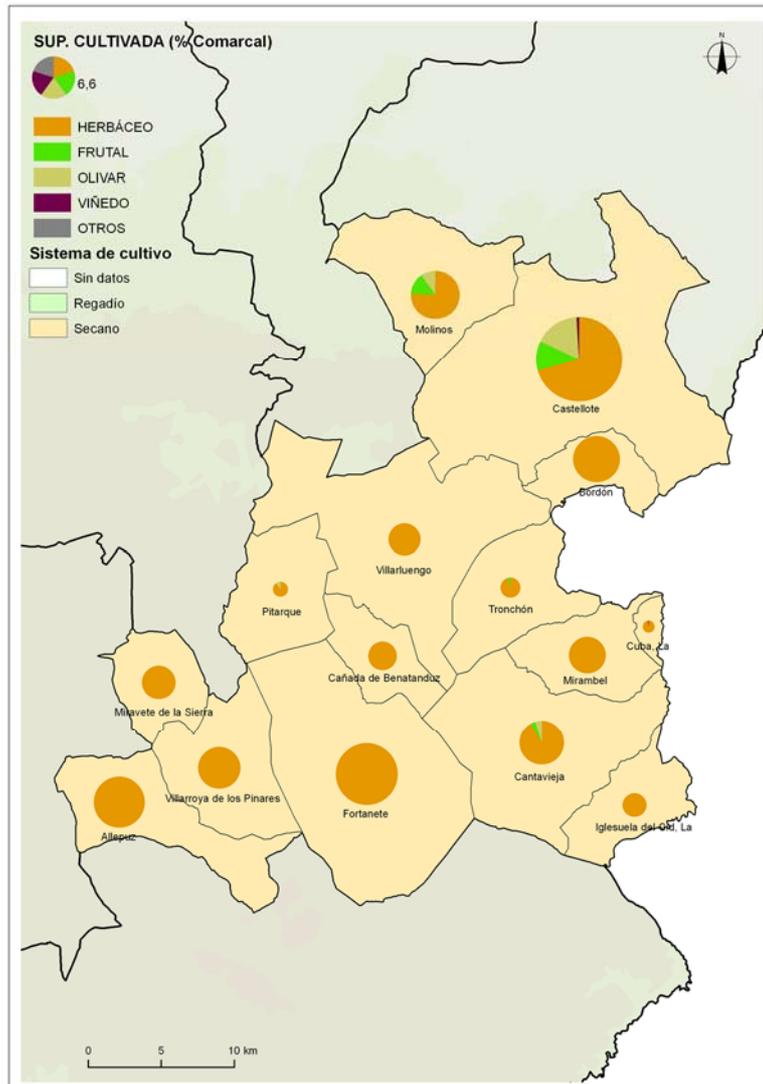


Gráfico 3: Distribución por sectores del mercado laboral, según la aportación al VAB Comarcal y según el número de altas en la Seguridad Social (2009)

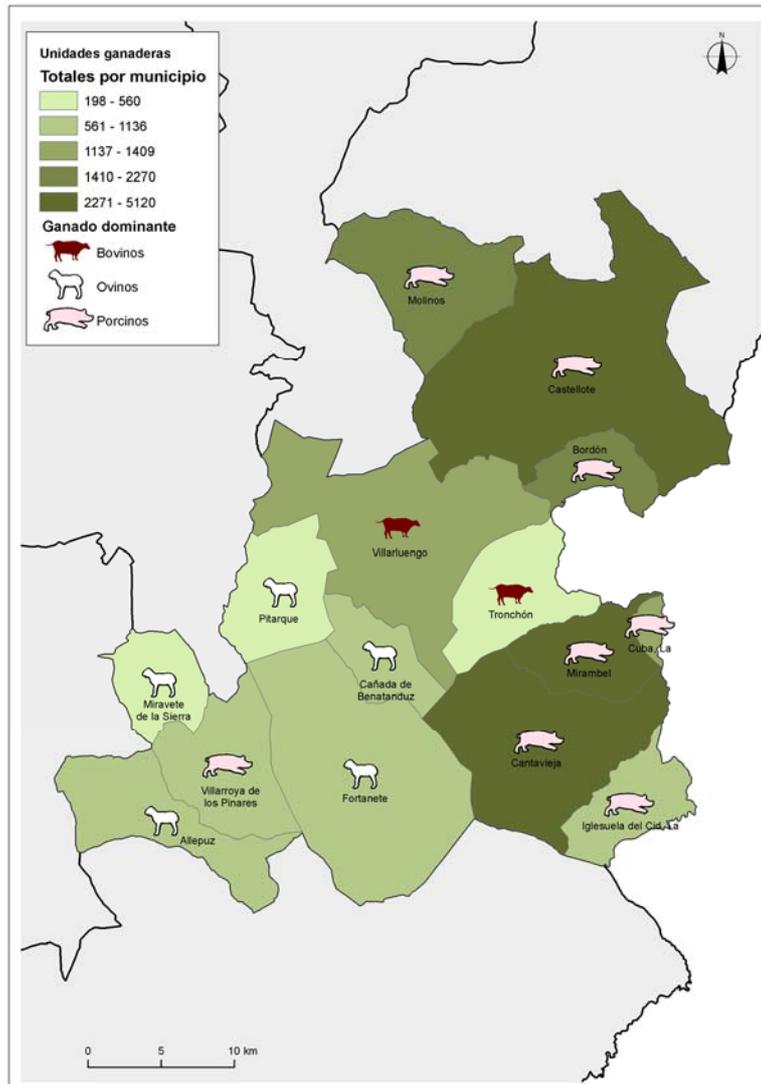
Respecto al Valor Añadido Bruto (VAB) que aporta cada sector, debe destacarse que el sector servicios ha experimentado un crecimiento espectacular en los últimos siete años, duplicando su aportación al VAB Comarcal y representando actualmente un 51%. El auge del turismo rural ligado a la naturaleza dentro de la comarca, debido al patrimonio local y al Parque Cultural del Maestrazgo, son las principales causas de ese aumento. El sector de la construcción aportó, en el año 2009, el 20% del VAB Comarcal. Su evolución, ligada al auge del turismo con la construcción de casas rurales y segundas residencias, provocó que en los últimos siete años haya triplicado su aportación al VAB. Como tercer sector económico de la comarca aparece el sector primario, pilar básico del sistema tradicional con el 18% del VAB, ligado principalmente a la ganadería.

La Comarca del Maestrazgo, como todas las comarcas rurales aragonesas, es históricamente agraria, dedicada al cultivo en secano, a la cría y engorde de ganado porcino y al pastoreo de ganado ovino. El sector agrario, hoy día, supone el 18% del Valor Añadido Bruto de la comarca. El modelo tradicional agrario consistía en una agricultura de autoconsumo como complemento de la ganadería que ha dado paso en tiempos más recientes a una agricultura más especializada, sobre todo en cultivos herbáceos. El porcentaje de superficie cultivada (ver mapa 2) respecto a la superficie total comarcal es del 45,7%. Predomina el sistema de cultivo de secano en todo el ámbito, siendo el cultivo de herbáceas mayoritario en la mayoría de la comarca, con la excepción de Castellote y Molinos, donde existe una producción significativa de olivar y frutal. Pequeñas producciones de olivo, frutales y olivar se dan en Cantavieja, Pitarque, Tronchón y La Cuba.



Mapa 2: Agricultura

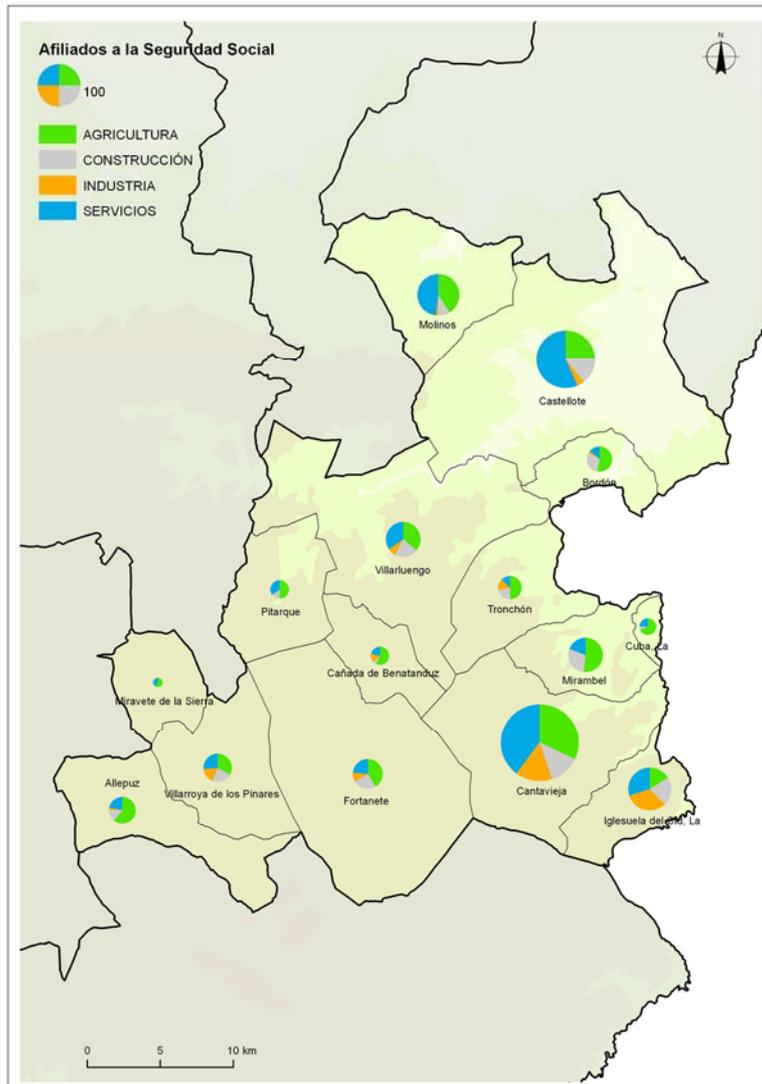
En la distribución espacial de las cabañas ganaderas (ver mapa 3), el ganado porcino domina en siete de los quince municipios de la comarca, concretamente en Villarroya de los Pinares, La Iglesuela del Cid, la Cuba, Cantavieja, Mirambel, Bordón, Castellote y Molinos. El ovino es el dominante en cinco municipios: Allepuz, Miravete de la Sierra, Pitarque, Cañada de Benatanduz y Fortanete; mientras que el ganado bovino domina en los municipios de Villarluengo y Tronchón. El total de unidades ganaderas por municipio oscila entre las 198-560 en los municipios más pequeños y las 2.271-5.120 unidades en los municipios más densamente poblados y de mayor superficie.



Mapa 3: Agricultura

Por municipios, el análisis de la ocupación laboral (ver mapa 4) en los distintos sectores socioeconómicos arroja las mismas conclusiones que las obtenidas a nivel comarcal. Así, el peso del sector servicios es mayor en los municipios con mayor población y mejor comunicados con la provincia de Castellón y el Bajo Aragón, como es el caso de Cantavieja - capital comarcal- o Castellote, aunque sin dejar de ser predominante el sector primario, base fundamental de la economía. En los municipios más rurales y con menor densidad de población, la agricultura y la ganadería son el primer sector en orden de importancia en cuanto a ocupación laboral.

Por último, el sector industrial se encuentra ligado básicamente a la industria agroalimentaria, con la elaboración de productos naturales de calidad.



Mapa 4: Afiliaciones a la Seguridad Social

#### 5.1.4. INFRAESTRUCTURAS, EQUIPAMIENTOS Y COMUNICACIONES.

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

Sanidad	Nº
<b>Farmacias</b>	4
<b>Equipo de Atención Primaria</b>	
Centros de Salud	1
Consultorios	13
<b>Dotación de personal</b>	
Médicos de Familia	6
Pediatras	0

Servicios sociales	Nº
<b>Servicios sociales comunitarios</b>	1
<b>Residencias para mayores</b>	0
Plazas para mayores en residencias	0
<b>Centros de día para personas mayores</b>	0
Plazas en centros de día para personas mayores	0
<b>Hogares para personas mayores</b>	4

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

Los servicios sanitarios de la comarca se basan en la existencia de 13 consultorios de Atención Primaria y un centro de salud localizado en Cantavieja. El personal médico está compuesto por 6 médicos de familia. Para pruebas especializadas los habitantes acuden tanto al hospital de Alcañiz como al de Teruel. En lo que concierne a las dotaciones asistenciales de tipo social, considerando tanto el grado de envejecimiento de los municipios, como el incremento a corto plazo del número de ancianos y la dispersión de la población, la valoración general podría calificarse de preocupante, ya que no existe ninguna residencia de mayores ni centro de día para la población anciana, que supone casi el 30% de la población total.

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

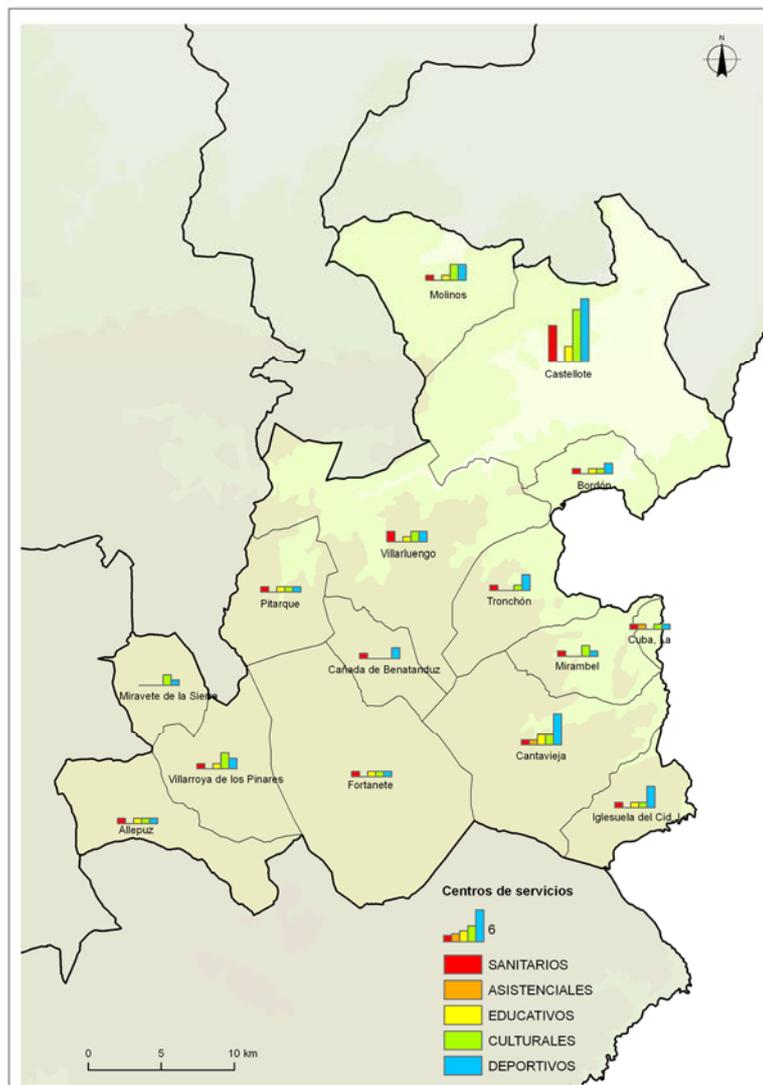
Cultura	Nº
<b>Bibliotecas</b>	
Central de CCAA	0
Públicas	1
No especializadas	0
Instituciones de enseñanza superior	0
Instalaciones deportivas	Nº
Campos de fútbol	1
Espacios pequeños y no reglamentarios	12
Frontones	8
Pabellones polideportivos	2
Piscinas aire libre	7
Pistas de petanca	1
Pistas de tenis	1
Pistas polideportivas	9
Salas	3

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

Según la Encuesta de Bibliotecas existe una única biblioteca pública. No existen instituciones de enseñanza superior ni especializada, por lo que para ampliar su formación académica a partir de los 18 años, los estudiantes se desplazan a otros lugares con estos servicios,

fundamentalmente a Teruel (de los 130 estudiantes que en 2001 salieron de la comarca el 38% lo hicieron a la capital provincial) y Zaragoza (23% de los estudiantes).

La distribución espacial de los centros de servicios en la comarca se realiza de manera proporcional al número de habitantes de los municipios, de forma que los núcleos con mayor población acogen un mayor número de centros. En concreto, las localidades de Castellote y Cantavieja presentan 32 y 12 centros de servicios (sanitarios, asistenciales, educativos, culturales y deportivos) respectivamente. En el resto de la comarca, la media se sitúa entre 4 y 8 centros por municipio, siendo Miravete de la Sierra y La Cuba los más desfavorecidos con sólo 3 centros.



Mapa 5: Centros de servicios

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

La red viaria (ver mapa 6) de la Comarca de Maestrazgo se encuentra desarrollada sobre vías de carácter autonómico y provincial. Dicha red, que vertebra el territorio, se adapta a la



básicos a la población se encuentran cubiertos para más del 98,3% de las viviendas existentes.

La comarca dentro de sus límites posee un embalse, denominado Santolea, que se ubica en el municipio de Castellote. Además, la comarca cuenta con 4 fuentes de agua mineromedicinales.

### **5.1.6. PATRIMONIO HISTÓRICO Y ARTÍSTICO**

La Comarca del Maestrazgo tiene un amplio patrimonio cultural (ver mapa 7), que forma parte de la identidad colectiva de sus gentes. Fue en la Edad Media cuando se forjó la personalidad del Maestrazgo, con el apoyo de las órdenes militares y el espíritu de la cruzada (de este convulso periodo son los castillos y fortificaciones, como el de Castellote, abrazados a los promontorios calcáreos). Escenario clave también durante las guerras carlistas, el Maestrazgo se convirtió en el dominio fundamental del bando carlista y Cantavieja la capital de estos dominios.

El medievo ha legado bellas muestras de arquitectura gótica religiosa como las Iglesias de Molinos y de Castellote, con singulares fórmulas del gótico levantino. Sin embargo, es la arquitectura civil renacentista de influencia napolitana, con sus plazas porticadas, palacios aragoneses y ayuntamientos con lonjas, la que mejor recoge el elogio humano a la piedra: Mirambel, Fortanete y La Iglesuela del Cid son algunos de los ejemplos más representativos.

Son abundantes los templos y ermitas diseminados por todo el Maestrazgo, con vírgenes de advocación tan peculiar como la de la Araña o la Carrasca.

Cuenta con numerosos espacios singulares que gozan de un reconocimiento legal específico. Así, existe un elevado número de Bienes de Interés Cultural: conjuntos históricos, monumentos, conjuntos de Arte Rupestre (formados por varios abrigos, dentro de la Declaración de Patrimonio de la Humanidad, realizada por la Unesco), yacimientos paleontológicos, además de Puntos de Interés Geológico. Numerosos elementos gozan genéricamente de la condición de Bienes de Interés Cultural, como puedan ser castillos, piedras armeras o peirones. Tampoco hemos de olvidar una rica arquitectura popular, que alcanza sus mejores ejemplos en las numerosas masías que configuran el hábitat disperso, característico del Maestrazgo.

Los bienes pertenecientes al Patrimonio Histórico Español están regulados por una normativa específica fundamentalmente contenida en la Ley 16/1985 de 25 de junio de Patrimonio. La Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales, a través de la Subdirección General de Protección del Patrimonio Histórico, es responsable del mantenimiento y actualización del Registro General de Bienes de Interés Cultural y del Inventario General de Bienes Muebles,

donde se recoge la información de los bienes que las Comunidades Autónomas o el Estado han decidido establecer algún tipo de protección. Según este registro, en la Comarca del Maestrazgo están catalogados como BIC:

En la categoría de Zona Paleontológica:

- Yacimiento de icnitas de dinosaurio de Abenfigo, en Castellote.
- Yacimiento de icnitas de dinosaurio Miravete 1 y 2, en Miravete de la Sierra.

En la categoría de Monumento:

- Iglesia de la Purificación (siglo XVI-XVII). Fortanete. Estilo Barroco clasicista
- Casa Consistorial (s.XVI). Fortanete.
- Santuario de la Virgen del Cid (siglo I hasta nuestros días). La Iglesuela del Cid.
- Iglesia parroquial de la Virgen de las Nieves (siglo XVI). Miravete de la Sierra. Edificio gótico-renacentista.
- Iglesia parroquial de Nuestra Señora de las Nieves (siglo XV). Molinos. Estilo gótico aragonés.
- Iglesia de la Magdalena (fines del siglo XVI - principios del XVII). Tronchón. Aúna elementos tardogóticos, renacentistas y barrocos.
- Ermita del Tremedal. Tronchón (siglo XVIII). Ermita de estilo neoclásico.
- Iglesia de la Asunción (construido originalmente hacia el siglo XV, fue transformado en el siglo XVII). Villarroya de los Pinares. Estilo gótico-renacentista.

En la categoría de Conjunto Histórico:

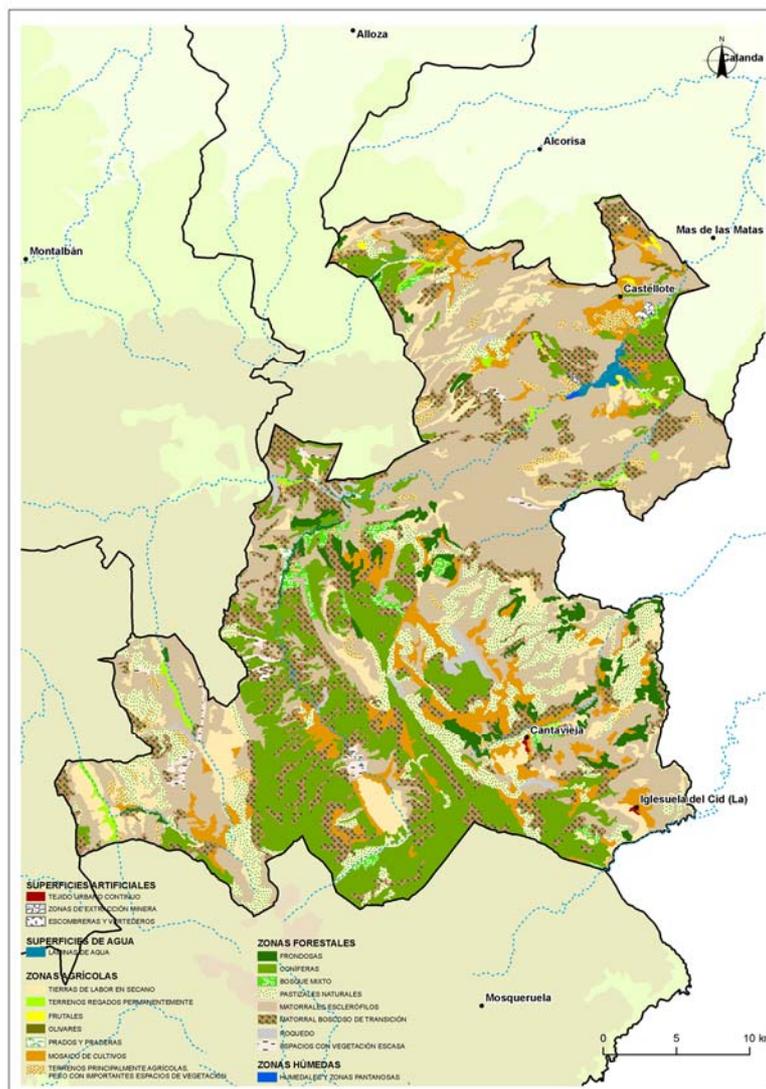
Miravete de la Sierra, Villarroya de los Pinares, Cantavieja, Mirambel, Tronchón, Cuevas de Cañart (entidad propia del ayuntamiento de Castellote) y Castellote.

En la categoría de Lugares de Interés Etnográfico:

- Arquitectura de Piedra Seca de La Iglesuela del Cid. Se trata de un conjunto de construcciones vinculadas a formas de vida, cultura y actividades tradicionales del pueblo aragonés.
- Camino de los Pilonos de Allepuz a Villarroya de los Pinares. Antiguo camino de Allepuz a Villarroya de los Pinares surcado por decenas de peirones que indicaban el camino en ventiscas y nieves.



- Pastizal natural, 9.82% de la superficie comarcal (11835.4 ha). Se desarrolla fundamentalmente en zonas de altitud moderada a alta, desde los 1000 m aproximadamente, desapareciendo en altitud conforme ganan terreno las coníferas.
- Tierras de labor de secano, con un 8.21% de la superficie comarcal (989.12 ha), aparecen indistintamente distribuidas por toda la comarca a cualquier altitud.
- Mosaico de cultivos, 7.04% de la superficie comarcal (8482.87 ha), que también se encuentran distribuidos por toda la comarca, independientemente de la altura.



Mapa 8: Ocupaciones del suelo

## **5.2. ANÁLISIS DE LOS MEDIOS FÍSICO Y BIÓTICO**

### **5.2.1. MEDIO FÍSICO**

#### Clima

El clima de la Comarca de Maestrazgo, según el Atlas Climático de Aragón, es del tipo submediterráneo, encontrándose los tres subtipos: húmedo, continental cálido y continental frío. Sus rasgos más característicos son inviernos largos con temperaturas medias bajas y veranos cortos no muy calurosos.

La precipitación total anual oscila entre los 700 mm de las zonas más próximas a la sierra de Javalambre y los 400 mm de las zonas más bajas, en el entorno del valle del río Guadalope y en las estribaciones del valle del Ebro. La máxima precipitación es equinoccial, superando en otoño el 30%, y alcanzando los mínimos en invierno, con valores inferiores al 16%. El coeficiente de variación interanual es elevado, superando el 32%, llegando, para la estación invernal a valores superiores al 70%. El número de días de precipitación anual raramente supera los 60 en ningún punto de la comarca. El volumen máximo de precipitación caída en 24 horas se sitúa entre los máximos de la Comunidad Aragonesa, superando los 160 mm en las sierras Palomita y Mayabona.

La tendencia de las precipitaciones en la última mitad del s. XX muestra una clara disminución media superior a los 15 mm/década, en casi la totalidad del ámbito comarcal, exceptuando su extremo noroeste, que muestra valores de entre 12 y 15 mm/década de reducción.

La temperatura media anual oscila entre los 8°C y los 14°C, presentando un gradiente térmico que aumenta de sur a norte en la comarca. La amplitud térmica anual se sitúa en valores inferiores a los 25°C en la zona central de la comarca (valle de los ríos Palomita, Pitarque y Tornos) y superiores a los 32°C en el resto, en las áreas más áridas del Maestrazgo y cercanas al Bajo Aragón.

El balance hídrico anual es deficitario en todo el territorio comarcal, mostrando los valores más desfavorables (-800 mm) en el entorno de los núcleos de Castellote y Bordón, y los más favorables (entre -500 y 0 mm) en el sector sur de la comarca.

Los vientos tienen una marcada componente del noroeste, superando el 20% de los días ventosos, y en menor medida del oeste, mientras que son prácticamente inexistentes los vientos del sur y del este. Las calmas alcanzan casi el 38%. En función de la disposición de los valles y montañas, los vientos experimentan variaciones locales.

### Geología y geomorfología

El Maestrazgo se localiza dentro de la Cordillera Ibérica Oriental, muy cerca ya del enlace con la Cadena Costera Catalana, justo en las unidades de contacto entre la Depresión del Ebro, las altas sierras de Gúdar y el conjunto de fosas prelitorales del Maestrat castellonense.

Las rocas más antiguas de la comarca pertenecen a la Era Mesozoica destacando la *Facies Keuper*, que aflora muy localizadamente, y que puede observarse en Miravete de la Sierra.

En el Jurásico se generaliza la sedimentación marina, lo que indica que la zona fue cubierta por un mar, más o menos profundo, y las rocas correspondientes a este período son calizas, dolomías y margas, que también afloran de manera restringida en el área de Miravete, Cañada de Benatanduz y en el valle medio del río Guadalope.

El Cretácico posee una importancia especial, a tenor de la gran extensión que ocupan sus afloramientos y de sus rasgos peculiares, que imprimen un carácter especial al relieve. Durante buena parte de este período el Maestrazgo funcionó como una profunda cuenca de sedimentación individualizada, una especie de golfo abierto hacia el Este y afectado ya por movimientos de inestabilidad, con elevaciones y hundimientos de su fondo, de manera que el mar mantuvo movimientos transgresivos y regresivos, con los consiguientes cambios en el régimen sedimentario.

Durante la era Terciaria tiene lugar la orogenia alpina a consecuencia de la aproximación entre la placa europea y la africana, que comprime los sedimentos recogidos en las cuencas sedimentarias existentes, los repliega y los eleva hasta convertirlos en cadenas montañosas. En esta zona, como consecuencia de distintas fases de empuje de cronología y dirección variadas, se generan complejas estructuras tectónicas de pliegues, fallas e incluso, cabalgamientos. Entre los apretados pliegues se abren pequeñas cuencas hundidas que recogerán la sedimentación continental de las fases siguientes.

A lo largo de todo el Terciario, en las áreas deprimidas generadas por la orogenia alpina, se depositan enormes abanicos de materiales detríticos, todavía deformados en sus tramos basales y en los márgenes de las depresiones, pero sub-horizontales a techo. La elevación de la cadena se produce a la vez que el hundimiento de la vecina depresión del Ebro, de manera que los materiales mesozoicos sufren un empuje hacia el Norte, llegando a cabalgar sobre ellos mismos o incluso sobre los terciarios de las cuencas.

Esta sedimentación se considera correlativa a un prolongado ciclo erosivo, que arrasa las estructuras alpinas y que conduce a la formación de extensas superficies de erosión, todavía deformadas por movimientos tectónicos póstumos. Durante el Cuaternario tiene lugar la

instalación de la red fluvial y el excavado de los valles, que conservan algunas acumulaciones de fondo de valle y ladera.

### Hidrología

La Comarca de Maestrazgo presenta un 95 % de su superficie perteneciente a la cuenca hidrográfica del Ebro (río Guadalope) y el 5 % restante a la del Júcar (tramo alto del río Alfambra).

El río Guadalope atraviesa la comarca como eje fundamental siguiendo la dirección suroeste-noreste. Tiene su nacimiento dentro del ámbito comarcal, en las proximidades de la sierra de Gúdar, al pie del puerto de Sollavientos y desemboca en el Ebro, en el embalse de Mequinenza. La cuenca vertiente tiene 3.866 km<sup>2</sup> de superficie y está repartida entre las comunidades de Aragón y Valencia, con una longitud de 181,5 km. El río Guadalope en su tramo alto presenta un comportamiento natural, ya que en sus tramos medio y bajo está fuertemente regulado por la presencia de embalses con capacidad relevante en proporción a la circulación de agua en la cuenca, con una demanda de riego que se estima en 134 hm<sup>3</sup>/año. Hasta el embalse de Santolea, tanto el río como sus afluentes tienen una dinámica natural, mostrando valores de caudal medio anual de 3,4 m<sup>3</sup>/s, equivalentes a una aportación anual de 106,76 hm<sup>3</sup>, de los que aproximadamente la mitad (55,19 hm<sup>3</sup>) proceden del río Fortanete. Tras el embalse de Santolea, de 52,58 hm<sup>3</sup> de capacidad, se aprecia un descenso de caudal debido a la gestión del embalse (regadíos, central eléctrica, etc.), con valores de caudal medio anual de 3 m<sup>3</sup>/s y una aportación de 95,45 hm<sup>3</sup>. Posteriormente, aguas abajo del límite de la delimitación comarcal, sigue modificado por los embalses de Calanda y de Caspe II.

El régimen fluvial del río Guadalope es de tipo pluvial, mostrando en este tramo la intervención antrópica que desnaturaliza su comportamiento natural. Así pues, antes del embalse de Santolea, el flujo de agua se incrementa progresivamente desde octubre hasta marzo (2,6 m<sup>3</sup>/s en octubre y 4,5 m<sup>3</sup>/s en marzo), mes en el que se inicia un periodo de aguas altas que se prolonga durante la mayor parte de la primavera (4,5 m<sup>3</sup>/s en marzo y 4,6 m<sup>3</sup>/s en abril y mayo). A partir de junio se produce un descenso de caudal, con un mínimo estival muy marcado (1,7 m<sup>3</sup>/s en agosto). Tras el embalse, el caudal desciende entre octubre y diciembre, mes en el que se alcanza un mínimo (1,5 m<sup>3</sup>/s), para posteriormente incrementarse hasta alcanzar el máximo en mayo (5,3 m<sup>3</sup>/s). A partir de mayo se produce una reducción de caudal pero con valores superiores (4,1 m<sup>3</sup>/s en junio y 3,7 m<sup>3</sup>/s en agosto) a los de finales de otoño y principio de invierno (2,1 m<sup>3</sup>/s en octubre y 1,5 m<sup>3</sup>/s en diciembre).

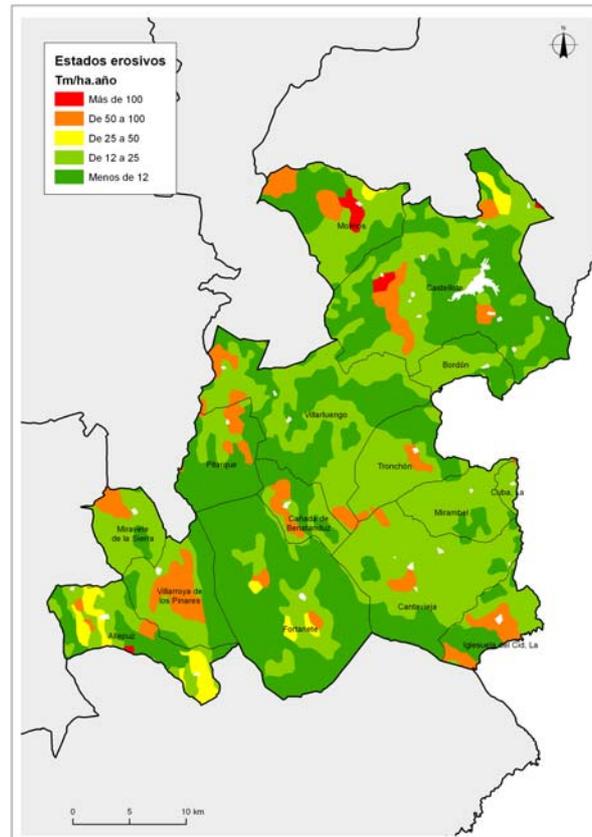
Por otra parte, el extremo suroeste de la comarca está surcado por el tramo alto del río Alfambra, afluente más importante del Guadalaviar (cuenca del Júcar), en el cual desemboca a la altura de la localidad de Teruel. No cuenta con ninguna infraestructura de regulación,

siendo su régimen natural. Su caudal medio anual, aguas abajo del límite comarcal en Villalba alta, muestra unos valores de  $0,92 \text{ m}^3/\text{s}$  y una aportación anual de  $29,4 \text{ hm}^3$ . Muestra caudales superiores a la media anual en los meses comprendidos entre enero ( $1,11 \text{ m}^3/\text{s}$ ) y junio ( $1,10 \text{ m}^3/\text{s}$ ), ambos incluidos. El máximo es primaveral ( $1,34 \text{ m}^3/\text{s}$  en mayo), asociado a las precipitaciones que tienen lugar sobre la serranía de Gúdar-Maestrazgo, y el mínimo estival ( $0,61 \text{ m}^3/\text{s}$  en agosto).

#### Estado del suelo (zonas erosivas, suelos contaminados)

En esta comarca no hay presencia de suelos contaminados por existencia de zonas industriales importantes. La presión ganadera es en general extensiva, fuera de las zonas escarpadas, donde existe más peligro de contaminación del suelo por las deyecciones. Destaca también la presencia de un elevado número de aprovechamientos mineros, que modifican el paisaje y alteran las características del suelo y del relieve.

Por otro lado, a pesar de tratarse de una comarca con relieve escarpado, la importante cobertura vegetal impide el desarrollo de procesos erosivos en la mayor parte del territorio, que se sitúa en valores de movimiento de material inferiores a  $25 \text{ TM}/\text{ha}$  al año. Existen, sin embargo, laderas de fuerte pendiente sobre sustratos blandos que permiten la incidencia de procesos erosivos, alcanzando puntualmente en la zona norte de la comarca, más árida, valores superiores a  $100 \text{ TM}/\text{ha}/\text{año}$ . Igualmente, la ocurrencia y frecuencia de incendios forestales provocan la existencia temporal de extensas superficies sin vegetación, más expuestas a los procesos erosivos



Mapa 9: Estados erosivos

## 5.2.2. MEDIO BIÓTICO

### Unidades de vegetación

La Comarca de Maestrazgo presenta una rica variedad de unidades de vegetación según su ubicación en cantiles, junto a las corrientes fluviales o bien formando extensos bosques dominando principalmente los pinares. Las praderas dedicadas a la ganadería extensiva completan a grandes rasgos el puzzle paisajístico.

En las zonas altas, por encima de los 1.600 metros, la formación dominante es el pinar de pino silvestre (*Pinus sylvestris*). En el sotobosque predomina el enebro común (*Juniperus communis*) y la sabina rastrera (*Juniperus sabina*), también es frecuente el agracejo (*Berberis vulgaris*) y el boj (*Buxus sempervirens*). El suelo aparece con *Festuca gautieri*.

En los niveles intermedios entre 1.600 y 1.100 metros aparece el pinar de pino negro (*Pinus nigra*). Este pino se mezcla con la sabina negral (*Juniperus phoenicea*), así como con el enebro común y el guillomo (*Amelanchier ovalis*). En las zonas más húmedas aparece el boj o la gayuba (*Arctostaphylos uva-ursi*) y en las más secas, el espliego (*Lavandula latifolia*) y la salvia (*Salvia lavandulifolia*).

Por debajo de los 1.000 metros de altitud aparece el pino carrasco (*Pinus halepensis*), que junto con el romero (*Rosmarinus officinalis*), la coscoja (*Quercus coccifera*) y la bufalaga (*Thymalea finctoria*) domina amplias extensiones de bosque.

El pinar de pino rodeno (*Pinus pinaster*) es escaso en la comarca. Cerca de Bordón se desarrolla un bosque natural de esta especie de alto valor natural.

Los bosques de frondosas ocupan una porción de territorio inferior, buscando las zonas más sombrías y húmedas. Son sólo pequeños fragmentos con ejemplares de tilo (*Tilia platyphyllos*), mostajos (*Sorbus aria*), arces (*Acer opalus* y *A. monspesulatum*), avellanos (*Corylus avellana*), morrioneras (*Viburnum lantana*) o cerecillos (*Lonicera xylosteum*), junto con una orla espinosa. Destaca el bosque situado en la cerrada de la cabecera del Barranco de El Carrascal, junto a la carretera Cantavieja-Puerto de Cuarto Pelado.

Los bosques de ribera también son formaciones de hoja caduca. En las cabeceras de los ríos Guadalupe y Sollavientos dominan los sauces y sargas (*Salix alba* y *S. atrocinera*). Aguas abajo, el álamo negro (*Populus nigra*) acompaña a las sargas. En cotas inferiores a los 1.000 metros aparecen los fresnos (*Fraxinus angustifolia*), cornejos (*Cornus sanguinea*) y trepadoras. En los estrechos del Guadalupe hay especies más húmedas como avellanos, tejos (*Taxus baccata*) y olmos (*Ulmus minor*). Donde el bosque de ribera alcanza mayor exuberancia es en las zonas próximas al embalse de Santolea. En la Hoz Baja del río Guadalupe aparecen especies muy mediterráneas como tamariz (*Tamarix gallica*) y durillo (*Viburnum tinus*). El río Bordón también está poblado por un denso soto de álamos y sauces.

El rebollar de *Quercus faginea* se encuentra acompañado de espinos albares, arces, cornejos y endrinos.

El encinar o carrascal de *Quercus ilex* subsp. *ballota*, se acompaña de especies como la madreSelva (*Lonicera etrusca*), la esparraguera (*Asparagus officinalis*) y violetas (*Viola alba*).

Ocupando terrenos de suelo fértil aunque de escaso espesor, o entre las fisuras del sustrato rocoso, aparecen otras coberturas leñosas de menor talla como: avellanares, acebares, tejedas, guillomedas o bujares, así como el matorral de orla de bosques caducifolios. En ambientes de alta insolación, con periodos secos prolongados y vientos frecuentes, aparecen matorrales rastreros de tomillos y erizones (*Thymus* sp, *Erinacea anthyllis*), con algún enebro disperso. En los terrenos donde disminuye o cesa el pastoreo o yermos aparecen primero *Santolina chamaecyparissus* y después aliagas (*Genista scorpius*).

Los prados actuales son el resultado de la gestión ganadera. Los prados calcícolas húmedos se caracterizan por ser prados de hierba alta con suelos profundos y ricos en nutrientes. Destacan especies como *Arrhenatherum elatius* o *Poa trivialis*. Los más destacables son los de Capellanía en Fortanete, Talayuela en Cantavieja, Valle del Palomita y Cuarto Pelado. Los prados calcícolas secos son más rastreros de talla con especies como *Bromus erectus*,

*Anthyllis vulneraria*, *Phleum bertolonii* y *Potentilla neumanniana*. Los prados secos áridos son propios de cotas inferiores a los 1.200 metros, muy expuestos al sol y al viento. Predomina el fenal (*Brachypodium retusum*), la oreja de liebre (*Phlomis lychnitis*) y la salvia de prado (*Salvia pratensis*).

En los roquedos y fisuras aparecen especies como la sabina negral (*Juniperus phoenicea*) acompañada del té de roca (*Jasonia glutinosa*), *Saxifraga cuneata* o helechos de fisura junto a musgos y líquenes.

En las balsetas situadas en los montes o en prados encharcados se desarrolla el junco de plata (*Eriophorum latifolium*), que está presente en el Valle del Palomita, Cantavieja y Villarroya de los Pinares.

Como endemismo de la Sierra de Gúdar y Maestrazgo es destacable la *Sideritis fernandez-casasii*. Es propia de las zonas altas y está citada en las cumbres próximas a Fortanete y en la Muela Monchén de Cantavieja.

### Fauna

De entre la fauna piscícola destaca la presencia de trucha (*Salmo trutta*), especie común en los ríos del Maestrazgo, compartiendo este ambiente con escarabajos acuáticos (*Dytiscus* sp. *Hydrobius* sp.), zapateros, escorpiones acuáticos (*Nepa cinérea*) y las larvas de libélula. Igualmente están habitados por el cangrejo autóctono de río, la nutria y el mirlo acuático, especies indicadoras de la limpieza de las aguas y del alto interés que tienen los cursos fluviales de la comarca. Las oropéndolas, lavanderas blancas y las cascadeñas también se encuentran presentes en el bosque de ribera.

Las cuencas fluviales se encuentran limitadas por farallones rocosos que albergan una rica fauna de especies rupícolas. Las más interesantes son un grupo de aves de presa que utilizan las paredes de estos riscos para establecer sus nidos. Son muy importantes las poblaciones de buitre leonado en las cercanías del Guadalope y del Pitarque, sin olvidar la colonia de Castellote. El águila real, el águila-azor perdicera y el búho real utilizan también estos riscos. El cuervo, la chova piquirroja, el alimoche, el halcón peregrino y el roquero solitario también se encuentran en estos ambientes. Dependiendo de ellos, las garduñas se guarecen en las cavidades de las bases de los paredones, al tiempo que las cabras monteses abundan en la comarca. La víbora hocicuda se solea en las piedras del pie de los farallones y entre estos y los ríos el gato montés tiene su territorio.

En las zonas forestales y bosques mixtos buscan refugio el jabalí, el águila culebrera europea, el aguililla calzada, el ratonero común o busardo y el azor. Por la noche el cárabo común se alimenta de ratones silvestres, lirones caretos o incluso ardilla roja. En estos bosques abundan las aves con comportamientos alimentarios insectívoros, como el carbonero común, el herrerillo común, el mito, el mosquitero papialbo y la curruca mosquitera.

Otras como el carbonero garrapinos y el herrerillo capuchino utilizan los pinares casi con exclusividad.

El sotobosque es espacio para el ruiseñor, el mirlo común y el petirrojo. La amplia diversidad de especies insectívoras está acompañada por depredadores de estas, tales como el gavián, y mamíferos como la gineta y la comadreja. También reptiles como la culebra de escalera y la culebra bastarda. Aves como el arrendajo, el pito real y el pico picapinos también utilizan estos ambientes. Desde las zonas boscosas, los tejones visitan pastizales y cultivos. La abubilla busca invertebrados en espacios más abiertos, así como la urraca.

Las praderas donde abundan las gramíneas proporcionan pasto para el ganado ovino y bovino. Entre las aves destacan las de presa mencionadas anteriormente, en especial el cernícalo común. La curruca cabecinegra y la curruca rabilarga son habituales y abundantes en el matorral.

En las masías se puede observar el roquero rojo y en las tapias de edificios el lagarto ocelado o la collalba gris.

Entre los invertebrados cabe destacar a las mariposas chupaleches, podalirio y macaón.

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

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

Cod. U.E.	Nombre hábitat
3140	Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara spp.</i>
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>
4060	Brezales alpinos y boreales
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga
5110	Formaciones estables xerotermófilas de <i>Buxus sempervirens</i> en pendientes rocosas ( <i>Berberidion p.p.</i> )
5210	Matorral arborescente con <i>Juniperus spp.</i>
6170	Prados alpinos y subalpinos calcáreos
6210	Prados secos seminaturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos ( <i>Festuco Brometalia</i> ) (*parajes con notables orquídeas)
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de <i>Thero-Brachypodietea</i>
7220	Manantiales petrificantes con formación de tuf ( <i>Cratoneurion</i> )
8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica
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>

Tabla 6: Hábitats de Interés Comunitario

En base al Decreto 181/2005, de 6 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica parcialmente el Decreto 49/1995, de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón, se han listado las especies de vegetales catalogadas.

Nombre científico	Nombre vulgar	Decreto 181/2005
<i>Sideritis fernandez-casai</i>		S.A.H.
<i>Apium repens</i>		V
<i>Artemisia armeniaca</i>		V
<i>Carex acutiformis</i>		V
<i>Juncus cantabricus</i>		V
<i>Petrocoptis pardoii</i>		V
<i>Thalictrum flavum flavum</i>		V
<i>Armeria godayana</i>		D.I.E.
<i>Ilex aquifolium</i>	Acebo	D.I.E.
<i>Juniperus thurifera</i>		D.I.E.
<i>Laserpitium nestleri turolensis</i>		D.I.E.
<i>Lathyrus vernus</i>		D.I.E.
<i>Paeonia officinalis microcarpa</i>		D.I.E.
<i>Thymus leptophyllus pau</i>		D.I.E.
<i>Thymus loscosii</i>	Tomillo Sanjuanero	D.I.E.

Tabla 7: Especies de Flora

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

Las especies de fauna incluidas en el mencionado catálogo son:

Nombre científico	Nombre vulgar	Decreto 181/2005
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Cangrejo de río	P.E.
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Águila-azor perdicera	P.E.
<i>Chersophilus duponti</i>	Alondra de Dupont	S. A. H.
<i>Chondostroma arcasii</i>	Bermejuela	S. A. H.
<i>Cobitis paludica</i>	Colmilleja	S. A. H.
<i>Lutra lutra</i>	Nutria	S. A. H.
<i>Barbatula barbatula</i>	Lobo de río / Locha	V
<i>Myotis blythii</i>	Murciélago ratonero mediano	V
<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche	V
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Chova piquirroja	V
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélago grande de herradura	V
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra Común	D.I.E.
<i>Bufo bufo</i>	Sapo común	D.I.E.
<i>Crocivura russula</i>	Musaraña gris	D.I.E.
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo Europeo Occidental	D.I.E.
<i>Genetta genetta</i>	Gineta	D.I.E.
<i>Martes foina</i>	Guarduña	D.I.E.
<i>Mauremys leprosa</i>	Galápago leproso	D.I.E.
<i>Meles meles</i>	Tejón	D.I.E.
<i>Mustela putorius</i>	Turón	D.I.E.
<i>Neomys anomalus</i>	Musgaño de Cabrera	D.I.E.

<i>Parnassius apollo</i>	Apolo	D.I.E.
<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo	D.I.E.
<i>Suncus etruscus</i>	Musaraña o Musgaño enano	D.I.E.

Tabla 8: Especies de Fauna

De entre todas las especies citadas destacan dos que poseen Planes de Acción encaminados a su conservación:

La zona norte y centro de la comarca se encuentra dentro del ámbito de aplicación 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. 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.

Igualmente, la totalidad 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 la especie.

### 5.3. CATALOGACION DEL ESPACIO

#### Espacios Naturales Protegidos

En la Comarca de Maestrazgo destacan los siguientes Espacios Naturales Protegidos: Monumento Natural de las Grutas de Cristal de Molinos, situado al norte de la comarca, Monumento Natural del Puente de Fonseca, localizado junto al cauce del río Guadalope, en la zona centro, y Monumento Natural del Nacimiento del río Pitarque, situado al sur de la localidad de Pitarque.

Nombre ENP	CODIGO	TIPO	SUPERFICIE
Monumento Natural de las Grutas de Cristal de Molinos	ENP403	Monumento Natural	125,94
Monumento Natural del Puente de Fonseca	ENP404	Monumento Natural	248,54
Monumento Natural del Nacimiento del río Pitarque	ENP405	Monumento Natural	114,14
<b>Total</b>			<b>488,61</b>

Tabla 9: ENP

#### Red Natura 2000

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

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

Con territorio en la comarca del Maestrazgo se encuentran 4 zonas LIC y 1 zona ZEPA, que abarcan principalmente las zonas centro y sur de la comarca, las sierras y su entorno, así como cauces (y ramblas) y riberas de los principales ríos de la comarca.

Nombre LICs	Cod. U.E.	SUPERFICIE
Muelas y Estrechos del río Guadalope	ES2420124	16.046,35
Maestrazgo y Sierra de Gúdar	ES2420126	16.768,57
Rambla de las Truchas	ES2420125	2.379,18
Cueva de Baticambras	ES2420145	0,53
<b>TOTAL</b>		<b>35.194,63</b>

Tabla 10: LIC

Nombre ZEPA	Cod. U.E.	SUPERFICIE
Río Guadalupe-Maestrazgo	ES0000306	41.483,58
<b>TOTAL</b>		<b>41.483,58</b>

Tabla 11: ZEPA

COMARCA	RED NATURA (HA)	PORCENTAJE COMARCAL	PORCENTAJE ARAGÓN
Alto Gállego	40.896,44	30,06	3,01
Andorra-Sierra de Arcos	15.177,19	22,48	1,12
Aranda	13.220,80	23,58	0,97
Bajo Aragón	5.892,99	4,52	0,43
Bajo Aragón-Caspe/Baix Aragó-Casp	48.797,85	48,89	3,59
Bajo Cinca/Baix Cinca	42.316,43	29,78	3,11
Bajo Martín	11.026,78	13,86	0,81
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
<b>Maestrazgo</b>	<b>60.737,66</b>	<b>50,42</b>	<b>4,47</b>
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
<b>TOTAL ARAGÓN</b>	<b>1.359.760,44</b>	<b>28,49</b>	<b>100,00</b>

Tabla 12: Superficies y porcentajes en Red Natura

### Dominio público forestal y pecuario

En la Comarca de Maestrazgo existen numerosos montes incluidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de Aragón, montes comunales, montes patrimoniales y montes privados regulados por la Ley 15/2006, de 28 de diciembre, de montes de Aragón, 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 forestal ocupa 23.286,5 ha, distribuidas de la siguiente forma:

- Monte Demanial Catalogado-MUP: 21.238,5 ha.
- Montes Patrimoniales: 1.628,8 ha.
- Montes Privados Particulares: 419,2 ha.

Por otra parte, la longitud total de vías pecuarias en la comarca es de 230,2 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

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

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

	Descripción	Municipio
1	Grutas de Cristal o cuevas de las Graderas	Molinos
2	Estructuras tectónicas del Estrecho de Molinos	Molinos
3	Prótalus rampart de Muela Mujer	Villarluengo
4	Órganos de Montoro.	Villarluengo
5	Hoz y nacimiento del río Pitarque	Pitarque
6	Poljés de la Hoya del Pinar y Llano de Villasecos	Castellote
7	Lóbulos y bancos de solifluxión del Cuarto Pelado	Cantavieja
8	Cluse y pliegue en rodilla	Cantavieja
9	Yacimientos paleontológicos de Vallipón y el Barranquillo	Castellote
10	Yacimiento paleontológico de icnitas	Miravete de Sierra y Castellote

Tabla 13: Puntos de Interés Geológico

De entre los nombrados, se describen los siguientes:

- Grutas de Cristal o Cuevas de las Graderas, singulares por el desarrollo de depósitos cristalinos de calcita y por la formación de estalactitas excéntricas.

- Estructuras tectónicas del Estrecho de Molinos. Zona muy afectada por las fases orogénicas que han dado lugar a fuertes plegamientos que se muestran en las calizas cretácicas.
- Órganos de Montoro, formados por una sucesión de calizas con estratificación planar que fueron fuertemente plegados dando lugar a una disposición prácticamente vertical.
- La Hoz y Nacimiento del río Pitarque, representado por un profundo cañón fruto de la erosión fluvial sobre los materiales calcáreos.
- Poljés de la Hoya del Pinar y Llano de Villasecos, depresión de origen kárstico a modo de valle alargado y cerrado, de fondo plano y tamaño considerable;
- Lóbulos y bancos de soliflucción del Cuarto Pelado característicos de un clima periglacial y consecuencia de los procesos de soliflucción.
- Yacimientos paleontológicos de Vallipón en Castellote y de icnitas en Miravete de la Sierra y Castellote.

## 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"> <li>Reducir el consumo de energía emisora de gases de efecto invernadero.</li> <li>Reducir la emisión de gases de efecto invernadero.</li> <li>Incorporación de técnicas y medidas de eficiencia energética en la producción agrícola, ganadera y en el sector agroindustrial.</li> <li>Promover la producción y uso de energías renovables.</li> <li>Incentivar acciones de protección y fomento de sumideros de CO<sub>2</sub>.</li> </ul>
	Fomento de la capacidad de sumidero de los sistemas rurales	
Agua	Mejora de la calidad del agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asegurar la depuración de las aguas residuales.</li> <li>Fomentar el uso eficiente del agua e incentivar la recuperación de los costes derivados.</li> </ul>
	Mejora de la eficiencia en el uso del agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penalizar la ineficiencia y el consumo abusivo.</li> <li>Garantizar los caudales ecológicos.</li> </ul>
	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"> <li>Limitar las nuevas infraestructuras y construcciones en suelos urbanizables.</li> <li>Limitar las infraestructuras que aumenten la accesibilidad a las áreas naturales frágiles.</li> <li>Contribuir a proteger los suelos frente a la erosión y la contaminación.</li> <li>Priorizar el empleo de materiales reciclados o certificados.</li> <li>Reducir la producción de residuos peligrosos.</li> <li>Promover los sistemas de producción ecológica y de agricultura integrada.</li> </ul>
	Fomento de la agricultura ecológica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciar el uso de las Mejores Técnicas Disponibles (MTDs) de producción agrícola.</li> <li>Promover las inversiones que produzcan menos residuos y emisiones, o incentiven el reciclaje la reutilización o el tratamiento.</li> </ul>
	Aumento de la eficiencia productiva reduciendo el consumo de recursos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regular el uso de agroquímicos y biocidas, al menos en las zonas rurales prioritarias.</li> <li>Evitar la ocupación y/o la transformación de ecosistemas particularmente valiosos y contribuir a su conservación y/o restauración.</li> </ul>
	Mantenimiento y mejora de las características ambientales de las explotaciones, luchando contra la erosión, la contaminación, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extender las acciones de sensibilización y educación ambiental.</li> <li>Extender la aplicación del principio de precaución.</li> </ul>
	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"> <li>Promover la gestión integrada de los espacios naturales mediante la elaboración de planes de gestión.</li> <li>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.</li> </ul>
	Protección y mejora de los hábitats y especies de interés comunitario, en zonas Red Natura 2000 y de alto valor natura, y fuera de ellas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar la fragmentación de hábitats y los corredores biológicos.</li> <li>Fomentar la conectividad ecológica.</li> <li>Promover la restauración de los ecosistemas degradados, los corredores biológicos y los lugares de interés geológico.</li> <li>Proteger los elementos geomorfológicos.</li> <li>Reducir el consumo de recursos naturales.</li> </ul>
	Conservación de la diversidad biológica y geológica y la gestión sostenible de los ecosistemas forestales.	
Paisaje	Caracterización y conservación de las unidades paisajísticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proteger áreas de alto valor paisajístico.</li> <li>Promover la integración paisajística de las actuaciones.</li> </ul>
	Reducción de los elementos patrimoniales singulares.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preservar los componentes singulares naturales o antropizados del paisaje.</li> </ul>

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

Tabla 14: Principios de sostenibilidad y criterios ambientales

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

- 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 de Maestrazgo, en el apartado de contenido del Plan. Estas actuaciones han sido recogidas en el marco del presente Plan Comarcal conforme a la descripción y desarrollo del Plan de Desarrollo Rural Sostenible (PDRS) y de su Informe de Sostenibilidad Ambiental, en el cual ya se ha realizado la correspondiente evaluación ambiental, sin que hayan sido modificadas a nivel de Plan Comarcal. Por todo ello, en el presente Informe de Sostenibilidad Ambiental del Plan Comarcal de Desarrollo Rural Sostenible de la Comarca de Maestrazgo, no procede realizar una nueva evaluación de los efectos de estas actuaciones.

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

### **Eje 1: actividad económica y empleo**

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

- Actuación: Dotación y mejora de infraestructuras, equipamientos y activos para el turismo rural.
  - Acción: Modernización del equipamiento de la oficina de turismo de Castellote y sede de la asociación de empresarios turísticos del Maestrazgo.

Contribuirá en su medida a mejorar la imagen de la oficina de turismo y sede de la asociación de empresarios turísticos hacia los visitantes y hacia el sector turístico en general.

- Acción: Mantenimiento de senderos y rutas BTT

El mantenimiento de senderos y rutas BTT existentes impedirá su degradación, evitando la aparición de procesos erosivos y la afección de la vegetación por un uso indebido o “campo a través”. Como efecto negativo hay que destacar el incremento de su uso, que provocará una mayor presencia de personas en el medio natural afectando temporalmente y especialmente en horas diurnas a las especies de fauna por molestias. Otros efectos negativos se derivarán en función de los tramos a mantener y de la intensidad de los desbroces previstos o si se prevén movimientos de tierras.

Su aplicación tendrá efectos positivos y negativos sobre el paisaje en función de la intensidad final de los trabajos, de la superficie afectada, del incremento de visitantes y del grado de integración de las actuaciones.

- Acción: Desarrollo y seguimiento del SICTED (Sistema Integral de Calidad Turística en Destino).

Su aplicación tendrá una incidencia positiva sobre el sector turístico.

- Actuación: Promoción del turismo rural.

- Acción: Acciones de promoción y lanzamiento de la central de reservas del Maestrazgo. Cursos de formación gastronómica a particulares (clientes). Blog gastronómico del Maestrazgo. Publicitación de recetas tradicionales del Maestrazgo. Actividades en temporada baja (cocina para el turista, jornadas gastronómicas,...). Degustaciones locales de productos de la cocina tradicional del Maestrazgo.
- Acción: Promoción del turismo. Edición de folletos y otros materiales promocionales, aplicación turística para móviles, formación turística y en patrimonio.
- Acción: Promoción de la oferta turística. Publicidad y reportajes, actos de promoción y ferias.

El desarrollo de estas acciones generará efectos positivos sobre la población, por incentivar el empleo, contribuir a la desestacionalización del sector turístico y fomentar las actividades conjuntas entre miembros de la comunidad, con intercambio de conocimientos, y sobre el patrimonio cultural por la recuperación y difusión de tradiciones.

- Actuación: Ayudas a empresas turísticas del medio rural

- Acción: Formación continua de personal de empresas agroalimentarias (seguridad alimentaria, medioambiental,...).

Se derivará una incidencia positiva sobre la población generando tejido económico y empresarial en zonas rurales.

- Acción: Iluminación de bajo consumo en todos los establecimientos turísticos.

La instalación de iluminación de bajo consumo tendrá efectos positivos por un menor consumo de energía que contribuye a paliar los efectos del cambio climático.

- Actuación: Refuerzo integral del sistema de productos de bienes y servicios estratégicos para la economía de la zona rural

- Acción: Actuaciones para ayudar al sector apícola del territorio

La aplicación de la acción tendrá efectos positivos y negativos sobre la biodiversidad, ya que el incremento de la cabaña apícola provocará modificaciones sobre el ecosistema, tanto positivas por incremento de la polinización como negativas por la aparición y desaparición de otras especies.

Tendrá a su vez efectos claramente positivos por el incremento de producción de productos derivados incrementando la renta de la población y los productos locales.

- Acción: Equipamiento de cooperativas agrarias consolidadas
- Acción: Actuaciones de apoyo al sector agroalimentario de la comarca consistente en el refuerzo de la producción de productos dietéticos y sin gluten. En el refuerzo del control de calidad de productos. Refuerzo a la investigación de las propiedades organolépticas y físico químicas de los productos de la comarca y el refuerzo de la comercialización de los productos comarcales
- Acción: Programa de formación para ganaderos

Su aplicación favorecerá la integración de las cooperativas en los mercados tanto interiores como exteriores, la formación, el empleo y el nivel de renta de la población local.

- Actuación: Ayudas para la implantación en las empresas de sistemas integrados de gestión.

- Acción: Consultoría de calidad

La aplicación de esta acción favorecerá la integración de las empresas en los mercados, incrementando su competitividad, beneficiando su imagen y fomentando el empleo.

## **Eje 2: Infraestructuras y equipamientos básicos**

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

- Actuación: Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios

- Acción: Modernización del alumbrado público.

La modernización del alumbrado público existente permitirá el ahorro de energía y la disminución de la contaminación lumínica, que significará mejoras en los aspectos atmosféricos, paisajísticos y humanos.

- Actuación: Gestión de residuos urbanos

- Acción: Planta de reciclaje de residuos voluminosos en Tronchón.

Se generarán por la propia función de la planta efectos positivos sobre la atmósfera, agua y suelo por disminución de la contaminación, sobre la biodiversidad y geodiversidad por reducción en la generación de residuos y el fomento en su reutilización, reciclado y gestión sostenible, sobre el paisaje y sobre la población por la mejora en la calidad de vida.

También puede provocar efectos negativos en función de su localización final sobre el paisaje, biodiversidad y geodiversidad, agua, suelo y Red Natura 2000, en caso de ubicarse en zonas de alto valor natural o paisajístico, cerca de cauces de agua permanentes, sobre suelos permeables, etc.

La modernización del alumbrado público existentes permitirá el ahorro de energía y la disminución de la contaminación lumínica, que significarán mejoras en los aspectos atmosféricos, paisajísticos y humanos.

- Gestión de residuos agrarios y agroindustriales

- Acción: Modernización de la cuba de uno de los camiones del S.I. Maestrazgo para la mejora de la gestión y valorización de los residuos producidos por la actividad ganadera. Mejora del sistema de depósitos y tuberías de recogida de purines.

Su aplicación generará en general efectos positivos sobre todo el subsistema físico - natural (en menor grado sobre la atmósfera por su escasa incidencia), puesto que disminuirán las contaminaciones por filtraciones o pérdidas por el mal estado en algunos casos de los depósitos y tuberías de recogida de purines de origen agroindustrial.

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

- Actuación: Apoyo a la implantación de instalaciones de generación de energías renovables de iniciativa local.
  - Acción: Instalación de una planta de valorización de biomasa residual

Excepto sobre el patrimonio cultural, esta acción generará efectos positivos y negativos sobre todos los aspectos ambientales evaluados. Los efectos positivos se concretan en la reducción del consumo de energía emisora de gases de efecto invernadero y el incremento de la eficiencia energética.

Los efectos negativos dependerán fundamentalmente de su ubicación final, aunque mediante la aplicación de las medidas protectoras y correctoras, estos efectos deberán minimizarse e incluso ser irrelevantes.

- Actuación: Apoyo al empleo de energías renovables para el autoconsumo.
  - Acción: Apoyo al uso de energías renovables a explotaciones ganaderas, edificaciones acondicionadas para viviendas particulares, casas rurales, establecimientos hosteleros, viviendas aisladas.
  - Acción: Apoyo al uso de calderas de biomasa a explotaciones ganaderas, edificaciones acondicionadas para viviendas particulares, casas rurales, establecimientos hosteleros, viviendas aisladas

Estas acciones generarán efectos positivos principalmente sobre la atmósfera y sobre la biodiversidad por la reducción del consumo de energía emisora de gases de efecto invernadero y el incremento de la eficiencia energética.

Los efectos negativos dependerán fundamentalmente de su ubicación final, aunque mediante la aplicación de las medidas protectoras y correctoras estos efectos deberán minimizarse e incluso ser irrelevantes.

Artículo (Medida): Art. 25 (Agua).

- Actuación: Ahorro, eficiencia y mejoras ambientales en el uso del agua por los municipios.
  - Acción: Apoyo a la calidad del agua y sistemas de depuración en los municipios de la Comarca (Analítica, potabilización, tratamiento adecuado en las captaciones y control y mantenimiento de redes y depuradoras. Implantación de sistemas de limpieza y mantenimiento de sistemas de abastecimiento de agua y de saneamiento de agua).

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

### **Eje 3: Servicios y bienestar social**

Artículo (Medida): Art. 29 (Cultura) y Art. 32 (Protección social)

- Actuación: Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura.
  - Acción: Creación de una ruta cultural agroalimentaria con visitas guiadas.
  - Acción: Infraestructuras para la celebración de eventos, ferias, etc, regulares para la promoción del patrimonio cultural y agroalimentario.
  - Acción: Programa de animación sociocultural (monitores socioculturales, biblioteca, animación a la cultura y a la realización de actividades culturales).
  - Acción: Creación de rutas temáticas que articulen la comarca del Maestrazgo (Ruta de las Órdenes Militares, Ruta de la Contienda Carlista).
  - Acción: Dotar del equipamiento necesario al centro de conservación de Villaluengo.
  - Acción: Archivo comarcal de la memoria. Investigación, catalogación y puesta en valor del patrimonio inmaterial del Maestrazgo. Fomentar el estudio, divulgación y conservación del patrimonio cultural mediante talleres de historia oral, estudio y catalogación del archivo de tradición oral y publicación del archivo de tradición oral.
  - Acción: Estudio etnográfico. Investigación, recuperación y puesta en valor del patrimonio cultural rural (exposiciones itinerantes fondos documentales talleres y grupos de trabajo).
  - Acción: Exposiciones itinerantes de promoción del patrimonio cultural. Territorio e identidad.
  - Acción: Recuperación y rehabilitación del patrimonio arquitectónico inventariado o protegido y otros bienes inmuebles catalogados del patrimonio cultural (particular).
  - Acción: Puesta en valor del convento de Santa Catalina en Mirambel.
  - Acción: Exposiciones permanentes e itinerantes para la puesta en valor del patrimonio gastronómico como recurso turístico de la comarca.

- Acción: Mejora y equipamiento de centros de protección social. Construcción, mejora y equipamiento de centro de día, centro residencial y viviendas tuteladas en 4 ayuntamientos.
- Acción: Adquisición de vehículos y equipamientos para los asistentes sociales
- Acción: Construcción, ampliación, mejora y equipamiento de un centro de atención a personas con discapacidad intelectual.
- Acción: Programa de dinamización orientado a la 3ª edad y a la mujer

Las acciones incluidas en las actuaciones de recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura, de apoyo a equipamientos y actuaciones culturales municipales con proyección comarcal, de apoyo a iniciativas culturales de asociaciones y particulares y de mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural tendrán efectos positivos inmediatos sobre el patrimonio cultural, fomentando su conservación y rehabilitación y, en menor medida, sobre la población, por el fomento del ocio y la cultura.

Los efectos negativos se prevén únicamente en la acción relativa a la creación de rutas. Estos se prevén principalmente sobre la tierra y suelo, geo y biodiversidad, RN 2000 y paisaje según se definan los trazados finales y según la intensidad prevista por los desbroces, por la compactación del suelo o por la señalización.

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

- Actuación: Apoyo a las rehabilitación de viviendas rurales
  - Acción: Subvenciones a propietarios de viviendas para su rehabilitación y posterior destino a vivienda de primera residencia o al arrendamiento durante al menos los 15 años siguientes a la rehabilitación

Su aplicación tendrá efectos positivos sobre la población, facilitando el acceso a la vivienda y favoreciendo la fijación e incremento de la población, sobre el patrimonio cultural por la rehabilitación, en algunos casos, de edificaciones con valor cultural, así como sobre el paisaje por la conservación de los núcleos rurales.

#### **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 los hábitats y de la diversidad biológica y geológica.

- Acción: Recuperación de zonas de freza para la trucha común (*Salmo trutta*). Recuperación de la estructura y funcionalidad natural del medio fluvial intersticial en áreas del curso principal del río Guadalope potencialmente idóneas para la freza de la trucha.

La actuación está encaminada a la mejora y conservación de los recursos naturales y piscícolas por lo que generará efectos positivos principalmente sobre el agua y sobre la biodiversidad. Sin embargo, en función de las técnicas empleadas, durante la fase de ejecución, pueden tener efectos negativos temporales y localizados en los tramos de actuación sobre la biodiversidad y sobre el agua por enturbiamientos y remoción del lecho fluvial.

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

- Acción: Elaboración de un proyecto de gestión integral del paisaje rural. Oficina técnica del paisaje.

Se generarán efectos positivos sobre el paisaje y sobre la población, por el objeto de la actuación y por el fomento del empleo. También contribuirá de forma efectiva a la aplicación de los compromisos adoptados la ratificación del Convenio Europeo del Paisaje.

- Acción: Instalaciones para ganadería extensiva, tanto de ovino como de vacuno. Construcción de vallados cinegéticos y pastores eléctricos, para la limpieza de fincas y monte yermos favoreciendo la prevención de incendios y mantenimiento del paisaje. Acondicionamiento de infraestructuras

El aumento de instalaciones para ganadería, vallados cinegéticos, etc., según su ubicación final puede generar efectos negativos sobre el agua, el suelo y la biodiversidad, ENPs y Red Natura 2000 por contaminación por deyecciones y por ocupación de suelos naturales.

Los efectos positivos se centran en la biodiversidad, ENPs y Red Natura 2000 por la contribución de la ganadería extensiva en el mantenimiento de hábitats pascícolas y del paisaje, así como sobre la población por apoyar la diversificación económica y por el aumento del empleo y del nivel de renta.

- Acción: Elaboración de cartografía 1:25.000 de los niveles canterables para piedras de uso constructivo en la comarca del Maestrazgo y su integración en una cartografía de ordenación del territorio junto a capas con información de flora, fauna y otros datos ambientales.

Se generarán efectos positivos sobre el paisaje y sobre la población, por su contribución a la ordenación del sector minero y por el fomento del empleo.

- Actuación: Educación, interpretación y sensibilización ambiental.

- Acción: Escuela de desarrollo rural. Promoción y puesta en valor de los recursos naturales, sociales y económicos del territorio a través de estudios, eventos y publicaciones.

Producirá efectos positivos sobre los aspectos ambientales por su contribución al fomento de la sensibilidad ambiental de la población local y el turismo.

- Actuación: Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente

- Acción: Plataforma de custodia del territorio del Maestrazgo: Actuaciones de conservación, restauración y uso sostenible de los recursos naturales, de protección del paisaje, de educación y formación medioambiental, de custodia del territorio, de apoyo al voluntariado ambiental y experimentación de sistemas de pago por servicios ambientales.
- Acción: Conservar a largo plazo los valores naturales, culturales y paisajísticos de un lugar determinado.
- Acción: Implicar a propietarios de fincas públicas y privadas en la gestión medioambiental, mediante acuerdos de custodia.
- Acción: Promover iniciativas de protección del medioambiente.
- Acción: Todo ello llevado a cabo a través de una red de huertos escolares, voluntariado ambiental y fomento de la custodia fluvial.

- Acción: Apoyo a la ganadería extensiva como apoyo a la adecuación ambiental de los usos dirigida a conseguir una mejora estructural de los espacios, recursos naturales y paisaje rural.
- Acción: Creación de una escuela de guías de la naturaleza.

Contribuirá al aumento de la sensibilización ambiental de la población con otros efectos positivos, más o menos significativos sobre la biodiversidad, los ENPs y Red Natura 2000 por la contribución al mantenimiento de los valores naturales y el paisaje.

### **Eje 5: Actuaciones no territoriales**

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

Destacan los efectos positivos sobre la población por su contribución al fomento del empleo y al conocimiento y divulgación hacia la población local de las acciones previstas en el plan comarcal.

Artículo (Medida)	Actuaciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Acciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Aspectos ambientales							
			Subsistema abiótico – biótico					Subsistema social		
			Atmósfera / Clima	Agua	Tierra y Suelo	Biodiversidad, Geodiversidad, ENP, RN 2000	Paisaje	Patrimonio Cultural	Desarrollo del medio rural y población	
Art.20	Dotación y mejora de infraestructuras, equipamientos y activos para el turismo rural	Modernización del equipamiento de la oficina de turismo de Castellote y sede de la asociación de empresarios turísticos del Maestrazgo.								
Art.20	Dotación y mejora de infraestructuras, equipamientos y activos para el turismo rural	Mantenimiento de senderos y rutas BTT								
Art.20	Dotación y mejora de infraestructuras, equipamientos y activos para el turismo rural	Desarrollo y seguimiento del SICTED (Sistema Integral de Calidad Turística en Destino).								
Art.20	Promoción del turismo rural	Acciones de promoción y lanzamiento de la central de reservas del Maestrazgo. Cursos de formación gastronómica a particulares (clientes). Blog gastronómico del Maestrazgo. Publicación de recetas tradicionales del Maestrazgo. Actividades en temporada baja (cocina para el turista, jornadas gastronómicas,...). Degustaciones locales de productos de la cocina tradicional del Maestrazgo.								
Art.20	Promoción del turismo rural	Promoción del turismo. Edición de folletos y otros materiales promocionales, aplicación turística para móviles, formación turística y en patrimonio								
Art.20	Promoción del turismo rural	Promoción de la oferta turística. Publicidad y reportajes, actos de promoción y ferias								
Art.20	Ayudas a empresas turísticas del medio rural	Formación continua de personal de empresas agroalimentarias (seguridad alimentaria, medioambiental,...)								
Art.20	Ayudas a empresas turísticas del medio rural	Iluminación de bajo consumo en todos los establecimientos turísticos.								
Art.20	Refuerzo integral del sistema de productos de bienes y servicios estratégicos para la economía de la zona rural	Actuaciones para ayudar al sector apícola del territorio								
Art.20	Refuerzo integral del sistema de productos de bienes y servicios estratégicos para la economía de la zona rural	Equipamiento de cooperativas agrarias consolidadas								
Art.20	Refuerzo integral del sistema de productos de bienes y servicios estratégicos para la economía de la zona rural	Actuaciones de apoyo al sector agroalimentario de la comarca consistente en el refuerzo de la producción de productos dietéticos y sin gluten. En el refuerzo del control de calidad de productos. Refuerzo a la investigación de las propiedades organolépticas y físico químicas de los productos de la comarca y el refuerzo de la comercialización de los productos comarcales								
Art.20	Refuerzo integral del sistema de productos de bienes y servicios estratégicos para la economía de la zona rural	Programa de formación para ganaderos								
Art.20	Ayudas para la implantación en las empresas de sistemas integrados de gestión.	Consultoría de calidad								

EJE 2. INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS BÁSICOS	Artículo (Medida)	Actuaciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Acciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Aspectos ambientales					
				Subsistema físico - natural				Subsistema social	
				Atmósfera Clima	Agua	Tierra y Suelo	Biodiversidad, Geodiversidad, ENP, RN 2000	Paisaje	Patrimonio Cultural
Art.23	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Modernización del alumbrado público							
Art.23	Gestión de residuos urbanos	Planta de reciclaje de residuos voluminosos en Tronchón.							
Art.23	Gestión de residuos agrarios y agroindustriales	Modernización de la cuba de uno de los camiones del S.I. Maestrazgo para la mejora de la gestión y valorización de los residuos producidos por la actividad ganadera. Mejora del sistema de depósitos y tuberías de recogida de purines.							
Art.24	Apoyo a la implantación de instalaciones de generación de energías renovables de iniciativa local	Instalación de una planta de valorización de biomasa residual							
Art.24	Apoyo al empleo de energías renovables para el autoconsumo	Apoyo al uso de calderas de biomasa a explotaciones ganaderas, edificaciones acondicionadas para viviendas particulares, casas rurales, establecimientos hosteleros, viviendas aisladas.							
Art.24	Apoyo al empleo de energías renovables para el autoconsumo	Apoyo al uso de calderas de biomasa a explotaciones ganaderas, edificaciones acondicionadas para viviendas particulares, casas rurales, establecimientos hosteleros, viviendas aisladas.							
Art.25	Ahorro, eficiencia y mejoras ambientales en el uso del agua por los municipios	Apoyo a la calidad del agua y sistemas de depuración en los municipios de la Comarca (Analítica, potabilización, tratamiento adecuado en las captaciones y control y mantenimiento de redes y depuradoras. Implantación de sistemas de limpieza y mantenimiento de sistemas de abastecimiento de agua y de saneamiento de agua).							

Artículo (Medida)	Actuaciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Acciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Aspectos ambientales						
			Subsistema físico - natural					Subsistema social	
			Atmósfera / Clima	Agua	Tierra y Suelo	Biodiversidad, Geodiversidad, ENP, RN 2000	Paisaje	Patrimonio Cultural	Desarrollo del medio rural y población
Art.29	Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura	Creación de una ruta cultural agroalimentaria con visitas guiadas.							
Art.29	Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura	Infraestructuras para la celebración de eventos, ferias, etc, regulares para la promoción del patrimonio cultural y agroalimentario.							
Art.29	Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura	Programa de animación sociocultural (monitores socioculturales, biblioteca, animación a la cultura y a la realización de actividades culturales).							
Art.29	Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura	Creación de rutas temáticas que articulen la comarca del Maestrazgo (Ruta de las Órdenes Militares, Ruta de la Contienda Carlista.							
Art.29	Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura	Dotar del equipamiento necesario al centro de conservación de Villaluengo							
Art.29	Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura	Archivo comarcal de la memoria. Investigación, catalogación y puesta en valor del patrimonio inmaterial del Maestrazgo. Fomentar el estudio, divulgación y conservación del patrimonio cultural mediante talleres de historia oral, estudio y catalogación del archivo de tradición oral y publicación del archivo de tradición oral.							
Art.29	Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura	Estudio etnográfico. Investigación, recuperación y puesta en valor del patrimonio cultural rural (exposiciones itinerantes fondos documentales talleres y grupos de trabajo)							
Art.29	Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura	Exposiciones itinerantes de promoción del patrimonio cultural. Territorio e identidad							
Art.29	Apoyo a equipamientos y actuaciones culturales municipales con proyección comarcal	Sensibilización con escolares "cocina sana del Maestrazgo". Charlas en centros escolares, elaboración de platos con los alumnos, visita a establecimientos para que puedan conocer sus instalaciones							
Art.29	Apoyo a iniciativas culturales de asociaciones y particulares	Recuperación y rehabilitación del patrimonio arquitectónico inventariado o protegido y otros bienes inmuebles catalogados del patrimonio cultural (particular)							
Art.29	Apoyo a iniciativas culturales de asociaciones y particulares	Puesta en valor del convento de Santa Catalina en Mirambel							
Art.29	Apoyo a iniciativas culturales de asociaciones y particulares	Exposiciones permanentes e itinerantes para la puesta en valor del patrimonio gastronómico como recurso turístico de la comarca							

Art.32	Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural	Mejora y equipamiento de centros de protección social. Construcción, mejora y equipamiento de centro de día, centro residencial y viviendas tuteladas en 4 ayuntamientos.								
Art. 32	Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural	Adquisición de vehículos y equipamientos para los asistentes sociales								
Art. 32	Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural	Construcción, ampliación, mejora y equipamiento de un centro de atención a personas con discapacidad intelectual								
Art. 32	Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural	Programa de dinamización orientado a la 3ª edad y a la mujer								
Art.33	Apoyo a las rehabilitación de viviendas rurales	Subvenciones a propietarios de viviendas para su rehabilitación y posterior destino a vivienda de primera residencia o al arrendamiento durante al menos los 15 años siguientes a la rehabilitación								

Artículo (Medida)	Actuaciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Acciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Aspectos ambientales							
			Subsistema físico - natural					Subsistema social		
			Atmósfera / Clima	Agua	Tierra y Suelo	Biodiversidad, Geodiversidad, ENP, RN 2000	Paisaje	Patrimonio Cultural	Desarrollo del medio rural y población	
Art. 21	Conservación de los espacios naturales protegidos, de los hábitats y de la diversidad biológica y geológica	Recuperación de zonas de freza para la trucha común ( <i>Salmo trutta</i> ). Recuperación de la estructura y funcionalidad natural del medio fluvial intersticial en áreas del curso principal del río Guadalope potencialmente idóneas para la freza de la trucha.								
Art. 21	Elaboración y ejecución de proyectos de protección, gestión y ordenación del paisaje rural	Elaboración de un proyecto de gestión integral del paisaje rural. Oficina técnica del paisaje								
Art. 21	Elaboración y ejecución de proyectos de protección, gestión y ordenación del paisaje rural	Instalaciones para ganadería extensiva, tanto de ovino como de vacuno.								
Art. 21	Elaboración y ejecución de proyectos de protección, gestión y ordenación del paisaje rural	Elaboración de cartografía 1:25.000 de los niveles canterables para piedras de uso constructivo en la comarca del Maestrazgo y su integración en una cartografía de ordenación del territorio junto a capas con información de flora, fauna y otros datos ambientales.								
Art.21	Educación, interpretación y sensibilización ambiental	Escuela de desarrollo rural. Promoción y puesta en valor de los recursos naturales, sociales y económicos del territorio a través de estudios, eventos y publicaciones								

	Art.21	Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente	Plataforma de custodia del territorio del Maestrazgo						
		Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente	Apoyo a la ganadería extensiva como apoyo a la adecuación ambiental de los usos dirigida a conseguir una mejora estructural de los espacios, recursos naturales y paisaje rural						
	Art.21	Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente	Creación de una escuela de guías de la naturaleza.						

EJE 5. ACTUACIONES NO TERRITORIALES	Artículo (Medida)	Actuaciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Acciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Aspectos ambientales						
				Subsistema físico - natural				Subsistema social		
				Atmósfera / Clima	Agua	Tierra y Suelo	Biodiversidad, Geodiversidad, ENP, RN 2000	Paisaje	Patrimonio Cultural	Desarrollo del medio rural y población
		Asistencia técnica para apoyo a la aplicación del plan de zona.	Gastos de información, asesoramiento y dinamización de la población sobre la dinamización del Plan de Zona							

Tabla 15: Efectos de las actuaciones sobre el medio

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

## **8.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS**

Para minimizar los posibles efectos ambientales derivados de la ejecución del plan 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.	Mantenimiento de senderos y rutas BTT	<p>Se evitará la realización de desbroces intensivos en los tramos que afecten a espacios de la Red Natura 2000 o a hábitats de interés comunitario o a zonas con presencia de especies catalogadas.</p> <p>Se minimizarán en cualquier caso los movimientos de tierras.</p>
1	Refuerzo integral del sistema de productos de bienes y servicios estratégicos para la economía de la zona rural	Actuaciones para ayudar al sector apícola del territorio	<p>Se realizará un estudio previo a la ejecución de cada uno de los proyectos, asegurando que no existen efectos ambientales significativos sobre el medio. En caso de realizarse estas actuaciones en espacios de la Red Natura 2000, en ENPs, en ámbitos de Planes de Recuperación o Conservación de especies, el estudio incorporará expresamente una evaluación concreta de los efectos sobre estos espacios o especies.</p>
2	Gestión de residuos urbanos	Planta de reciclaje de residuos voluminosos en Tronchón	<p>La planta no se instalará sobre espacios incluidos en ENPs, Red Natura 2000 o en zonas que puedan afectar a especies catalogadas, ni afectará de manera indirecta a ninguno de estos espacios. El proyecto incluirá una memoria ambiental que evalúe los efectos sobre estos aspectos.</p> <p>En función de su tamaño y ubicación finales, se someterá al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.</p>

2	Apoyo a la implantación de instalaciones de generación de energías renovables de iniciativa local	Instalación de una planta de valorización de biomasa residual	<p>El proyecto incluirá un estudio de viabilidad económica y de sostenibilidad ambiental que concrete la naturaleza de la biomasa forestal a utilizar, el ámbito geográfico de captación, y las condiciones a exigir a los productores de dichos residuos.</p> <p>En función de su tamaño, potencia y ubicación, y cuando sea legalmente exigible, el proyecto se someterá al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.</p>
2	Apoyo al empleo de energías renovables para el autoconsumo	Apoyo al uso de calderas de biomasa a explotaciones ganaderas, edificaciones acondicionadas para viviendas particulares, casas rurales, establecimientos hosteleros, viviendas aisladas.	<p>Se asegurará que su instalación no causa efectos sobre los valores naturales del entorno.</p> <p>En función de su tamaño, potencia y ubicación, y cuando sea legalmente exigible, los proyectos se someterá al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.</p>
4	Conservación de los espacios naturales protegidos, de los hábitats y de la diversidad biológica y geológica	Recuperación de zonas de freza para la trucha común ( <i>Salmo trutta</i> ). Recuperación de la estructura y funcionalidad natural del medio fluvial intersticial en áreas del curso principal del río Guadalupe potencialmente idóneas para la freza de la trucha.	<p>Se realizará un estudio previo del estado de los cauces justificando la necesidad de la actuación.</p> <p>No se actuará sobre zonas no alteradas antrópicamente. En cualquier caso, las obras se realizarán fuera de los periodos de freza de las especies piscícolas existentes en los tramos objeto de actuación.</p>
4	Elaboración y ejecución de proyectos de protección, gestión y ordenación del paisaje rural	Instalaciones para ganadería extensiva, tanto de ovino como de vacuno	Se primará su instalación sobre zonas ganaderas tradicionales, evitando la degradación de hábitats no vinculados a esta actividad.

Tabla 16: Medidas preventivas y correctoras

## 9.- MEDIDAS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

### 9.1. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DE LOS OBJETIVOS

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

Aspecto ambiental	Criterio ambiental	Indicador
Atmósfera / Clima	<p>Reducir el consumo de energía emisora de gases de efecto invernadero</p> <p>Reducir la emisión de gases efecto invernadero</p> <p>Incorporación de técnicas y medidas de eficiencia energética en la producción y uso de energías renovables</p> <p>Incentivar acciones de protección y fomento de sumideros de CO<sub>2</sub></p>	<p>Evolución del consumo energético y consumo de agua por núcleo de población/tipo de actividad afectada.</p> <p>Nº de instalaciones autosuficientes (eficiencia energética).</p> <p>Relación edificaciones/municipios con calefacción por biomasa/termosolar.</p> <p>Relación edificaciones/municipios con empleo de energías renovables.</p> <p>% de personas afectadas por niveles sonoros perjudiciales.</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>Volúmenes ahorrados de agua.</p>
Sistemas agrarios forestales	<p>Contribuir a proteger los suelos frente a la erosión y la contaminación</p> <p>Priorizar el empleo de materiales reciclados o certificados</p> <p>Reducir la producción de residuos peligrosos</p> <p>Promover las inversiones que produzcan menos residuos y emisiones; o incentiven el reciclaje, la reutilización o el tratamiento</p> <p>Limitar las nuevas infraestructuras que aumenten la accesibilidad a las áreas naturales frágiles</p> <p>Evitar la ocupación y/o la transformación de ecosistemas particularmente valiosos y contribuir a su conservación y/o restauración</p> <p>Extender las acciones de sensibilización y educación del principio de precaución</p>	<p>Nº y % de explotaciones agrarias, ganaderas y forestales implicadas.</p> <p>Nº y % de explotaciones agrarias, ganaderas y forestales implicadas en la Red Natura 2000 .</p> <p>% Sistemas de calidad ambiental</p> <p>Índice de eficiencia en el uso de los recursos del medio.</p> <p>Niveles de contaminación del suelo.</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>
Biodiversidad, Geodiversidad ENPs* y Red Natura 2000	<p>Promover la gestión integrada de los espacios mediante la elaboración de planes de gestión</p> <p>Contribuir a la protección, conservación y recuperación de los ecosistemas naturales, las masas y los cursos de interés geológico</p> <p>Evitar la fragmentación de los corredores biológicos</p> <p>Promover la restauración de los ecosistemas degradados y los lugares de interés geológico</p> <p>Protección de los elementos geomorfológicos</p> <p>Reducir el consumo de recursos naturales</p>	<p>Nº y % de explotaciones agrarias, ganaderas y forestales en la Red Natura 2000/ENPs.</p> <p>Superficie de ocupación de proyectos que se desarrollarán en Red Natura 2000/ENPs.</p> <p>Superficie afectada de cada clase de suelo ponderada por su calidad ambiental.</p> <p>Nº de visitantes a espacios de Red Natura 2000/ENPs.</p> <p>Nº y % de explotaciones mineras afectadas en Red Natura 2000/ENPs.</p> <p>Nº y % de nuevas empresas en Red Natura 2000/ENPs del ámbito de aplicación del PDRS</p> <p>Longitud (KM) de nuevos caminos rurales y Vías Verdes dentro y fuera de la Red Natura 2000/ENPs.</p> <p>Longitud (KM) de infraestructuras lineales totales dentro de la Red Natura 2000/ENPs.</p> <p>Grado de fragmentación y conectividad del hábitat: nº de núcleos de Red Natura 2000/ENPs por KM<sup>2</sup>.</p> <p>Cuantificación de la afección sobre especies:</p>

		<p>evolución del nº de atropellos, colisiones, electrocuciones, etc.  Nº de municipios afectados dentro de la Red Natura 2000/ENPs.  Balance del grado de protección de los elementos geológicos-geomorfológicos de interés.</p>
Paisaje	<p>Proteger áreas de alto valor paisajístico  Promover la integración paisajística de las actuaciones  Preservar los componentes singulares naturales o antropizados del paisaje</p>	<p>Indicador de la mejora paisajística y geomorfológica.  Indicador de la afección a la calidad y fragilidad del paisaje en las zonas rurales prioritarias.</p>
Patrimonio Cultural	<p>Fomentar la conservación de los usos característicos de las vías pecuarias  Rehabilitación y acondicionamiento de elementos patrimoniales  Rehabilitación de edificios de interés cultural</p>	<p>Nº elementos culturales conservados o restaurados/Nº total elementos culturales inventariados.</p>
Desarrollo del medio rural	<p>Promover la implantación de actividades económicas asociadas al medio en el que se desarrollan, de una manera sostenible  Fomentar el desarrollo de infraestructuras y equipamientos respetuosos con el medio ambiente.  Incentivar el transporte público entre zonas industrializadas que vertebrar el medio rural  Incentivar el desarrollo de servicios de telecomunicaciones integrados en el medio rural  Promover la implantación de energías renovables descentralizadas en el medio rural  Impulsar una planificación territorial ambiental coherente y compatible con el medio  Minimizar la producción de residuos</p>	<p>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.</p>

Tabla 17: Indicadores de seguimiento

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

<b>PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014</b>	
<b>COMARCA DE MAESTRAZGO</b>	
<b>EJE 1. ACTIVIDAD ECONÓMICA Y EMPLEO</b>	
<b>Cuadro de actuaciones autonómicas del plan de zona susceptibles de ser concertadas y cofinanciadas por la AGE en el marco del PDRS</b>	
<b>Descripción de la Actuación</b>	<b>Presupuesto asignado (euros)</b>
Modernización del equipamiento de la oficina de turismo de Castellote y sede de la asociación de empresarios turísticos del Maestrazgo.	10.400,00
Acciones de promoción y lanzamiento de la central de reservas del Maestrazgo. Cursos de formación gastronómica a particulares (clientes). Blog gastronómico del Maestrazgo. Publicitación de recetas tradicionales del Maestrazgo. Actividades en temporada baja (cocina para el turista, jornadas gastronómicas,...). Degustaciones locales de productos de la cocina tradicional del Maestrazgo	83.800,00
Formación continua de personal de empresas agroalimentarias (seguridad alimentaria, medioambiental,...)	24.000,00
Iluminación de bajo consumo en todos los establecimientos turísticos	173.100,00
Equipamiento de cooperativas agrarias consolidadas	100.000,00
Actuaciones de apoyo al sector agroalimentario de la comarca consistente en el refuerzo de la producción de productos dietéticos y sin gluten. En el refuerzo del control de calidad de productos. Refuerzo a la investigación de las propiedades organolépticas y físico químicas de los	58.000,00

productos de la comarca y el refuerzo de la comercialización de los productos comarcales	
Consultoría de calidad	8.000,00

**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)
Actuaciones para ayudar al sector apícola del territorio	-

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

Descripción de la Actuación	Presupuesto asignado (euros)
Mantenimiento de senderos y rutas BTT	21.000,00
Desarrollo y seguimiento del SICTED (Sistema Integral de Calidad Turística en Destino)	30.000,00
Promoción del turismo. Edición de folletos y otros materiales promocionales, aplicación turística para móviles, formación turística y en patrimonio.	89.100,00
Promoción de la oferta turística. Publicidad y reportajes, actos de promoción y ferias	59.900,00

**PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014**

**COMARCA DE MAESTRAZGO**

**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)
Modernización del alumbrado público	120.000,00
Modernización de la cuba de uno de los camiones del S.I. Maestrazgo para la mejora de la gestión y valorización de los residuos producidos por la actividad ganadera. Mejora del sistema de depósitos y tuberías de recogida de purines.	90.000,00
Instalación de una planta de valorización de biomasa residual	848.553,88
Apoyo al uso de energías renovables a explotaciones ganaderas, edificaciones acondicionadas para viviendas particulares, casas rurales, establecimientos hosteleros, viviendas aisladas.	160.000,00

Apoyo a la calidad del agua y sistemas de depuración en los municipios de la Comarca (Analítica, potabilización, tratamiento adecuado en las captaciones y control y mantenimiento de redes y depuradoras. Implantación de sistemas de limpieza y mantenimiento 1.338.000 mas de abastecimiento de agua y de saneamiento de agua).	120.000,00
--	------------

<b>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</b>	
<b>Descripción de la Actuación</b>	<b>Presupuesto asignado (euros)</b>
Planta de reciclaje de residuos voluminosos	-
Apoyo al uso de calderas de biomasa a explotaciones ganaderas, edificaciones acondicionadas para viviendas particulares, casas rurales, establecimientos hosteleros, viviendas aisladas.	150.000,00

<b>PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014</b>	
<b>COMARCA DE MAESTRAZGO</b>	
<b>EJE 3. SERVICIOS Y BIENESTAR SOCIAL</b>	
<b>Cuadro de actuaciones autonómicas del plan de zona susceptibles de ser concertadas y cofinanciadas por la AGE en el marco del PDRS</b>	
<b>Descripción de la Actuación</b>	<b>Presupuesto asignado (euros)</b>
Creación de una ruta cultural agroalimentaria con visitas guiadas.	18.000,00
Infraestructuras para la celebración de eventos, ferias, etc, regulares para la promoción del patrimonio cultural y agroalimentario.	11.400,00
Programa de animación sociocultural (monitores socioculturales, biblioteca, animación a la cultura y a la realización de actividades culturales).	150.000,00
Sensibilización con escolares "cocina sana del Maestrazgo". Charlas en centros escolares, elaboración de platos con los alumnos, visita a establecimientos para que puedan conocer sus instalaciones	5.000,00
Adquisición de vehículos y equipamientos para los asistentes sociales	183.988,00
Construcción, ampliación, mejora y equipamiento de un centro de atención a personas con discapacidad intelectual	10.000,00
Programa de dinamización orientado a la 3ª edad y a la mujer	223.144,00

**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)
Creación de rutas temáticas que articulen la comarca del Maestrazgo (Ruta de las Órdenes Militares, Ruta de la Contienda Carlista.	-
Dotar del equipamiento necesario al centro de conservación de Villaluengo	-
Recuperación y rehabilitación del patrimonio arquitectónico inventariado o protegido y otros bienes inmuebles catalogados del patrimonio cultural (particular)	140.000,00
Puesta en valor del convento de Santa Catalina en Mirambel	144.845,00
Exposiciones permanentes e itinerantes para la puesta en valor del patrimonio gastronómico como recurso turístico de la comarca	24.290,00
Mejora y equipamiento de centros de protección social. Construcción, mejora y equipamiento de centro de día, centro residencial y viviendas tuteladas en 4 ayuntamientos.	200.000,00
Subvenciones a propietarios de viviendas para su rehabilitación y posterior destino a vivienda de primera residencia o al arrendamiento durante al menos los 15 años siguientes a la rehabilitación	140.000,00

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

Descripción de la Actuación	Presupuesto asignado (euros)
Archivo comarcal de la memoria. Investigación, catalogación y puesta en valor del patrimonio inmaterial del Maestrazgo. Fomentar el estudio, divulgación y conservación del patrimonio cultural mediante talleres de historia oral, estudio y catalogación del archivo de tradición oral y publicación del archivo de tradición oral.	165.422,00
Estudio etnográfico. Investigación, recuperación y puesta en valor del patrimonio cultural rural (exposiciones itinerantes fondos documentales talleres y grupos de trabajo)	63.578,00
Exposiciones itinerantes de promoción del patrimonio cultural. Territorio e identidad	21.000,00

**PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014**
**COMARCA DE MAESTRAZGO**
**EJE 4. MEDIO AMBIENTE**
**Cuadro de actuaciones autonómicas del plan de zona susceptibles de ser concertadas y cofinanciadas por la AGE en el marco del PDRS**

Descripción de la Actuación	Presupuesto asignado (euros)
Recuperación de zonas de freza para la trucha común ( <i>Salmo trutta</i> ). Recuperación de la estructura y funcionalidad natural del medio fluvial intersticial en áreas del curso principal del río Guadalupe potencialmente idóneas para la freza de la trucha.	29.024,12
Elaboración de un proyecto de gestión integral del paisaje rural. Oficina técnica del paisaje	44.000,00
Instalaciones para ganadería extensiva, tanto de ovino como de vacuno.	256.000,00
Plataforma de custodia del territorio del Maestrazgo.	73.590,00
Apoyo a la ganadería extensiva como apoyo a la adecuación ambiental de los usos dirigida a conseguir una mejora estructural de los espacios, recursos naturales y paisaje rural	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)
Elaboración de cartografía 1:25.000 de los niveles canterables para piedras de uso constructivo en la comarca del Maestrazgo y su integración en una cartografía de ordenación del territorio junto a capas con información de flora, fauna y otros datos ambientales.	50.000,00
Escuela de desarrollo rural. Promoción y puesta en valor de los recursos naturales, sociales y económicos del territorio a través de estudios, eventos y publicaciones	32.000,00
Creación de una escuela de guías de la naturaleza	-

<b>PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014</b>	
<b>COMARCA DE MAESTRAZGO</b>	
<b>EJE 5. ACTUACIONES NO TERRITORIALES</b>	
<b>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</b>	
<b>Descripción de la Actuación</b>	<b>Presupuesto asignado (euros)</b>
Gastos de información, asesoramiento y dinamización de la población sobre la aplicación del Plan de Zona	45.000,00

Tabla 18: Presupuesto por actuaciones

## **11.- CONCLUSIONES**

Del Informe de Sostenibilidad Ambiental del Plan Comarcal de Desarrollo Rural Sostenible de la Comarca de Maestrazgo, 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 de Comunidad de Calatayud, se han considerado todas aquellas acciones e iniciativas que suponen, de manera conjunta, un empuje a los municipios que la componen, apostando por un desarrollo económico y social sostenible, entendiéndolo, en todo momento, desde el máximo respeto a la naturaleza y protección del medio ambiente.

## **12.- RESUMEN NO TÉCNICO**

### **12. 1. El Plan de Zona de la Comarca de Maestrazgo**

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 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. El Primer Programa de Desarrollo Rural Sostenible 2010-2014 ha sido aprobado por Real Decreto 752/2010, de 4 de junio y publicado en el BOE de 11 de junio de 2010.

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

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

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

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

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

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

## **12.2.- Contenido del Plan de Zona**

La **Comarca de Maestrazgo**, perteneciente a la provincia de Teruel, se constituye en la Ley 8/2002, de 3 de mayo, de creación de la Comarca de Maestrazgo.

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 de Maestrazgo consta de 96 acciones, que se han agrupado 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 de Maestrazgo. 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**

El ámbito de aplicación del Plan de Zona coincide con el de la Comarca de Maestrazgo que, con una superficie total de 1.204,30 Km<sup>2</sup>, está conformada por 15 municipios. La capitalidad la ostenta el municipio de Cantavieja, donde tienen su sede oficial los órganos de gobierno de la Comarca.

La población comarcal asciende, según los datos del Padrón municipal de habitantes de 1 de enero de 2009, a 3.780 habitantes.

En cuanto a la estructura demográfica, es preciso resaltar el alto índice de envejecimiento de la población, consecuencia del mencionado éxodo a núcleos urbanos con mayores índices de población en edad fértil.

La Comarca de Maestrazgo registró en 2006 una Renta Bruta Disponible de 48.232.000 euros, lo cual representó una aportación final a la Renta Bruta Disponible de Aragón del 0,2%. Por su parte, la renta bruta per cápita, de 12.907 euros, se alejó un 17% de la media aragonesa, con 15.474 euros.

El clima de la Comarca de Maestrazgo es del tipo submediterráneo, encontrándose los tres subtipos: húmedo, continental cálido y continental frío. Sus rasgos más característicos son inviernos largos con temperaturas medias bajas y veranos cortos no muy calurosos.

El Maestrazgo se localiza dentro de la Cordillera Ibérica Oriental, muy cerca ya del enlace con la Cadena Costera Catalana, justo en las unidades de contacto entre la Depresión del Ebro, las altas sierras de Gúdar y el conjunto de fosas prelitorales del Maestrat castellonense.

La Comarca de Maestrazgo presenta un 95 % de su superficie perteneciente a la cuenca hidrográfica del Ebro (río Guadalope) y el 5 % restante a la del Júcar (tramo alto del río Alfambra).

Presenta una rica variedad de unidades de vegetación según su ubicación en cantiles, junto a las corrientes fluviales o bien formando extensos bosques dominando principalmente los pinares. Las praderas dedicadas a la ganadería extensiva completan a grandes rasgos el puzzle paisajístico

De entre todas las especies de flora y fauna destacan dos que poseen Planes de Acción encaminados a su conservación, el cangrejo de río común (*Austropotamobius pallipes*), y el quebrantahuesos (*Gyapetus barbatus*).

En la Comarca de Maestrazgo destacan los siguientes Espacios Naturales Protegidos: Monumento Natural de las Grutas de Cristal de Molinos, situado al norte de la comarca, Monumento Natural del Puente de Fonseca, localizado junto al cauce del río Guadalope, en la zona centro, y Monumento Natural del Nacimiento del río Pitarque, situado al sur de la localidad de Pitarque.

Con territorio en la comarca del Maestrazgo se encuentran 4 zonas LIC y 1 zona ZEPA, que abarcan principalmente las zonas centro y sur de la comarca, las sierras y su entorno, así como cauces (y ramblas) y riberas de los principales ríos de la comarca.

La superficie de montes ocupa 23.238,5 ha, y la longitud total de las vías pecuarias en la comarca es de 230,2 km.

## **12.4 Objetivos de protección ambiental**

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

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

## **12.5.- Análisis de los efectos**

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

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

1. Medio abiótico (atmósfera/clima, agua y sistemas agrarios y forestales)
2. Medio biótico
3. Paisaje
4. Patrimonio cultural

## 5. Desarrollo del medio rural y población

### **12.6.- Medidas protectoras, correctoras o compensatorias**

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

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

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

### **12.7.- Medidas de seguimiento ambiental**

El Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino junto a la Comunidad Autónoma de Aragón realizarán el seguimiento conjunto de la ejecución de las acciones del Plan de Zona de la Comarca de Maestrazgo 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 CARTOGRAFICO

