



**PLAN COMARCAL DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE
DE LA COMARCA DE CINCO VILLAS**

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Agosto de 2010

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES Y TRAMITACIÓN.....	5
2. MARCO NORMATIVO.....	7
3. ÁMBITO, OBJETIVOS Y CONTENIDO DEL PLAN DE ZONA.....	9
3.1. ÁMBITO ESPACIAL Y TEMPORAL.....	9
3.2. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.....	9
3.2.1. ESTRATEGIA Y OBJETIVOS.....	9
3.2.2. ACTUACIONES NECESARIAS.....	12
3.2.3. DIAGNÓSTICO DE SOSTENIBILIDAD.....	13
3.3. CONTENIDO DEL PLAN COMARCAL DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE DE LA COMARCA DE CINCO VILLAS.....	14
3.4. INFLUENCIA DEL PLAN EN OTROS PLANES Y PROGRAMAS.....	24
4.- ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.....	26
5.- ASPECTOS RELEVANTES DEL ÁMBITO ZONAL.....	28
5.1. SISTEMA SOCIOECONÓMICO.....	28
5.1.1. CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA RURAL. DELIMITACIÓN Y CALIFICACIÓN.....	28
5.1.2. POBLACIÓN.....	28
5.1.3. ECONOMÍA.....	31
5.1.4. INFRAESTRUCTURAS, EQUIPAMIENTOS Y COMUNICACIONES.....	36
5.1.5. TRANSPORTE, COMUNICACIONES Y CICLO DEL AGUA.....	38
5.1.6. PATRIMONIO HISTÓRICO Y ARTÍSTICO.....	39
5.1.7. COMPOSICIÓN DEL PAISAJE RURAL.....	44
5.2. ANÁLISIS DE LOS MEDIOS FÍSICO Y BIÓTICO.....	45
5.2.1. MEDIO FÍSICO.....	45
5.2.2. MEDIO BIÓTICO.....	50
5.3. CATALOGACION DEL ESPACIO.....	55
6.- OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....	59
7.- ANÁLISIS DE LOS EFECTOS SIGNIFICATIVOS SOBRE EL MEDIO.....	61
8.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.....	77

9.- MEDIDAS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL	81
9.1. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DE LOS OBJETIVOS	81
10.- ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD ECONÓMICA DE LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS	84
11.- CONCLUSIONES	89
12.- RESUMEN NO TÉCNICO.....	90
ANEXO CARTOGRAFÍCO	97

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 Cinco Villas 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 CINCO VILLAS, 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 Cinco Villas.

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 Cinco Villas, 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 Ley 26/2002, de 26 de noviembre, de creación de la Comarca de Cinco Villas.

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

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

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Decreto 181/2005, de 6 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica parcialmente el Decreto 49/1995, de 28 de marzo, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.
- Decreto 127/2006, de 9 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección y el Plan de Recuperación del cangrejo de río común (*Austropotamobius pallipes*).
- Decreto 187/2005, de 26 de septiembre del Gobierno de Aragón por el que se establece un régimen de protección y el Plan de Recuperación de *Margaritifera auricularia*.
- Decreto 45/2003, de 25 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para el quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) y se aprueba el Plan de Recuperación.

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

3. ÁMBITO, OBJETIVOS Y CONTENIDO DEL PLAN DE ZONA

3.1. ÁMBITO ESPACIAL Y TEMPORAL

La **Comarca de Cinco Villas**, perteneciente a la provincia de Zaragoza, se constituye en la Ley 26/2002, de 26 de noviembre, publicada en BOA nº 141, de 29 de noviembre de 2002. La iniciativa de creación de esta comarca se fundamenta en la existencia de vínculos territoriales, históricos, económicos, sociales y culturales entre los municipios que la forman, en la conveniencia de la gestión supramunicipal de los servicios que van a prestar y en su viabilidad económica.

La comarca limita al norte con la Comarca de la Jacetania, al este con la Comarca de Hoya de Huesca/Plana de Uesca y Delimitación Comarcal de Zaragoza, al sur con la Comarca de la Ribera Alta del Ebro y la Comarca de Campo de Borja y al oeste con la Comunidad Autónoma de Navarra.

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

3.2. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

3.2.1. ESTRATEGIA Y OBJETIVOS

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

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

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

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

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

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

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

Así, los Ejes estratégicos diferenciados son:

Territoriales

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

Temáticos

Eje 5. Cooperación, innovación e igualdad

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

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

3.2.2 ACTUACIONES NECESARIAS

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

Eje 1.- Actividad económica y empleo

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

Eje2.- Infraestructuras y equipamientos básicos

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

Eje 3.- Servicios y bienestar social

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

Eje 4.- Medio ambiente

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

Eje 5.- Eje temático: actuaciones no territoriales

- Cooperación, innovación e igualdad

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

1. Actuaciones de la Administración General del Estado.

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

3.2.3 DIAGNÓSTICO DE SOSTENIBILIDAD

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

ÁMBITO SOCIAL

	DEBILIDADES	AMENAZAS
CONTENIDO SOCIAL	Baja densidad de población Masculinización en la distribución por sexos de la población Pérdida de población Tiempo alto de recorrido medio hasta zona urbana Escasez de servicios a la comunidad	Polo de atracción que ejercen otros núcleos de población rurales o urbanos, con mayor diversidad económica Valor 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 sector primario Alta competencia de otras explotaciones con 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 al revitalización económica Aumento de la demanda de productos procedentes de la agricultura y ganadería ecológica

CONTENIDO AMBIENTAL

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

Tabla 1. Matriz DAFO

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

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

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

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

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 de Cinco Villas.

El Plan Comarcal de Desarrollo Rural Sostenible de la Comarca de Cinco Villas consta de 98 acciones, que se han agrupado en cuatro de los cinco ejes estratégicos antes mencionados: Actividad económica y empleo, Infraestructuras y equipamientos básicos, Servicios y bienestar social y Medio Ambiente. El nivel de detalle de las acciones es el que permite el plan, previo a la redacción de los proyectos.

PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014			
COMARCA DE CINCO VILLAS			
EJE 1. ACTIVIDAD ECONÓMICA Y EMPLEO			
Medida	Código	Actuación del Plan	Descripción de la Actuación
Art. 16 Apoyo a la agricultura territorial	1.16.-CA.1	Apoyo a la suscripción de contratos territoriales de explotación	PLATACOOOP- 5V
Art. 20 Diversificación económica	1.20.-CA.1	Dotación y mejora de infraestructuras, equipamientos y activos para el turismo rural	Paisaje rural romano en las Cinco Villas
	1.20.-CA.2	Promoción del turismo rural	Programa de publicaciones
	1.20.-CA.4	Refuerzo integral del sistema de producción de bienes y servicios estratégicos para la economía de la zona rural	Creación de una imagen de marca de los productos agroalimentarios comarcales. Fomento de nuevas actividades de alto valor añadido

			Creación de un centro especial de empleo de lavandería
	1.20.-CA.6.	Apoyo al comercio en zonas rurales	COOP-E- tienda y programa TEDEX para incentivar el comercio exterior.
	1.20.-CA.8	Acciones de apoyo a la ganadería extensiva y la trashumancia	Parideras de ovino en red
	1.20.-CA.1	Dotación y mejora de infraestructuras, equipamientos y activos para el turismo rural	Proyecto de formación profesional agrícola ACTUACIÓN DE RESERVA
Art. 22 Creación y mantenimiento de empleo	1.22.-CA.2	Apoyo a corporaciones locales para creación de nuevos espacios productivos	Colmena empresarial

**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 CINCO VILLAS

EJE 2. INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS BÁSICOS

Medida	Código	Actuación del Plan	Descripción de la Actuación
Art. 23 Infraestructuras, equipamientos y servicios básicos	2.23.-CA.4.	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Mejora del abastecimiento domiciliario de agua potable en el barrio de Campo
			Renovación de redes de saneamiento y abastecimiento
			Creación de parque en el barrio de casas de Esper
			Alumbrado público. Eficiencia y ahorro energético y entornos urbanos turísticos
			Urbanización, accesos y pavimentación de vías públicas y senderos

	2.23- CA 4	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Sede comarcal
	2.23- CA 4	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Soterramiento contenedores R.S.U. ACTUACIÓN DE RESERVA
	2.23.-CA.4	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Actuaciones de acondicionamiento de edificios públicos municipales
	2.23- CA 5	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Adecuación espacio pozo Pigalo y de su entorno natural ACTUACIÓN DE RESERVA
Art. 24 Energías renovables	2.24.-CA.1	Apoyo a la implantación de instalaciones de generación de energías renovables de iniciativa local	Auditoría energía
	2.24.-CA.2	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios / Apoyo al empleo de energías renovables para autoconsumo	Espacios municipales - optimización-
Art. 25 Agua	2.25.-CA.1	Ahorro, eficiencia y mejoras ambientales en el uso del agua por los municipios	Actuaciones de depuración y redes de saneamiento
Art. 26 Tecnologías de la información y la comunicación	2.26.-CA.1	Ayudas para mejorar la cobertura y el acceso a las nuevas tecnologías en los municipios rurales que carecen de ellas	E-Comarca
	2.26.-CA.2	Construcción de emplazamientos para mejorar la cobertura de comunicaciones en zonas con dificultades específicas	Redes e infraestructuras de comunicaciones
	2.26.-CA.4	Formación sobre nuevas tecnologías en zonas rurales	Seguridad en red. Coordinación guardia civil y policía local

**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 CINCO VILLAS

EJE 3. SERVICIOS Y BIENESTAR SOCIAL

Medida	Código	Actuación del Plan	Descripción de la Actuación
Art. 29. Cultura	3.29.-CA.1.-	Cooperación con las corporaciones locales en materia de educación y deporte	Terminación de la zona deportiva anexa a las piscinas municipales
Art. 29. Cultura	3.29.-CA.1.-	Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura	Recuperación entorno iglesia Santa María y torre
			Rehabilitación de muro lateral de la iglesia parroquial
			Rehabilitación edificios sitios en santuario de Sancho Abarca, iglesia y zona de recreo

			Museografía: centro de interpretación Camino Santiago y equipamiento albergue de peregrinos
			Construcción de un centro multiusos
			Adecuación de un centro social
	3.29.-CA.2.-	Apoyo a equipamientos y actuaciones culturales municipales con proyección comarcal	Equipamiento del centro de congresos
			Reparación de accesos turísticos
Art.32 Protección social	3.32.-CA.1.-	Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural	Jóvenes dinamizadores rurales
			Acondicionamientos espacios de mayores y de carácter social
			Desarrollo de políticas sociales formativas en ocio y tiempo libre
Art. 33 Urbanismo y vivienda	3.33.-CA.2.-	Apoyo a la rehabilitación de viviendas rurales	Edificio municipal para viviendas de alquiler servicios sociales y juventud

**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 CINCO VILLAS			
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 hábitat, y de la diversidad biológica y geológica	Mejora abastecimiento agua potable en base helitransportada de Ejea
			Actuaciones de conservación de hábitats naturales y seminaturales asociados al patrón de usos tradicionales. Dinamización ganadería extensiva
	4.21.-CA.2.-	Gestión sostenible de los recursos forestales, cinegéticos o piscícolas	Estudio de la valorización de la biomasa en la comarca de Cinco Villas
	4.21.-CA.3.-	Elaboración y ejecución de proyectos de protección, gestión y ordenación del paisaje rural	Plan de mejora de pistas forestales y cortafuegos y puntos de agua contra incendios
			Acondicionamiento del corral de Farrigüelo para refugio y accesos
			Canalización y desvío barranco parque de las ermitas y construcción de azud de laminación en Val de Volvi
	4.21.-CA.5.-	Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente	Fomento del voluntariado ambiental en el río Arba y otros humedales de interés
4.21.-CA.5.-	Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente	Sellado de escombreras	

	4.21.-CA.6.-	Ahorro de agua, mejora de la eficiencia y adaptación al cambio climático de regadíos / Restauración hidrológica-forestal	Cuadrillas de trabajos forestales
	4.21.-CA.5.-	Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente	Valorización y sensibilización medioambiental ACTUACIÓN DE RESERVA
	4.25.-CA.1.-	Restauración hidrológico forestal	Puesta en riego por el sistema de goteo y plantación de pinos en el monte

**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 CINCA VILLAS

EJE 5. ACTUACIONES NO TERRITORIALES

Medida	Código	Actuación del Plan	Descripción de la Actuación
Eje Temático. Actuaciones no territoriales.	5.-CA.1.-	Asistencia Técnica para apoyo a la elaboración y aplicación de los Planes de Zona	Gastos de información, asesoramiento y dinamización de la población sobre la aplicación del Plan de Zona ACTUACIÓN DE RESERVA

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

Tabla 2: Actuaciones del Plan

3.4 INFLUENCIA DEL PLAN EN OTROS PLANES Y PROGRAMAS

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

A continuación se señalan aquellos planes nacionales con relevancia Medioambiental:

- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.
- Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia. Horizonte 2012.
- Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España 2004-2012.
- Plan de Actuaciones prioritarias en Materia de Restauración Hidrogeológica-Forestal, Control de la erosión y defensa contra la desertización.
- Programa de Acción Nacional contra la Desertización (PAND).
- Plan Forestal Español.

- Plan Nacional de Residuos.
- Plan de Energía renovable en España 2005-2010.
- Plan Integral de Actuaciones para el Fomento de la Agricultura Ecológica 2007-2010.

También influirá sobre:

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

4.- ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

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

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

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

Por ello, y con el objetivo principal de cumplir lo establecido al respecto, tanto en la normativa vigente como en el documento de referencia, en este apartado se ha analizado al menos, la alternativa cero, es decir la que ocurriría si no se desarrollara este Plan Comarcal de Desarrollo Sostenible de la Comarca de Cinco Villas 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 Cinco Villas, 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 Cinco Villas frente a la no realización, sin obviar, que a pesar del marcado carácter conservacionista y proteccionista del medio ambiente que presenta el PDRS, algunas de las medidas son susceptibles de generar efectos negativos sobre el medio ambiente, por lo que para dichas actuaciones se han definido una serie de medidas preventivas para conseguir eliminar dichos efectos.

5.- ASPECTOS RELEVANTES DEL ÁMBITO ZONAL

5.1. SISTEMA SOCIOECONÓMICO

5.1.1. CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA RURAL. DELIMITACIÓN Y CALIFICACIÓN

La Comarca de Cinco Villas está formada por 31 municipios, cuya superficie total es de 3.052,44 Km² (tabla 3). La capitalidad recae en el núcleo de Ejea de los Caballeros.

Según los datos del Padrón municipal de habitantes de 1 de enero de 2009, la población comarcal asciende a 33.580 habitantes, representando un 2,4% de la población total aragonesa en esa misma fecha. Siguiendo los criterios demográficos en los que se basa la Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural, para caracterizar las zonas rurales, la Comarca de Cinco Villas cumple con los requisitos establecidos¹ para ser calificada zona rural a revitalizar, en un primer nivel de prioridad (tabla 3).

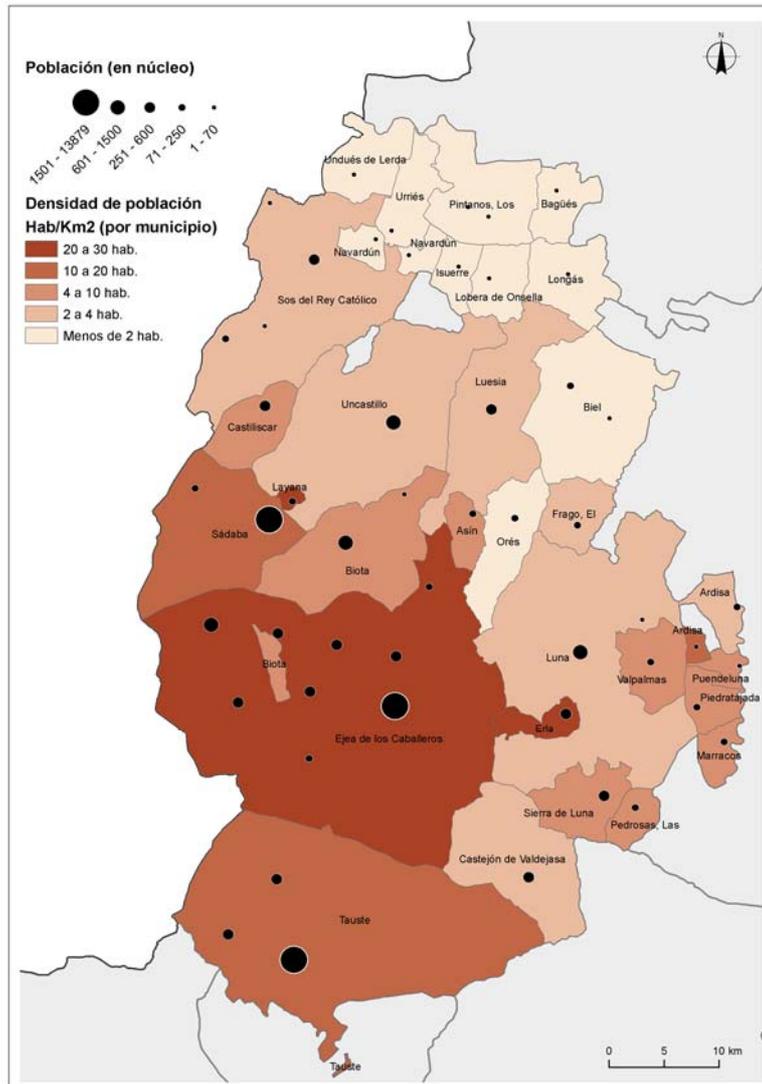
Comarca	Provincia	Calificación	Nivel prioridad	Población (hab.)	Superficie (Km2)	Municipios y entidades locales menores
Cinco Villas	Zaragoza	A revitalizar	Primer nivel	33.580	3.062,44	Ardisa, Asín, Bagüés, Biel, Biota, Castejón de Valdejasa, Castiliscar, Ejea de los Caballeros, Erla, Frago (El), Isuerre, Layana, Lobera de Onsella, Longás, Luesia, Luna, Marracos, Navardún, Orés, Pedrosas (Las), Piedratajada, Pintanos (Los), Puendeluna, Sádaba, Sierra de Luna Sos del Rey Católico, Tauste, Uncastillo, Undués de Lerda, Urriés y Valpalmas

Tabla 3: Delimitación y calificación de la Comarca de Cinco Villas

5.1.2. POBLACIÓN

En la actualidad, el sistema de poblamiento de Cinco Villas se caracteriza por la concentración de algo más de la mitad de su población en su capital, Ejea de los Caballeros. Seguidamente se sitúa Tauste, que aglutina a un 23% más de la población y el 25% del total se reparte en los 29 núcleos de población restantes.

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



Mapa 1: Densidades de población

La distribución de la población en la Comarca arroja unas densidades muy bajas (ver mapa 1), siendo la media comarcal de 10,96 habitantes por Km², muy alejada de los 28,2 hab/Km² de media en Aragón. La densidad de población se encuentra distorsionada por el gran peso de su capital. Si se excluye la aportación de Ejea de los Caballeros y de Tauste la densidad de población desciende a 2,8 hab/Km².

Los municipios que presentan una mayor densidad son Layana (30,1 hab/Km²) y Ejea de los Caballeros (28,4 hab/Km²). Esta alta densidad en el municipio de Layana viene dada por su pequeña extensión (3,7 Km²). En el lado opuesto, se encuentran Bagüés (0,9 hab/Km²), Longás (0,8 hab/Km²) y Los Pintanos (0,5 hab/Km²). Cabe señalar que casi la totalidad de los municipios ubicados al norte de la comarca poseen una escasa densidad de población.

La actual polarización de la distribución poblacional de la Comarca de Cinco Villas se debe, en gran medida, a la contracción demográfica experimentada en la segunda mitad del siglo XX (gráfico 1), en la que se asistió a la desaparición del sistema socioeconómico rural tradicional. Si bien esta contracción demográfica resultó cercana al 20% produciendo el abandono de numerosas entidades de población, especialmente de las menos pobladas del norte de la comarca, el Plan de Riego de las Bardenas sirvió de estímulo para la atracción de nuevos habitantes hacia los nuevos pueblos de colonización.

A pesar de ello, desde los años 30, momento en que la comarca alcanza su máximo poblacional (45.677 habitantes) gracias a la construcción del ferrocarril, esta sufre un continuo descenso de su contingente poblacional. A partir de los años 90 del pasado siglo, las cifras globales de población comienzan a estabilizarse en torno a 33.000 habitantes, gracias principalmente a la inmigración.

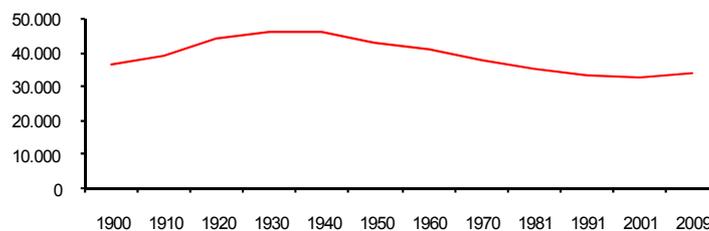


Gráfico1 Evolución de la población 1900-2009

Estructuralmente, los aportes demográficos recientes han rejuvenecido la población, pero todavía persisten signos de envejecimiento evidentes, que se presentan en relación a la media aragonesa:

- Un 22% de la población tiene mas de 65 años, frente al 19,6% regional
- La edad media es de 44 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 53,5, un valor sensiblemente 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.

La silueta de la pirámide muestra una población madura que no llega a los niveles de envejecimiento de otras comarcas aragonesas y altamente masculinizada. Se registra un mayor predominio de los hombres en los estratos intermedios de esta pirámide y de las mujeres en la cúspide, a partir de los 80 años. Las diferencias son especialmente acusadas en edades adultas por lo que, en el cómputo general, por cada 100 hombres se contabilizan 88 mujeres, un valor muy bajo si se considera que la media aragonesa es de 99,7.

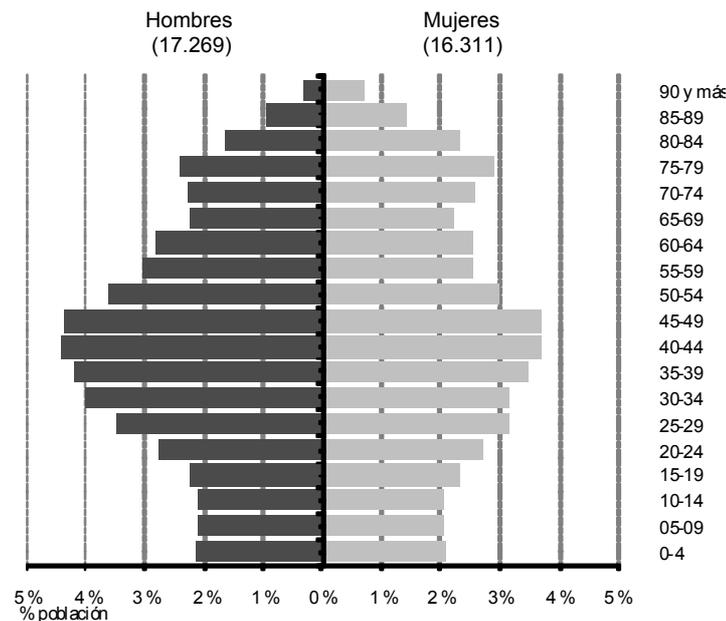


Gráfico 2: Pirámide de población de 2009

El crecimiento real de la población ha minimizado pérdidas desde finales de la década de los 90, debido a los aportes de la inmigración, fundamentalmente extranjera. De todas formas, no ha sido hasta 2007 cuando los aportes positivos han superado a los negativos del saldo vegetativo y de la emigración.

La población extranjera representa un 29% (3.926 personas) del total de la población comarcal. Las nacionalidades más frecuentes son la búlgara y la rumana, que constituyen casi el 60% del total del contingente inmigrante. La inmigración es frecuentemente masculina, en edad de trabajar y se localiza en los municipios que concentran mayor dinamismo económico, básicamente en Ejea y Tauste, que son los más diversificados económicamente de toda la comarca.

En cuanto al número y tipología de viviendas, la clasificación del Censo de Población y Viviendas de 2001 muestra un número importante de viviendas vacías en la comarca: 2.900, que representan un 16% del total de las viviendas registradas. Por su parte, las primeras viviendas son las más numerosas, 11.588, que representan el 65% y las secundarias, que se han incrementado en los últimos años hasta 3.109 (17%).

5.1.3. ECONOMÍA

La Comarca de Cinco Villas registró en 2006 una Renta Bruta Disponible de 458.540 euros, lo cual representa una aportación final a la Renta Bruta Disponible de Aragón del 2,3%. Por su parte, la renta bruta per cápita de 13.891 euros es un 10% inferior a la media aragonesa.

Las cifras de desempleo ascendieron a 1.884 desempleados en 2009, lo cual representa una tasa del desempleo del 17%. El número de parados ha experimentado un ligero incremento en los últimos diez años y muy especialmente desde 2007, afectando intensamente a todos los sectores económicos, desde el sector servicios, con un 38%, al 8% de la agricultura, pasando por el 27% de la construcción y el 20% de la industria.

El mercado de trabajo actual muestra un cierto equilibrio en la representación de todos los sectores económicos, tanto en aportación al Valor Añadido Bruto (VAB) como en número de afiliados a la Seguridad Social en cada uno de ellos. El sector agrario tradicional entró en decadencia a mediados del siglo pasado, pero con el Plan de Regadío de Bardenas se reorientó y actualmente tiene una gran importancia socioeconómica. Por su parte, la ganadería de ovino tradicional se ha reducido pero la intensiva de porcino se ha incrementado notablemente. La industria se encuentra en gran medida relacionada con la transformación de productos agroalimentarios. Además, el aumento de la actividad turística ha influido de manera determinante en el crecimiento del sector servicios y de la construcción.

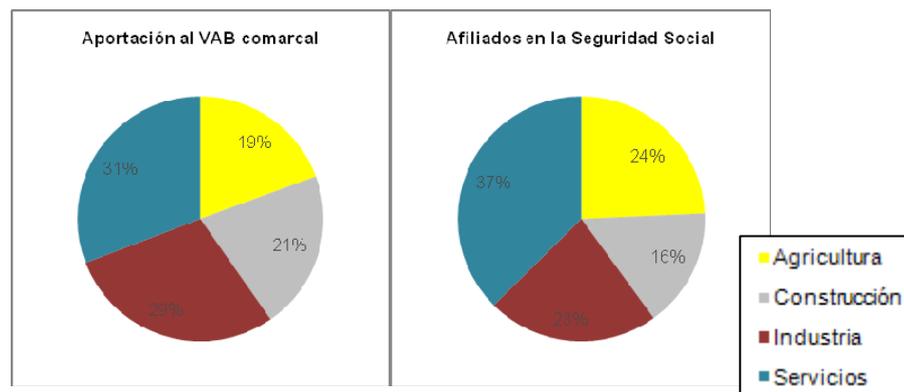
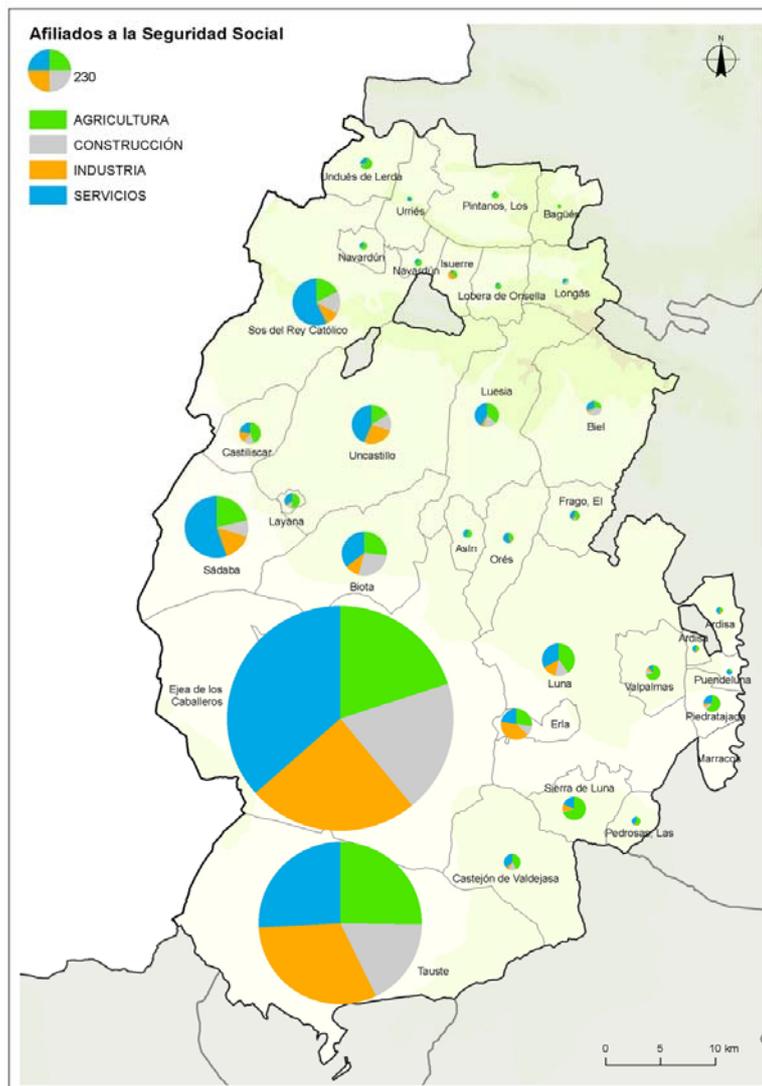


Gráfico 3: Distribución por sectores del mercado laboral, según la aportación al VAB comarcal y según el número de altas en la Seguridad Social (2009)

Por sectores económicos, a nivel municipal, el sector agrario predomina en la mayor parte de los términos municipales de la comarca (48%, 15 municipios) (ver mapa 2), especialmente en aquellos que tienen menor número de afiliados a la Seguridad Social, que se ubican tanto al norte como al este de la comarca. El sector industrial es dominante tan sólo en dos poblaciones de la comarca, Isuerre y Erla, donde el número de afiliados es muy pequeño aunque el porcentaje de ocupación es alto. El sector de la construcción, vinculado a la edificación tanto de viviendas como de naves industriales y ganaderas, es dominante en las localidades de Longás y Biel, si bien el mayor número de afiliados se encuentran en Ejea de

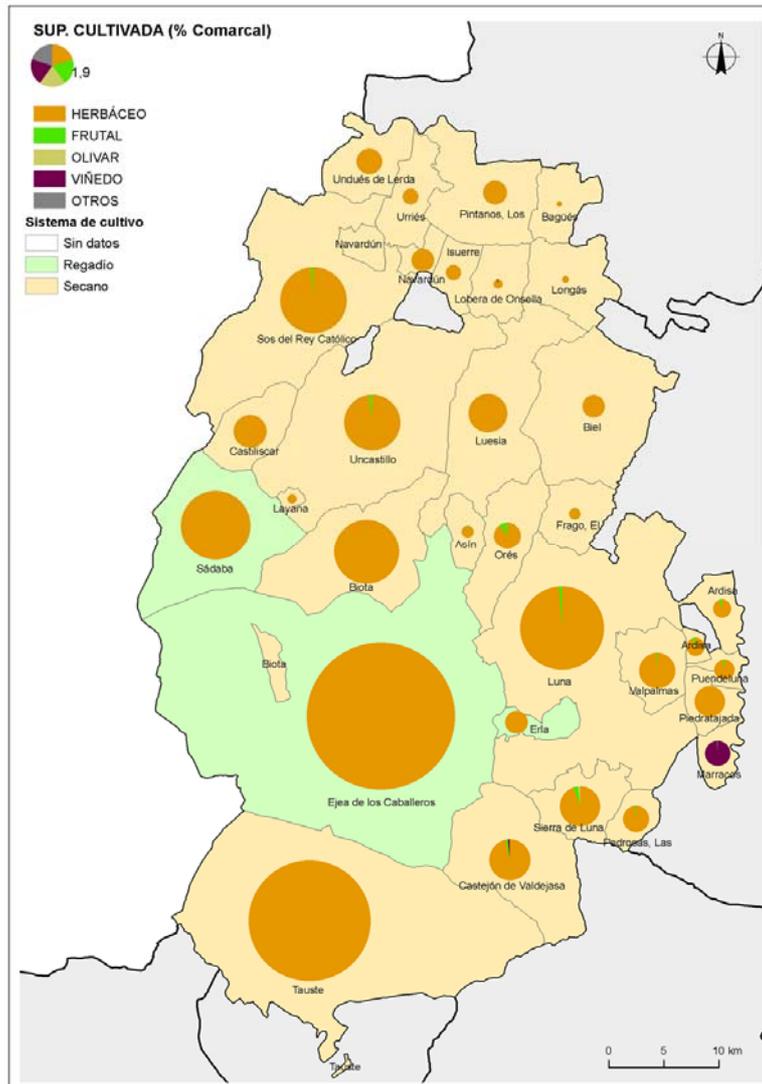
los Caballeros y Tauste donde se localizan las principales empresas constructoras de la Comarca y Aragón.

Finalmente, el sector servicios es dominante en el 38% de las poblaciones de la comarca. Son los municipios de mayor tamaño como Ejea de los Caballeros, Tauste, Sádaba y Sos del Rey Católico los que cuentan con una mayor oferta y concentración del sector servicios. Cabe señalar que tanto en Ejea de los Caballeros como en Tauste, que engloban a la mayor parte de los afiliados, no existe un predominio claro de un sector económico reflejando un significativo grado de diversificación económica.



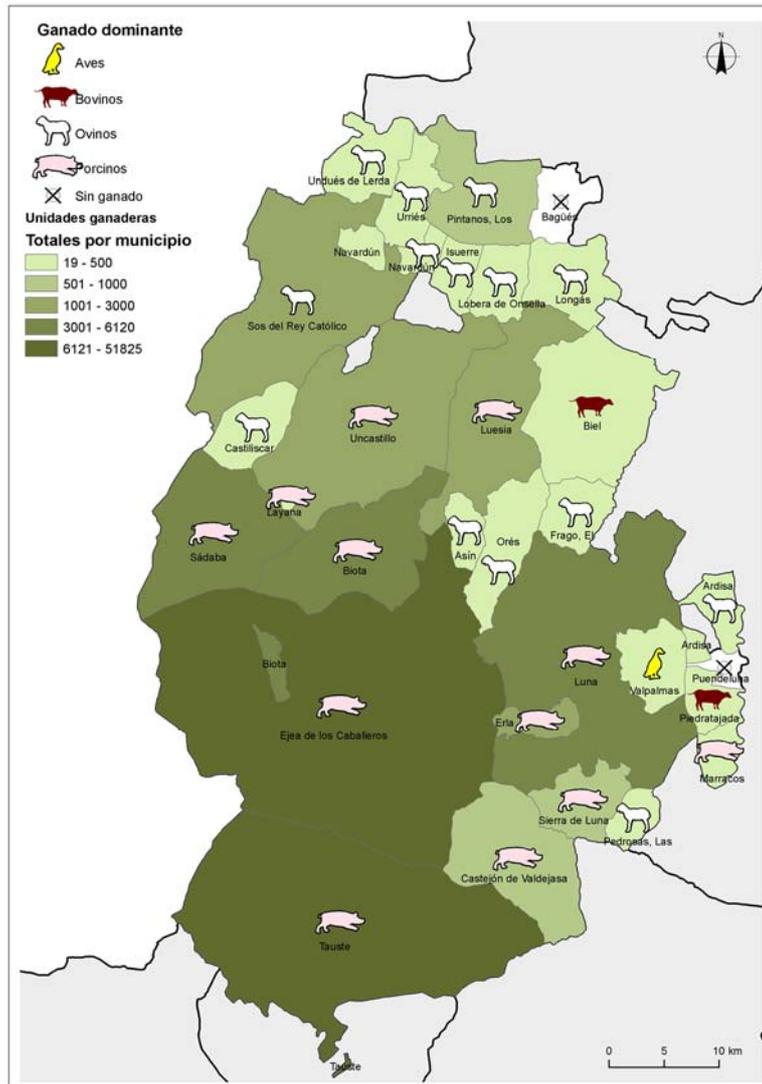
Mapa 2: Afiliaciones a la Seguridad Social

La Comarca de Cinco Villas es una comarca históricamente agraria, dedicada al cultivo, de secano y regadío, y a la cría y engorde de ganado porcino y al pastoreo de ganado ovino. El sector agrario supone actualmente el 19% del Valor Añadido Bruto de la Comarca.



Mapa 3: Agricultura

El 47% del territorio de la Comarca, es decir 142.852,2 ha, es Superficie Agrícola Utilizada (S.A.U.) de la cual un 59% es de cultivo de secano y un 41% de regadío. El cultivo de herbáceas en secano es el más desarrollado en la comarca. Ejea de los Caballeros, Sádaba o Erla, que son los municipios más favorecidos por su situación por el Plan de Riego de Bardenas, utilizan mayoritariamente el sistema de cultivo en regadío para el desarrollo de herbáceas. Frutal, olivar o viñedo tienen un escaso peso en la comarca, reduciéndose su espacio a pequeñas parcelas de autoconsumo, únicamente en Marracos el viñedo desbancó a los herbáceos como cultivo más desarrollado. En localidades como Navardún, Piedratajada o Puendeluna, la S.A.U. ocupa el 80% de la superficie total del municipio, en cambio en Bagüés o Longás, la superficie agrícola apenas lleva al 2% del total municipal. En Ejea de los Caballeros y Tauste, municipios que cuentan con las mayores superficies agrícolas de la comarca, su S.A.U. supone el 70% de la superficie total municipal.



Mapa 4: Ganadería

En cuanto a la ganadería (mapa 4), en el último censo ganadero, la Comarca de Cinco Villas poseía más de 156.000 unidades ganaderas, de las que el 75% corresponden a ganado porcino, dominante en prácticamente la mitad de los municipios de la comarca. Ejea de los Caballeros y Tauste son los municipios que más cabezas de ganado porcino acumulan. El ganado ovino, por su parte, representa el 16,8% de las unidades ganaderas de toda la comarca; a pesar ello es el ganado dominante en el 45% de los municipios de la comarca, siendo Ejea de los Caballeros y Tauste los municipios que cuentan con más cabezas de ganado ovino. El ganado bovino es dominante en las localidades de Biel y Piedratjada, mientras que el ganado aviar lo es en Valpalmas. Las únicas localidades de la comarca que no poseen unidad ganadera alguna son Bagüés y Puendeluna.

5.1.4. INFRAESTRUCTURAS, EQUIPAMIENTOS Y COMUNICACIONES.

Los servicios sanitarios de la comarca se basan en la existencia de 39 consultorios de Atención Primaria y cinco centros de salud localizados en Ejea de los Caballeros, Tauste, Sádaba, Luna y Sos del Rey Católico, donde también se ubica un centro especializado en atención psiquiátrica. En caso de requerirse atención hospitalaria, se debe acudir a Zaragoza. En lo que concierne a las dotaciones asistenciales de tipo social, considerando el progresivo grado de envejecimiento y el incremento a corto plazo del número de ancianos, la valoración general podría calificarse de mejorable.

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

Sanidad	Nº
Farmacias	16
Equipo de Atención Primaria	
Centros de Salud	5
Consultorios	39
Dotación de personal	
Médicos de Familia	30
Pediatras	3
Servicios sociales	Nº
Servicios sociales comunitarios	5
Residencias para mayores	9
Plazas para mayores en residencias	593
Centros de día para personas mayores	2
Plazas en centros de día para personas mayores	45
Hogares para personas mayores	11

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

La Encuesta de Bibliotecas muestra la existencia de 13 bibliotecas públicas. No existen instituciones de enseñanza superior ni especializada, por lo que para ampliar su formación académica a partir de los 18 años los estudiantes se desplazan a otros lugares con estos servicios, fundamentalmente a Zaragoza (de los 872 estudiantes que en 2001 salieron de la Comarca el 75% lo hicieron con este destino).

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

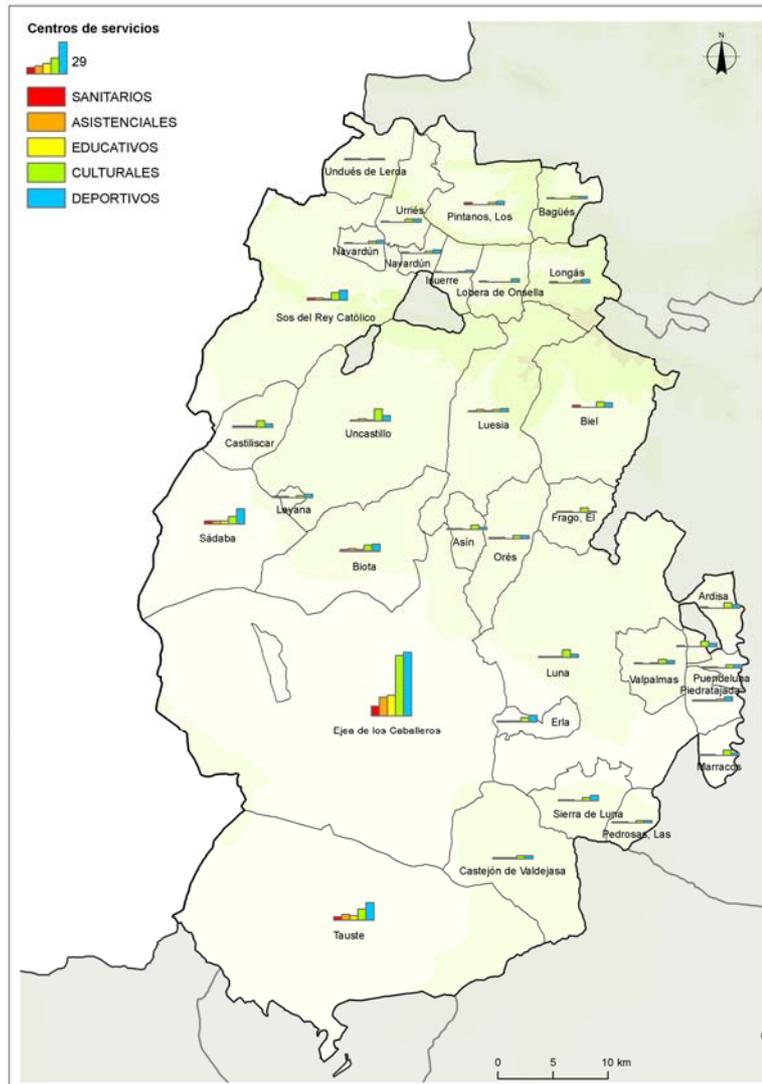
Cultura	Nº
Bibliotecas	
Central de CCAA	0
Públicas	13
No especializadas	0
Instituciones de enseñanza superior	0
Especializadas	0

Instalaciones deportivas	Nº
Campos de fútbol	23
Campos de tiro	1
Circuitos de motocross	1
Espacios pequeños y no reglamentarios	67
Frontones	30
Pabellones con frontón y frontones en recinto cerrado	1
Pabellones polideportivos	8
Piscinas aire libre	39
Piscinas cubiertas	3
Pistas de atletismo	2
Pistas de pádel	1
Pistas de petanca	13
Pistas polideportivas	38
Rocódromos	1
Salas	21
Otros campos	6

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

La distribución espacial de los servicios generales a la población está vinculada al reparto de la misma, dándose una aglutinación de servicios en los términos municipales de mayor volumen demográfico, principalmente en Ejea de los Caballeros, que concentra el 31% de los centros de servicios de la comarca. La suma de los servicios sanitarios, asistenciales, educativos, culturales y deportivos alcanza la cifra de 158 centros de servicios en Ejea de los Caballeros (17.331 habitantes), 38 en Tauste (7.710 habitantes) y 30 en Sádaba (1.660 habitantes).

La Comarca de Cinco Villas destaca por la presencia de numerosos centros culturales, 177 centros, el 36% del total de centros de servicios, debido al numeroso patrimonio que posee la comarca. En cambio tiene escasos centros educativos, 19 municipios de la comarca no poseen ningún centro educativo o escolar; estos municipios se ubican en las Altas Cinco Villas y en el entorno del río Gállego al este de la Comarca.

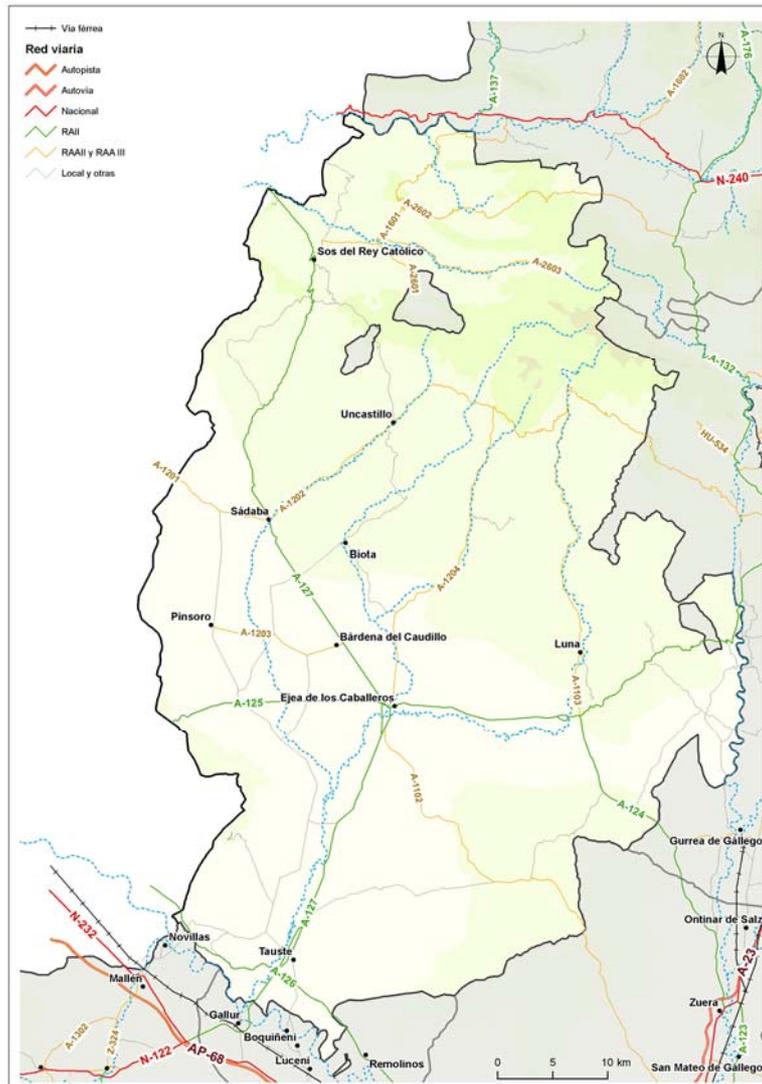


Mapa 5: Centros de servicio

5.1.5. TRANSPORTE, COMUNICACIONES Y CICLO DEL AGUA

La red viaria en la comarca se encuentra conformada por vías de nivel regional e inferior. Su entramado es más denso en los dos tercios meridionales, relacionado con cuestiones topográficas y socioeconómicas. Los ejes en torno a los cuales discurre su red viaria son la A-127, de sur a norte, que comunica Gallur (Ribera Alta del Ebro) con Sos del Rey Católico y, transversalmente, de este a oeste, la A-125, que une Ejea con Navarra.

En el límite noroccidental de la comarca, zona prepirenaica de la comarca, se ubica la parte meridional del embalse de Yesa, uno de los mayores de Aragón. De este embalse parte el canal de las Bardenas que, además de regar las Bardenas Reales en Navarra, lo hace también en la mitad de las tierras cultivadas (alrededor de 40.000 hectáreas) de Cinco Villas.



Mapa 6: Red viaria

En la actualidad existen 8 estaciones depuradoras de aguas residuales en la comarca. Por su parte, los niveles de abastecimiento de agua corriente y servicios básicos a la población se encuentran cubiertos para el 99% de los edificios existentes.

5.1.6. PATRIMONIO HISTÓRICO Y ARTÍSTICO

Los primeros datos históricos de la Comarca de Cinco Villas se remontan a la Edad del Bronce y son muchas las culturas y pueblos que han dejado su impronta en este espacio: íberos, romanos, visigodos, musulmanes (mudéjares), etc., encontrando diferentes muestras de arte de todos ellos en la zona.

Los bienes pertenecientes al Patrimonio Histórico Español están regulados por una normativa específica fundamentalmente contenida en la Ley 16/1985 de 25 de junio de Patrimonio.

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 para los que las Comunidades Autónomas o el Estado han decidido establecer algún tipo de protección. Según este registro, en la comarca de Cinco Villas están catalogados como BIC (ver mapa 7):

En la categoría de Monumento:

Urriés:

- Iglesia de San Esteban Protomártir: de origen románico, con ábside circular, posee una torre de planta cuadrada que consta de tres cuerpos con escalera adosada.

Navardún:

- Castillo: la torre almenada del castillo de Navardún es, junto con la de Biel, la más grandiosa de la Comarca de las Cinco Villas; construida en el s. XIV posee ventanas góticas y es de forma rectangular.

Sos del Rey Católico:

- Palacio de los Sada: construido sobre las ruinas del antiguo castillo y reformado en los siglos XVI y XVII, posee almenas que le dan cierto aire de fortaleza. Iglesia Parroquial de San Esteban: iglesia-fortaleza, de finales del XI. La cabecera del templo está compuesta por tres alargados ábsides que albergan los altares de las iglesias superior e inferior. Posee contrafuertes que alcanzan hasta la cornisa.

Uncastillo:

- Iglesia de San Andrés: construida sobre otra iglesia anterior, este edificio renacentista destaca por el valioso conjunto de pinturas al fresco de temática funeraria que recubren todo el recinto interior.
- Casa Consistorial: esta elegante construcción renacentista del siglo XVI de clara influencia italiana destaca por la decoración de su fachada, en la que aparecen representadas todas las virtudes teologales y cardinales, caso único en este tipo de edificios en España.
- Iglesia de Santa María la Mayor: edificada muy cerca de la orilla izquierda del río Riguel, fue siempre el templo más importante de la villa, adquiriendo honores de colegiata. De origen románico, posee una portada de gran belleza.
- Iglesia de San Miguel: ubicada encima de la plaza del mercado y totalmente integrada en el caserío local, ya que apenas se distingue del resto de edificios. Poseía una impresionante portada románica que a día de hoy se encuentra en un museo.

Luesia:

- Castillo de Luesia: uno de los más importantes del siglo XI en Aragón; fue mandado construir por Sancho III el Mayor, sirvió como vigía y defensa del camino que desde Ejea se dirigía hacia Sos y Sangüesa por la Val de Onsella.
- Iglesia de El Salvador: de origen románico, comenzó a edificarse a finales del siglo XI con la construcción de la cabecera de triple ábside; su cuerpo de tres naves fue levantado a lo largo del siglo XII y las dos portadas de sus frentes meridional y occidental responden ya a modelos de principios del siglo XIII, identificados con los del llamado Maestro de Agüero.

Sádaba:

- Torre e Iglesia Parroquial de Santa María: perteneciente al estilo gótico levantino, fue consagrada en el 1549. En su interior posee diversos retablos mixtos.
- Castillo de Sádaba: asentado sobre un pequeño cerro y construido directamente en la roca, este castillo ejemplo de la arquitectura militar cisterciense de transición es originario del siglo XI.
- Altar de los Moros (Sepulcro romano): mausoleo romano de los Atilios del siglo II.
- La Sinagoga: capilla romana localizada en la carretera que une la localidad con Uncastillo, data del siglo IV.

Biota:

- Iglesia de San Miguel: de estilo románico, cuenta con elementos constructivos del llamado Maestro de San Juan de la Peña. Destacan de todo el templo sus dos puertas.
- Palacio de los Condes de Aranda: edificación civil del siglo XVIII con planta cuadrada y tres alturas construidas en sillar perfectamente escuadrado y reforzado en los ángulos. Tipológicamente este palacio se relaciona más con obras riojanas y navarras de la época que con aragonesas.

Asín:

- Iglesia Parroquial de Santa María del Rosario: construcción románica de finales del siglo XII y principios del siglo XIII. Consta de una nave única cubierta con bóveda de cañón y un ábside semicircular a la que se añadieron en el siglo XVI dos capillas

El Frago:

- Iglesia de San Nicolás: iglesia constituida por una nave única y un ábside semicircular románicos, al que se añadió en el siglo XVI una torre.

Ejea de los Caballeros:

- Iglesia de Santa María: de origen románico, solo una de las portadas mantiene el estilo. El resto del edificio sufrió modificaciones durante el siglo XVII que afectaron tanto a su portada oeste como a su torre campanario.
- Iglesia del Salvador: pertenece al estilo románico de transición hacia el gótico. Del exterior destaca su aspecto de iglesia-fortaleza, muy característico de esta zona, con su torre almenada, el camino de ronda y el coronamiento de almenas.

Luna:

- Iglesia de Santiago: situada en lo alto del caserío, sobre la roca viva, es un templo de nave única, con los característicos contrafuertes hasta la cornisa, que está decorada con ajedrezado jaqués, haciendo honor a su advocación jacobea.
- Iglesia de San Gil de Mediavilla: edificio exento, se halla bien conservado y restaurado. De planta alargada y rectangular, es una edificación de una sola nave, acabada en ábside poligonal al exterior.

Erla:

- Torre del Señorío: construida en el siglo XV por los López de Gurrea, se halla realizada completamente en sillar.

Tauste:

- Iglesia de San Antonio Abad: de nave única, canónicamente orientada y rematada al este por ábside semicircular. Es uno de los pocos edificios aragoneses considerado como "Románico de Ladrillo".
- Monasterio de San Jorge: de principios del siglo XVII, su estilo es barroco y consta de una nave con capillas laterales y trifolio encima de las mismas. Se cubre con bóveda de lunetos y posee una torre cuadrada de ladrillos con arcos de medio punto.
- Iglesia de Santa María: de una sola nave de tres tramos, capillas entre contrafuertes y ábside poligonal al exterior y semicircular al interior, se encuentra presidida por una imponente torre campanario de estilo mudéjar.

En la categoría de Conjunto Histórico:

- Conjunto Histórico de la Villa de Sos del Rey Católico
- Conjunto Histórico de la Villa de Uncastillo
- Conjunto Histórico de la Villa de Luesia
- Conjunto Histórico Artístico de la Villa de Ejea de los Caballeros

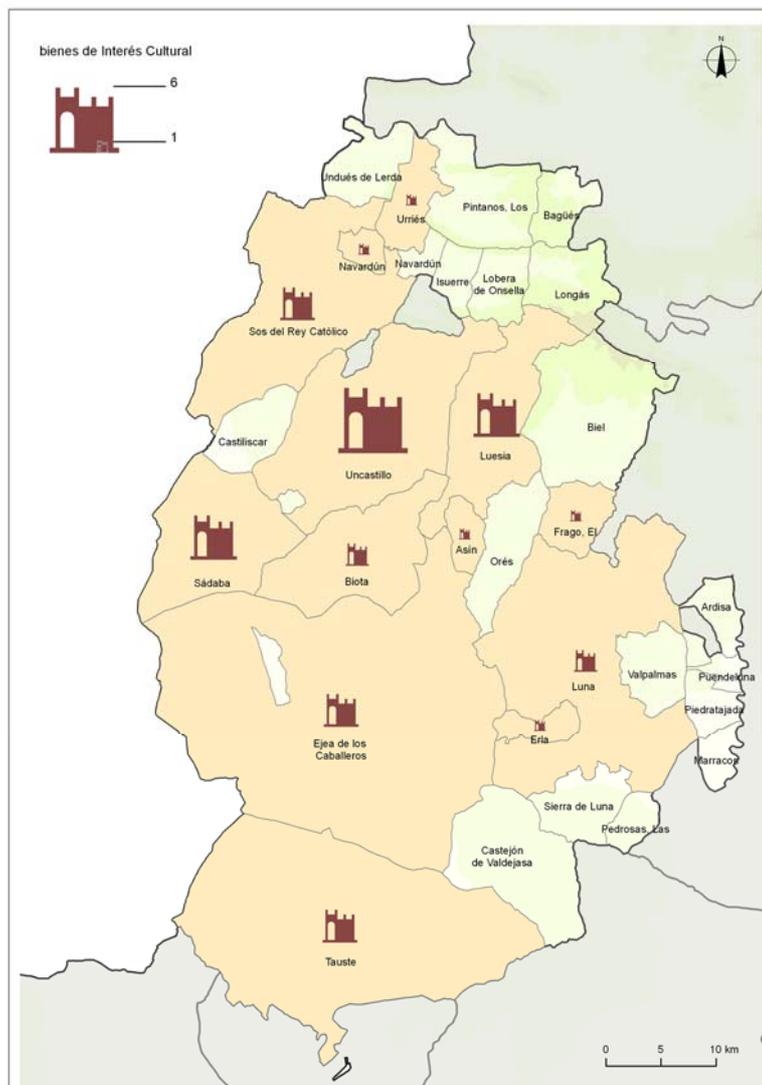
En la categoría de Zona arqueológica:

Uncastillo:

- Ruinas romanas de los Bañales: antiguas termas romanas, el uso de este espacio en épocas pasadas ha favorecido su pervivencia en el tiempo. Es considerado uno de los yacimientos romanos más importante de Aragón.

Luesia:

- Yacimiento El Corral de Calvo: asentamiento en frontera, prerrománico, data del 1030. En su entorno, encontramos cimentaciones de dependencias monacales y enterramientos de peregrinos del Camino de Santiago.



Mapa 7: Bienes de Interés Cultural

5.1.7. COMPOSICIÓN DEL PAISAJE RURAL

En el mapa 8 se describen los usos/ocupaciones del suelo presentes en la Comarca de Cinco Villas (Fuente, CORINE 2006).

La altitud y la pendiente del terreno en esta comarca a nivel general son muy bajas: casi el 70% de la superficie comarcal se encuentra por debajo de los 600 metros de altitud sobre el nivel del mar, superando los 1000 metros únicamente el 3% de la superficie comarcal. Por otro lado el 50% de la superficie presenta valores inferiores al 8% de pendiente del terreno, pendientes consideradas llanas o suavemente onduladas.

La Comarca de Cinco Villas presenta dos paisajes característicos. Por un lado, aparece el llano ubicado en el sur y centro de la comarca, donde predomina la estepa y los campos de cultivo y por otro lado la sierra localizada al norte y este, donde el matorral y los pinares son las ocupaciones dominantes.

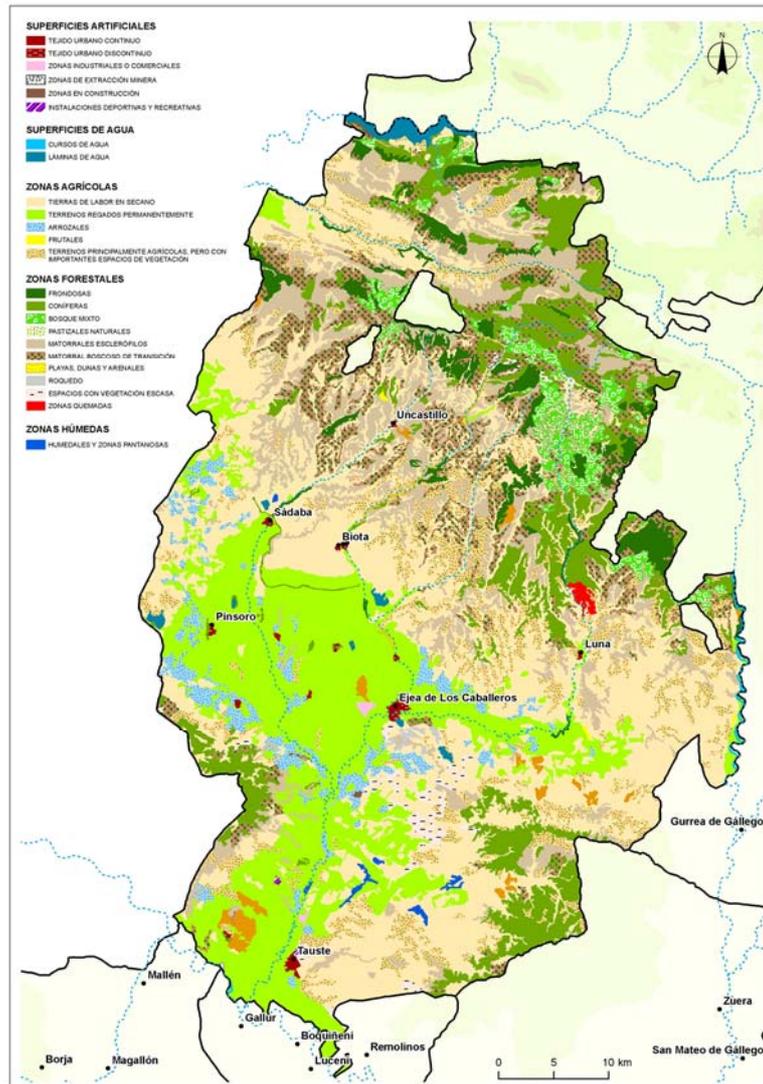
Casi el 60% de la superficie de la comarca está compuesta por tres tipos de espacios agrícolas: las tierras de labor en secano (31,07%), terrenos regados permanentemente (19,64%) y terrenos principalmente agrícolas pero con importantes espacios de vegetación natural y semi-natural (8,4%). El regadío se concentra en el sur y centro de la comarca, en el entorno de los canales del Plan de Riego de Bardenas. Las tierras de labor en secano, por el contrario, se reparten por toda la comarca, destacando como principales áreas de cultivo el sur y este de la misma.

La superficie arbórea en la comarca, por su parte, apenas supera el 15% de la superficie total, destacando el bosque de coníferas sobre el resto; estas se localizan en el ámbito septentrional y oriental de la comarca como son los pinares de las Sierras de Peña, Luna, Santo Domingo y Luesia (en el área más septentrional) y Las Pedrosas y montes de Zuera y Castejón en el área central y meridional.

Otros usos a destacar dentro de la comarca son los arrozales, que aunque representan sólo el 3% de la superficie de la comarca, sus 8.000 ha son un cultivo a resaltar dentro de la actividad agrícola comarcal.

Las ocupaciones del suelo más destacables son:

- Tierras de labor en secano, que representan el 31,07% (95.139,2 ha) de la superficie comarcal, que se distribuyen por todo el ámbito de la comarca.
- Terrenos regados permanentemente, que suponen el 19,64% (60.146,4 ha) de la superficie comarcal, y tienden a localizarse en el llano localizado suroeste de la comarca.
- Matorrales esclerófilos, que representan el 11,71% (35.844,2 ha) de la superficie comarcal.
- Coníferas, que con 30.216 ha suponen el 9,87% de la superficie de la comarca. Estas se localizan en las principales sierras de la comarca.



Mapa 8: Usos/ocupaciones del suelo

5.2. ANÁLISIS DE LOS MEDIOS FÍSICO Y BIÓTICO

5.2.1. MEDIO FÍSICO

Clima

Los rasgos climáticos son muestra de la posición de la comarca, que arranca de las estribaciones de las sierras prepirenaicas y va descendiendo paulatinamente hasta los 300 m en torno a la ribera del Ebro. Así, el norte es mucho más húmedo (900 mm anuales) y estas precipitaciones van disminuyendo progresivamente a medida que se desciende en altitud hasta llegar a los 350 mm que se recogen en el sur (Tauste). Las precipitaciones son siempre más escasas en verano, mientras que el periodo más húmedo es el invierno allí donde predomina la influencia atlántica (más al Norte) y se desplaza a la primavera hacia el sur, con mayor influencia mediterránea

La temperatura media anual pasa de los 8°C de las sierras septentrionales a los 14°C ya próximos a la ribera del Ebro. El régimen térmico en el sector montañoso presenta inviernos notablemente fríos (con frecuentes heladas) y veranos frescos (entre 20 y 22°C). En el somontano las temperaturas medias anuales son intermedias (Uncastillo, 12,6°C; Luesia, 12°C), los inviernos siguen siendo rigurosos (mes más frío con medias de 4°C en Luesia) y frecuentes las heladas hasta bien entrado abril, mientras que los veranos, aunque calurosos, no llegan a los extremos del sur de la comarca, donde se alcanzan medias en 23 y 24°C (Ejea de los Caballeros, Tauste) y máximas absolutas por encima de los 40°.

Geología y geomorfología

La Comarca de las Cinco Villas forma parte del Prepirineo, en su sector septentrional –de carácter más montañoso, materiales calcáreos y edad Mesozoica– y de la Depresión del Ebro en su sector central y meridional –de edad Terciaria y materiales sedimentarios-. Estas dos grandes unidades geomorfológicas han sufrido evoluciones muy diferentes, pero los procesos genéticos que dieron lugar a ambas están intrínsecamente unidos pues la Depresión del Ebro se origina en un movimiento de subsidencia lento, progresivo y de gran envergadura que convierte el antiguo macizo del Ebro en una gran fosa hundida, al tiempo que se produce la elevación de los Pirineos e Ibérica.

Esta inversión tectónica, ligada a la orogenia Alpina, tiene lugar a principios del Terciario (Eoceno, Oligoceno). A partir de este momento la gran cubeta del Ebro se va rellenando de sedimentos que proceden de la erosión de los relieves montañosos pirenaicos puestos en resalte. Es un gran ciclo de sedimentación a lo largo del Neógeno que colmata o rellena la Depresión. Las condiciones de sedimentación en la Depresión en estos momentos son las de una cuenca cerrada, sin salida al mar y, por tanto, de tipo continental, lacustre y con carácter endorreico que presenta, como se verá, gran variedad de materiales o facies que van a condicionar posteriormente el tipo de formas de relieve que se pueden observar en el momento actual.

Estos materiales presentan una peculiar ordenación espacial, típica de una cuenca lacustre, de manera que existen cambios laterales de facies desde el borde de la cuenca hacia el centro (el eje del Ebro). Así, en el margen exterior de la Depresión del Ebro –en contacto con el Prepirineo– se depositan, procedentes de la erosión del Pirineo, los materiales detríticos más gruesos, conglomerados y brechas (Lezas y Bernano en Biel, el macizo de Puymoné, en Luesia y las sierras de Uncastillo y Sos) que van siendo sustituidos por materiales detríticos más finos (areniscas, margas y arcillas) hasta enlazar con materiales de tipo químico típicos del centro de la Depresión (calizas y yesos).

Como es lógico, los materiales de mayor talla requieren un transporte más competente y son los primeros en ser depositados, lo que explica la localización de los conglomerados justo al pie de las Sierras Exteriores teniendo una extensión reducida.

A continuación, se deposita con mayor amplitud la facies formada por bancos alternantes de areniscas y margas que conforma el somontano de las Cinco Villas. Por último, la sedimentación del sector central de la Depresión está ligada a la precipitación de tipo químico de los materiales disueltos en las aguas lacustres instaladas en este sector. Se encuentran yesos masivos, margas y calizas alternantes, destacando los lechos más potentes de calizas pontienses como techo de la sedimentación.

A finales del Terciario la situación de la Depresión del Ebro como cuenca cerrada cambia al abrirse un canal de salida hacia el mar Mediterráneo a través de la barrera que constituía la cordillera Costero Catalana, como consecuencia del hundimiento del mar Mediterráneo. Se pasa paulatinamente de un endorreísmo generalizado al exorreísmo y drenaje de las aguas hacia el mar.

A partir de entonces en la superficie de colmatación miocena empiezan los procesos erosivos a cargo fundamentalmente de la red fluvial, que comienza a organizarse y a excavar las zonas de menor resistencia a la erosión. La presencia de acumulaciones detríticas de edad pliocuaternaria en varios cerros del piedemonte próximos a la Depresión del Arba de Biel, indica el nivel de excavación en este momento.

Posteriormente, es la red fluvial cuaternaria, que va progresivamente organizándose y encajándose, la principal responsable de la excavación y vaciado de la cuenca y, por tanto, del modelado actual del relieve. Se dismantelan y evacuan los materiales más blandos quedando en resalte los más resistentes a la erosión. Es decir, quedan en resalte los relieves-cuestas subhorizontales areniscosos del somontano, al Norte, y las plataformas estructurales escalonadas, o muelas calcáreas, al Sur, abriéndose una amplia depresión intermedia (la depresión pre-somontana de las Cinco Villas) entre ellas y valles que son recubiertos parcialmente por depósitos de glaciares y terrazas fluviales.

El total de metros aproximados que han sido excavados en la Depresión pre-somontana han sido 360 m en el sector oriental y 460 m en el occidental, siendo los distintos niveles de terrazas y glaciares los que van marcando el progresivo descenso del nivel de base.

Hidrología

La comarca de las Cinco Villas integra tres cuencas hidrográficas (Arba, Aragón y Gállego), aunque en proporciones muy desiguales. La cuenca del Aragón ocupa la franja Norte y Noroccidental, destacando una parte del embalse de Yesa y su principal afluente el río Onsella, que nace entre la Sierra de Santo Domingo y la de Puig-Darás y discurre de este a oeste hasta desembocar en el Aragón por su margen izquierda. El río Aragón presenta un elevado caudal a lo largo de todo su recorrido. A la altura de Yesa CE presenta valores de caudal medio anual de 30,2 m³/s y una aportación de 951,9 hm³, similares a Yesa PP con valores de caudal medio anual de 30,2 m³/s y una aportación de 952,4 hm³. La caudaliosidad del río Onsella es escasa presentando en Sangüesa (Navarra), al salir del límite comarcal, un

caudal medio anual de $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$ y una aportación aproximada de 63 hm^3 . Tanto el río Aragón como sus afluentes presentan una variación estacional marcada por diferencias entre los tramos altos y bajos del río, pasando de un régimen nivo-pluvial en el tramo alto a un régimen pluvial oceánico en su tramo bajo. En la cabecera, aguas arriba de la delimitación comarcal, se presentan valores máximos en mayo como consecuencia de la fusión nival y las lluvias primaverales ($4,1 \text{ m}^3/\text{s}$ caudal medio mensual en mayo en Canfranc y $15,4 \text{ m}^3/\text{s}$ en Jaca) y un mínimo estival asociado al estío y a una mayor evapotranspiración ($0,7 \text{ m}^3/\text{s}$ caudal medio mensual en agosto en Canfranc y $2,3 \text{ m}^3/\text{s}$ en Jaca). En Yesa todavía tienen lugar los máximos primaverales ($48,8 \text{ m}^3/\text{s}$) aunque menos pronunciados respecto a un máximo secundario en febrero ($36,1 \text{ m}^3/\text{s}$), mostrándose un régimen más complejo. A la salida del embalse el máximo se traslada a marzo por la propia regulación del embalse. El mínimo se sigue manteniendo en el estío.

La cuenca que más identifica a la comarca de Cinco Villas es la del río Arba, puesto que se incluye en su totalidad en la comarca (2.249 km^2) y la drena mayoritariamente. El sistema de los Arbas (Arba de Biel, de Luesia y de Riguel) desciende desde la Sierra de Santo Domingo y relieves somontanos anexos hacia el Sur (salvo el recorrido Este-Oeste del Arba de Biel en su tramo medio) confluyendo en Ejea de los Caballeros y continuando su trayectoria Norte-Sur hasta alcanzar el Ebro en Gallur. La caudaliosidad de estos ríos es reducida, no alcanzando un caudal medio de $1 \text{ m}^3/\text{s}$ ni el Arba de Luesia en Biota ($0,6 \text{ m}^3/\text{s}$), el Arba de Riguel en Sádaba ($0,4 \text{ m}^3/\text{s}$) o el Arba de Biel en Erla ($0,6 \text{ m}^3/\text{s}$), con aportaciones de $4,17$, $0,7$ y $2,26 \text{ hm}^3$ respectivamente. En Gallur, aguas abajo de la delimitación comarcal, el Arba presenta una aportación de $341,2 \text{ hm}^3$ debido a las conexiones con otros ríos por acequias y canales, como el canal de Bárdenas y el Canal de Tauste. Las variaciones estacionales por estos ríos están influenciadas por el aprovechamiento de los escasos recursos hídricos de la cuenca. En Sádaba hay un máximo a finales de la primavera y un nivel superior a la media en diciembre, así como un mínimo en octubre. En Biota el máximo es a finales de invierno e inicio de la primavera y se da un mínimo estival muy marcado. Por último, en Erla el máximo es invernal y el mínimo estival, pero se produce una gran caída de caudal en marzo para recuperarse en abril, sólo explicable por la intervención antrópica.

Finalmente, una estrecha franja oriental (municipios de Piedratajada, Marracos, Puendeluna, Ardisa, Luna, Las Pedrosas y una parte de Biel) pertenece a la cuenca del Gállego, siendo pequeños arroyos los que drenan este pequeño interfluvio para desembocar casi inmediatamente en el río Gállego. En este tramo del río que va desde los núcleos de Ardisa a Salto de Lobo su comportamiento hídrico está influenciado por la presencia de embalses (Ardisa y aguas arriba de la Peña, etc.) y sistemas de riego. Los valores de caudal medio anual en Ardisa son de $21,5 \text{ m}^3/\text{s}$ con una aportación de $677,8 \text{ hm}^3$.

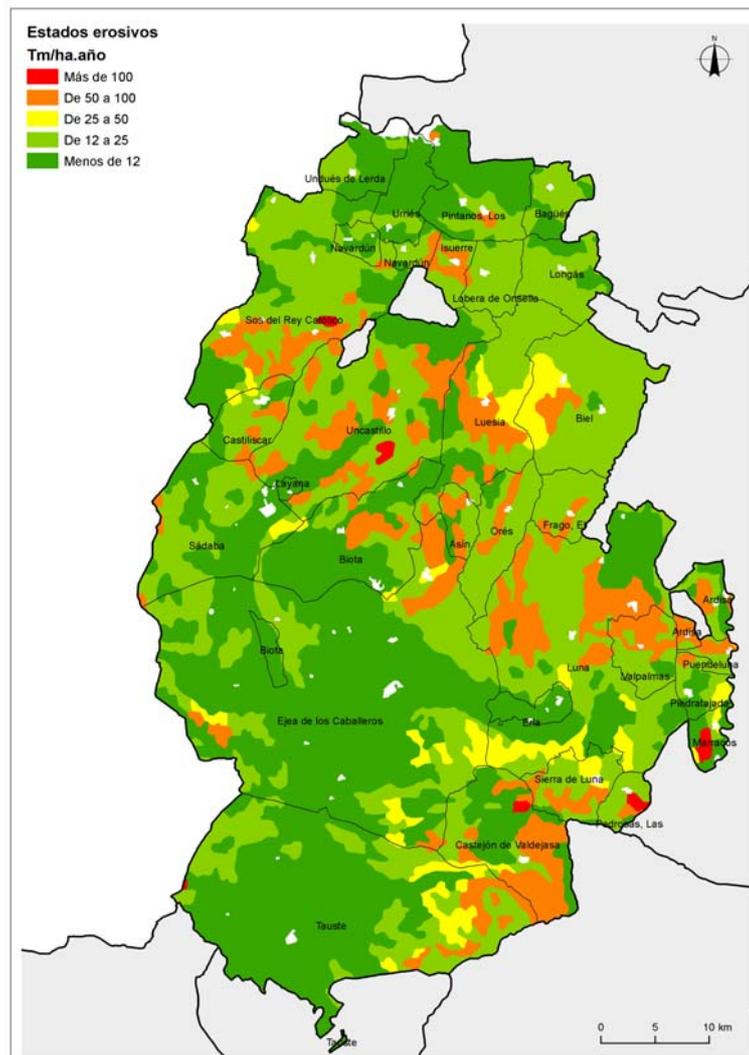
Por otra parte hay que destacar la importante red de acequias y canales de derivación (Bardenas y Tauste) que recorren la comarca.

Estado del suelo (zonas erosivas, suelos contaminados)

En esta comarca destaca una cierta presión ganadera que genera residuos orgánicos depositados en los campos de cultivo de forma general. Esto aumenta los niveles de nitrógeno y fósforo principalmente en los suelos. Programas como ES-WAMAR con el Centro Gestor de Purines en Tauste sirven para regular y garantizar la no contaminación de los suelos.

En las Cinco Villas existen dos grandes polígonos industriales, el de Ejea y el de Tauste, que generan residuos, si bien de forma controlada.

Las zonas erosivas se ubican principalmente en la parte media y este de la comarca asociada a las zonas con mayores pendientes.



Mapa 9: Estados erosivos

5.2.2. MEDIO BIÓTICO

Unidades de vegetación

Empezando en el norte de la comarca, en las sierras exteriores del Prepirineo, se encuentran bosques de pino royo (*Pinus sylvestris*) y *Pinus nigra*, este último principalmente procedente de las repoblaciones. En el estrato arbustivo de estas áreas destaca el boj (*Buxus sempervirens*), el enebro (*Juniperus communis*) o la griñolera (*Amelanchier ovalis*). En algunas crestas altas de Santo Domingo aparece el erizón (*Echinopartum horridum*).

Ocupando la franja inferior se desarrolla el quejigo (*Quercus faginea*) que crece junto al arce de Montpellier (*Acer monspessulanum*), la betalina (*Viburnum lantana*) o la madreSelva (*Lonicera etrusca*). En el estrato herbáceo domina el lastón (*Brachipodium resutum*).

Cabe resaltar la presencia en la sierra de Santo Domingo y el macizo de Puygmoné de hayedos (*Fagus sylvatica*). Estos sólo concurren en algunas umbrías y puntas expuestas a las lluvias y nieblas. En la mencionada sierra, en los municipios de Bagüés, Longás, Lobera y los Pintanos, existe presencia de roble de hoja pubescente (*Quercus humilis*), y la especie próxima con la que se hibrida (*Quercus x subpyrenaica*).

La encina o carrasca (*Q. ilex subsp. ballota*) es un árbol de bajo porte que crece de forma importante, y junto a él lo hacen arbustos como la sabina (*Juniperus phoenicea*) el enebro (*Juniperus oxycedrus*) o la oliveta (*Phillyrea angustifolia*). En las laderas más soleadas de las sierras, al abrigo de las heladas, la carrasca forma comunidades de influencia más montana, asociada con boj (*Buxus sempervirens*), el madroño (*Arbutus unedo*) o la genista (*Genista hispanica*).

En el valle del Ebro, y siendo la especie forestal más extendida en las Cinco Villas, se encuentra el pino carrasco (*Pinus halepensis*), que se desarrolla por los montes de Tauste, Castejón de Valdejasa, las Bardenas y las sierras orientales de Luna, El Frago y Orés. En las zonas donde estos pinos se encuentran más o menos dispersos surge el matorral alto dominado por la coscoja (*Quercus coccifera*), acompañada de arbustos como la sabina, el enebro, el escambrón (*Rhamnus lycioides*), la carrasquilla (*Rhamnus alaternus*) o el lentisco (*Pistacia lentiscus*).

En las zonas más áridas se encuentran las comunidades de flora esteparia, saladares o halonitrófilas. En las zonas de alta salinidad aparecen especies halófilas como la sosa (*Atriplex halimus*), el salado (*Suaeda vera*), o la Salicornia. En los yesos crecen especies gipsícolas como el asnallo (*Ononis tridentata*), la albada (*Gypsophila struthium subsp. hispanica*). Al pie de las laderas se acumulan limos y arcillas provenientes de la erosión, en estos rellanos existen ontinares, sisallares y o espartales, junto con tomillares, romerales y aliagares en las zonas más alteradas por el hombre.

Destaca la vegetación de ribera de los cauces. En las cabeceras y cursos medios de los Arbas de Biel y de Luesia, y la Onsella, predominan los sauces (*Salix alba*, *S. eleagnos*, *S. purpurea*), el fresno (*Fraxinus angustifolia*), el chopo negro (*Populus nigra*), la tremoleta (*P. tremula*) y el introducido chopo lombardo (*P. deltoides*). En los curso bajos, el álamo blanco (*P. alba*) y el tamariz (*Tamarix spp.*) hacen su aparición. En el Arba de Luesia y el Agonías hay una población estimable de *Populus x canescens*, el híbrido de *P. alba* y *P. tremula*.

Fauna

Los mamíferos presentes en la comarca no están especialmente vinculados a comunidades vegetales concretas. Algunas especies se han adaptado perfectamente a entornos alterados por la agricultura; el mejor exponente es el jabalí, que ha multiplicado sus poblaciones alternando los ecosistemas forestales con los cultivos. Esta estrategia también la utilizan los grandes herbívoros como el ciervo, el corzo y el gamo, que han aumentado sus efectivos en la comarca, en parte por el aumento de la superficie forestal, en parte por repoblaciones y fugas de vallados cinegéticos.

Entre los mamíferos carnívoros destacan la comadreja, el gato montés, el turón, la gineta, la garduña, el zorro y el tejón.

El conejo ha sufrido una importante regresión como consecuencia de la mixomatosis y la neumonía hemorrégicovírica. En la zona norte de la comarca vive la liebre europea, en la sur, la liebre ibérica. El más destacado de los micromamíferos es el topillo de Cabrera. En los murciélagos cabe reseñar el orejudo y el ratonero grande.

En la herpetofauna se pueden distinguir las especies eurosiberinas propias del Pirineo y las mediterráneas. Entre los anfibios destaca el tritón pirenaico, el palmeado, el sapo partero y la ranita de San Antonio. En el segundo están el tritón jaspeado y el sapo de espuelas. Otras especies son el sapo común, corredor y la rana común. En cuanto a los reptiles en la montaña destaca el lagarto verde, el eslizón tridáctilo, el lución, la coronela europea y la víbora áspid. El lagarto ocelado, la culebra de escalera, la culebra viperina, la de collar y la víbora hocicuda y la lagartija ibérica se reparten por todo el territorio. Finalmente la salamandrina, la culebra bastarda, la lisa meridional la lagartija colilarga y la cenicienta son especies de distribución mediterránea.

Respecto a las aves destaca en las zonas montañosas las aves rupícolas. El quebrantahuesos tiene uno de sus territorios más meridionales en la sierra de Santo Domingo. Otras son el águila real, el buitre leonado, el alimoche, el vencejo real y el rojo.

De las aves forestales destacar águilas culebreras y calzada, azor, gavilán, búho real, cárabo, pito negro, arrendajo, trepador azul y diversas currucas y escribanos. En los bosques de ribera destaca el milano real, pito real, pico menor, oropéndola, mito, ruiseñor y pájaro moscón.

En los secanos encontramos el aguilucho cenizo, codorniz, collalbas y algunas especies de aláudidos como calandrias, alondras, cogujadas y terreras. Pese a su disminución en ejemplares también se encuentran especies de cierto carácter estepario como el cernícalo primilla, sisones, gangas, ortegas, alcaravanes o alondra de ricotí.

En las zonas húmedas crían aguilucho lagunero, avetoro, avetorillo, garza real e imperial y garcilla boyera. Destaca la presencia de paseriformes como el carricero tordal, el ruiseñor bastardo, la lavandera boyera y el bigotudo. En los embalses son fáciles de encontrar todo tipo de anátidas.

Cabe destacar la presencia de grullas en invierno que utilizan los rastrojos de arroz para alimentarse y la abundancia de cigüeña blanca, en especial en la mitad sur de la comarca.

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

En la Comarca de Cinco Villas 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
6175	Pastizales basófilos mesofíticos y xerofíticos alpinos (cántabro-pirenaicos) y crioturbados de las altas montañas ibéricas: Festuco-Poetalia ligulatae
3270	Vegetación nitrófila anual colonizadora de sedimentos fluviales
3240	Vegetación arbustiva de los cauces fluviales cántabro-pirenaicos
5210	Fruticedas y arboledas de Juniperus
1310	Vegetación anual primocolonizadora de suelos brutos salinos litorales o interiores
3280	Vegetación de céspedes vivaces decumbentes de ríos mediterráneos con caudal permanente
4090	Matorrales mediterráneos y oromediterráneos primarios y secundarios con dominio frecuente de genisteas
9150	Hayedos xero-termófilos calcícolas
6420	Juncales mediterráneos
1410	Praderas juncales halófilas mediterráneas
9240	Robledales ibéricos de Quercus faginea y Quercus canariensis
1430	Matorrales halonitrófilos
5335	Fruticedas, retamares y matorrales mediterráneos termófilos: retamares y matorrales de genisteas
1420	Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos
92A0	Saucedas y choperas mediterráneas
5110	Formaciones estables de Buxus
8211	Vegetación casmofítica: subtipos calcícolas (Potentilletalia caulescentis, Asplenietalia glandulosi, Homalothecio-Polypodium serrati, Arenarion balearicae)
9340	Bosques de Quercus ilex y Quercus rotundifolia
6220*	Pastizales mediterráneos xerofíticos anuales y vivaces
1520*	Matorrales gipsícolas ibéricos (estepas yesosas)
1510*	Vegetación halófila mediterráneo-continental (estepas salinas)
91B0	Bosques mediterráneos de fresnos (Fraxinus angustifolia y F. ornus)
6410	Praderas húmedas oligótrofas sobre sustratos calcáreos (Molinion)
8212	Vegetación casmofítica: subtipos calcícolas (Saxifragion mediae)
3140	Vegetación de carófitos del bentos dulceacuícola oligo-mesótrofo
6212	Pastizales y prados xerofíticos basófilos cántabro-pirenaicos (Bromion erecti: Mesobromenion,

	Potentillo-Brachypodienion pinnati)
9533	Pinares mediterráneos de pinos negros endémicos (<i>Pinus salzmannii</i> , <i>Pinus clusiana</i>)
92D0	Arbustedas, tarayares y espinares de ríos, arroyos, ramblas y lagunas
9561*	Bosques mediterráneos endémicos de <i>Juniperus</i> sp. pl.
9533*	Pinares mediterráneos de pinos negros endémicos (<i>Pinus salzmannii</i> , <i>Pinus clusiana</i>)
9565	Bosques mediterráneos endémicos de <i>Juniperus</i> sp. pl. (Islas Canarias)
3250	Vegetación de guijarrales de lechos fluviales mediterráneos

Tabla 6: Hábitats de Interés Comunitario

Dada la variedad de ambientes y hábitats existentes en la comarca y 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>Erodium tordyloides gaussonianum</i>		S.A.H.
<i>Ophrys riojana</i>		S.A.H.
<i>Thalictrum flavum flavum</i>		V
<i>Limonium ruizii</i>		V
<i>Senecio auricula</i>		V
<i>Ruppia maritima</i>		V
<i>Petrocoptis montserratii</i>		V
<i>Orchis simia</i>		V
<i>Limonium ruizii</i>		V
<i>Genista anglica</i>		D.I.E.
<i>Lathyrus vernus</i>		D.I.E.
<i>Paeonia officinalis microcarpa</i>		D.I.E.
<i>Pterygoneurum sampaianum</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 incluida en el mencionado catálogo son:

Nombre científico	Nombre Vulgar	Decreto 181/2005
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Cangrejo de río	P.E.
<i>Botaurus stellaris</i>	Avetoro	P.E.
<i>Gypaetus barbatus</i>	Quebrantahuesos	P.E.
<i>Margaritifera auricularia</i>	Margaritona	P.E.
<i>Salaria fluviatilis</i>	Blenio de río, Fraile	P.E.
<i>Chersophilus duponti</i>	Alondra de ricotí	S. A. H.
<i>Chondostroma arcasii</i>	Bermejuela	S. A. H.
<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido	S. A. H.
<i>Cobitis calderoni</i>	Lamprehuela	S. A. H.

<i>Falco naumanni</i>	Cernícalo primilla	S. A. H.
<i>Grus grus</i>	Grulla	S. A. H.
<i>Lutra lutra</i>	Nutria	S. A. H.
<i>Microtus cabreræ</i>	Topillo de Cabrera	S. A. H.
<i>Milvus milvus</i>	Milano Real	S. A. H.
<i>Ardea purpurea</i>	Garza imperial	V
<i>Barbatula barbatula</i>	Lobo de río / Locha	V
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	V
<i>Emys orbicularis</i>	Galápago europeo	V
<i>Mustela lutreola</i>	Visón europeo	V
<i>Myotis blythii</i>	Murciélago ratonero mediano	V
<i>Myotis myotis</i>	Murciélago ratonero grande	V
<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche	V
<i>Pterocles alchata</i>	Ganga	V
<i>Pterocles orientalis</i>	Ortega	V
<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	Chova piquiroja	V
<i>Rhinolophus euryale</i>	Murciélago mediterráneo de herradura	V
<i>Rhinolophus ferrumequin</i>	Murciélago grande de herradura	V
<i>Rhinolophus hipposidero</i>	Murciélago pequeño de herradura	V
<i>Squalius cephalus</i>	Bagre	V
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón	V
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra Común	D.I.E.
<i>Bufo bufo</i>	Sapo común	D.I.E.
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca	D.I.E.
<i>Crocifura russula</i>	Musaraña gris	D.I.E.
<i>Erinaceus europæus</i>	Erizo Europeo Occidental	D.I.E.
<i>Eriogaster catax</i>		D.I.E.
<i>Euphydryas aurinia</i>	Doncella de Ondas Rojas	D.I.E.
<i>Genetta genetta</i>	Gineta	D.I.E.
<i>Lucanus cervus</i>	Ciervo volante	D.I.E.
<i>Maculinea arion</i>	Hormiguera de lunares	D.I.E.
<i>Martes foina</i>	Garduña	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>Rosalia alpina</i>	Rosalia	D.I.E.
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra común	D.I.E.
<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo	D.I.E.
<i>Sorex coronatus</i>	Musaraña tricolor	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 tres que poseen Planes de Acción encaminados a su conservación. El extremo septentrional 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 (*Gypaetus barbatus*) 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, el norte de la comarca se encuentra dentro del ámbito de aplicación del Decreto 127/2006, de 9 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para el cangrejo de río común, *Austropotamobius pallipes*, y se aprueba el Plan de Recuperación. El objetivo de dicho Plan es promover las acciones de conservación necesarias para conseguir detener e invertir el actual proceso de regresión de la especie y garantizar su persistencia a largo plazo. Los objetivos específicos prevén conseguir núcleos poblacionales viables a largo plazo desde el punto de vista demográfico y genético, incrementar el número de ejemplares y favorecer la colonización de territorios en su área de distribución histórica o masas de agua artificiales consideradas apropiadas para la especie. Para ello, se establecen una serie de medidas de actuación vinculadas a la protección de su hábitat, manejo de la especie, gestión de las especies exóticas, seguimiento de poblaciones, investigación, reproducción en cautividad y reintroducción, y a la sensibilización, comunicación y educación ambiental, así como a la aplicación de regulaciones básicas de aquellas actividades que generen incidencias sobre las especie.

Al sur, el Canal de Tauste y el río Ebro, se encuentran dentro del ámbito de aplicación del Decreto 187/2005, de 26 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un Régimen de Protección para *Margaritifera auricularia* y se aprueba el Plan de Recuperación. El objetivo de dicho Plan es promover las acciones de conservación necesarias para conseguir disminuir significativamente la probabilidad de extinción y detener e invertir el actual proceso de regresión de la especie. Para lograrlo, el Plan establece una serie de directrices de actuación en materia de gestión y conservación, investigación, difusión y sensibilización, así como un régimen básico de protección que regula fundamentalmente la incidencia de la ejecución de proyectos sobre la especie.

5.3. CATALOGACION DEL ESPACIO

Espacios Naturales Protegidos

En la Comarca de Cinco Villas no existen Espacios Naturales Protegidos.

Red Natura 2000

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

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

Con territorio en la Comarca de Cinco Villas se encuentran 9 zonas LIC -futuras Zonas de Especial Conservación (ZEC)- y 4 zonas ZEPA, que abarcan principalmente territorios de sierra (Santo Domingo, Caballera y Loma Negra) y ecosistemas acuáticos (río Onsella, río Arba y río Biel) localizados en los sectores norte y sur de la comarca.

Nombre LICs	Cod. U.E.	SUPERFICIE
Río Onsella	ES2430063	442,78
Loma Negra	ES2430079	6.913,12
Río Arba de Luesia	ES2430065	328,66
Río Arba de Biel	ES2430066	583,77
Sotos y mejanas del Ebro	ES2430081	101,09
San Juan de la Peña y Oroel	ES2410061	2.066,75
Montes de Zuera	ES2430078	1.922,96
Sierras de Santo Domingo y Caballera	ES2410064	9.448,46
El Castellar	ES2430080	37,25
Total		21.844,83

Tabla 9: LIC

Nombre ZEPA	Cod. U.E.	SUPERFICIE
Loma la Negra - Bardenas	ES0000292	6.420,56
Sierras de Santo Domingo y Caballera y río Onsella	ES0000287	10.350,36
Montes de Zuera, Castejón de Valdejasa y El Castellar	ES0000293	4.664,49
Lagunas y carrizales de Cinco Villas	ES0000289	414,81
Total		21.850,22

Tabla 10: ZEPA

COMARCA	RED NATURA (HA)	PORCENTAJE COMARCAL	PORCENTAJE ARAGÓN
Alto Gállego	40.896,44	30,06	3,01
Andorra-Sierra de Arcos	15.177,19	22,48	1,12
Aranda	13.220,80	23,58	0,97
Bajo Aragón	5.892,99	4,52	0,43
Bajo Aragón-Caspe/Baix Aragó-Casp	48.797,85	48,89	3,59
Bajo Cinca/Baix Cinca	42.316,43	29,78	3,11

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

Tabla 11: Red Natura 2000 por Comarcas

Dominio público forestal y pecuario

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

La superficie de montes ocupa 61.451,2 ha, que se distribuyen de la siguiente forma:

- Monte Demanial Catalogado-MUP 54647,1 ha
- Monte Demanial No Catalogado: 735,4 ha
- Montes Patrimoniales: 2336,7 ha
- Montes Privados Particulares 3732 ha

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

La longitud total de las vías pecuarias en la comarca es de 686,11 km. Las cabañeras, atendiendo a su anchura, se clasifican en cañadas (su anchura no excede de los 75 m), cordeles (no sobrepasan los 37,5 m), veredas (anchura no superior a los 20 m) y coladas (de anchura variable, menor que las anteriores).

Patrimonio Geológico

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

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

	Descripción	Municipio
1	Formación Uncastillo	Luesia
2	Cobres de Biel	Biel, Fuencalderas
3	Terciario de Los Estrechos	Ejea de los Caballeros
4	Terraza de Monlora	Luna
5	Point bar de Monlora	Luna
6	Estructuras sedimentarias de Valpalmas	Valpalmas
7	Laminaciones algales de Sierra de Luna	Sierra de Luna
8	Yacimientos de Marga	Valareña
9	Yacimiento de la Balsa de Tamariz	Tauste

Tabla 12: Puntos de Interés Geológico

De entre los nombrados cabe describir los siguientes puntos:

- La Formación Uncastillo en Luesia, un corte geológico de la formación Uncastillo constituido por conglomerados, areniscas y lutitas.
- Los Cobres de Biel, donde se encuentra el mineral impregnando a unas areniscas compactas, cementadas por calcita, en forma de cobre nativo.
- La Terraza de Monlora, colgada unos 230 m sobre el río Arba de Biel y constituida por 6-7 m de conglomerados de cantos redondeados de tamaño menor de 10 cm.
- Las estructuras sedimentarias de Valpalmas, afloramiento de las facies fluviales miocenas donde se observan superficies de acreción lateral y una superficie de reactivación que separa diferentes "scroll bars".
- Los yacimientos de micromamíferos de Valareña, con restos de roedores.

6.- OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

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

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

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

Tabla 13: Principios de sostenibilidad y criterios ambientales

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

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

7.- ANÁLISIS DE LOS EFECTOS SIGNIFICATIVOS SOBRE EL MEDIO

La diversidad de actuaciones que prevé desarrollar el Plan generará una serie de efectos ambientales, más o menos significativos sobre el medio, de los que se pretende, a nivel de plan, una evaluación cualitativa. En todo caso, hay que tener en cuenta que los efectos evaluados, 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 las Cinco Villas, 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 Cinco villas, 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. 16 (Medida de apoyo a la agricultura territorial).

- Actuación: Apoyo a la suscripción de contratos territoriales en la zona.
 - Acción: PLATACOOOP- 5V.

Su aplicación tendrá efectos positivos sobre el desarrollo del medio rural en general y su población, al plantear apoyos a los contratos de explotación existentes, de forma que se dinamice y no se abandone el sector, y todo a través de entes fundamentales en esta comarca como son las Cooperativas.

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

- Actuación: Dotación y mejora de infraestructuras, equipamientos y activos para el turismo rural.
 - Acción: Paisaje rural romano en las Cinco Villas.

Su aplicación tendrá efectos positivos sobre el patrimonio, el desarrollo del medio rural y la población, puesto que mejorará y pondrá en valor el patrimonio romano de forma que se generen flujos turísticos que dinamicen la zona.

- Actuación: Promoción del turismo rural
 - Acción: Programa de publicaciones.
 - Acción: Creación de una imagen de marca de los productos agroalimentarios comarcales. fomento de nuevas actividades de alto valor añadido.
 - Acción: Creación de un centro especial de empleo de lavandería.
 - Acción: COOP-E- tienda y programa TEDEX para incentivar el comercio exterior.
 - Acción: Proyecto de formación profesional agrícola.

De todas estas acciones se derivarán efectos positivos sobre el desarrollo del medio rural, contribuyendo al aumento de la competitividad, a la generación de riqueza y a la creación de puestos de trabajo. Tan sólo la lavandería aumentará el caudal de aguas a depurar.

- Acción: Parideras de ovino en red.

El apoyo a la ganadería repercutirá de forma favorable en la población contribuyendo a revitalizar el sector primario e incluso a viejas parideras con cierto valor patrimonial.

No obstante y en función de las actuaciones a realizar en las parideras, las obras pueden afectar al medio negativamente si se necesitan nuevos abastecimientos de aguas, o grandes movimientos de tierras para la ampliación de las mismas, lo que redundaría en una afección a la biodiversidad local. Igualmente el paisaje, si no se utilizan materiales tradicionales, se puede ver afectado negativamente.

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

- Apoyo a corporaciones locales para creación de nuevos espacios productivos
 - Acción: Colmena empresarial

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

Eje 2: Infraestructuras y equipamientos básicos

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

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

- Acción: Mejora del abastecimiento domiciliario de agua potable en el barrio de Campo.

La actuación tendrá efectos positivos sobre la población, redundando en el ahorro de agua y un abastecimiento adecuado de la zona.

- Acción: Renovación de redes de saneamiento y abastecimiento.

Al tratarse de una renovación de las redes ya existentes, las acciones tendrán efectos positivos sobre los subsistemas físicos, en especial con el ahorro de agua, debiéndose extremar los cuidados con los movimientos de tierras para no afectar negativamente a éste subsistema.

- Acción: Creación de parque en el barrio de casas de Esper.

Esta acción tendrá efectos positivos para la población del barrio, dotándolo de un nuevo espacio lúdico.

Las afecciones negativas se pueden originar por la necesidad de terraplenar y realizar movimientos de tierras con maquinaria pesada, así como la necesidad de riego. Igualmente, en función del lugar y las especies elegidas para plantar en el parque, el medio natural se puede ver afectado. Por otro lado las afecciones al paisaje pueden ser positivas, pero también negativas en función del contraste cromático y cuenca visual, que irán en función de las especies y elementos elegidos para el parque.

- Acción: Alumbrado público. eficiencia y ahorro energético y entornos urbanos turísticos.

Estas acciones tendrán efectos positivos sobre los subsistemas físicos y sobre el paisaje y sobre la población principalmente, ya que en todos los casos sus objetivos son de mejora, bien energética o bien social o de mantenimiento de infraestructuras, incluso disminuyendo la contaminación lumínica.

- Acción: Urbanización, accesos y pavimentación de vías públicas y senderos.

Su aplicación tendrá una incidencia positiva sobre la población generando tejido económico y empresarial en zonas rurales.

Como consecuencia de la ocupación del suelo, las obras y en función de las actividades finalmente instauradas, podrá generar impactos negativos sobre la atmosfera/clima por contaminación, sobre el agua por incremento de vertidos y utilización de recursos, sobre el suelo por contaminación, ocupación y cambios de usos y, según su ubicación final, incluso sobre la biodiversidad, geodiversidad, Red Natura 2000 y el paisaje.

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

- Acción: Sede comarcal.

Las actuaciones de la sede repercutirán beneficiosamente en la población y al realizarse dentro del casco urbano no tendrá implicaciones ambientales relevantes.

- Acción: Soterramiento contenedores R.S.U.

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

- Acción: Actuaciones de acondicionamiento de edificios públicos municipales.

Las actuaciones de acondicionamiento repercutirán beneficiosamente en la población y al realizarse en edificios existentes no tendrán implicaciones ambientales relevantes.

- Acción: Adecuación espacio pozo Pigalo y de su entorno natural

La actuación repercutirá de forma favorable sobre un entorno natural muy afectado en la actualidad por una alta presión turística. No obstante los trabajos deberán extremar tanto su diseño como su realización para no afectar al entorno, antropizándolo o desnaturalizándolo. Destacar la necesidad de protección del paraje sin alterar su biodiversidad o su paisaje.

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

- Actuación: Apoyo a la implantación de instalaciones de generación de energías renovables de iniciativa local.
 - Acción: Auditoría energía
 - Acción: Espacios municipales - optimización-

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

Artículo (Medida): Art. 25 (Agua).

- Actuación: Ahorro, eficiencia y mejoras ambientales en el uso del agua por los municipios.
 - Acción: Actuaciones de depuración y redes de saneamiento.

Su aplicación tendrá efectos positivos sobre el agua, tierra y suelo y biodiversidad principalmente, dado que su objetivo es reducir también los vertidos de aguas contaminadas.

Tan sólo, y si los movimientos de tierra son relevantes y los puntos de vertido no son los adecuados, se puede afectar al medio natural o paisajístico.

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

- Actuación: Ayudas para mejorar la cobertura y el acceso a las nuevas tecnologías en los municipios rurales que carecen de ellas.
 - Acción: E-Comarca.
- Actuación: Construcción de emplazamientos para mejorar la cobertura de comunicaciones en zonas con dificultades específicas
 - Acción: Redes e infraestructuras de comunicaciones.
- Actuación: Formación sobre nuevas tecnologías en zonas rurales
 - Acción: Seguridad en red. coordinación guardia civil y policía local.

Estas actuaciones tendrán efectos positivos sobre la población al dotarla de la tecnología y capacidades tecnológicas actuales sin afectar de forma significativa al medio.

Eje 3: Servicios y bienestar social

Artículo (Medida): Art. 29 (Cultura).

- Actuación: Cooperación con las corporaciones locales en materia de educación y deporte.
 - Acción: Terminación de la zona deportiva anexa a las piscinas municipales

La actuación es eminentemente favorable para la población y la salud humana, sin efectos ambientales al realizarse en una zona ya urbanizada.
- Actuación: Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura.
 - Acción: Recuperación entorno iglesia Santa María y torre
 - Acción: Rehabilitación de muro lateral de la iglesia parroquial
 - Acción: Rehabilitación edificios sitios en santuario de Sancho Abarca, iglesia y zona de recreo
 - Acción: Museografía: centro de interpretación Camino Santiago y equipamiento albergue de peregrinos
 - Acción: Construcción de un centro multiusos
 - Acción: Adecuación de un centro social
- Actuación: Apoyo a equipamientos y actuaciones culturales municipales con proyección comarcal
 - Acción. Equipamiento del centro de congresos
 - Acción: Reparación de accesos turísticos

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

- Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural
 - Acción: Jóvenes dinamizadores rurales
 - Acción: Acondicionamientos espacios de mayores y de carácter social
 - Acción: Desarrollo de políticas sociales formativas en ocio y tiempo libre

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

- Apoyo a la rehabilitación de viviendas rurales

- Acción: Edificio municipal para viviendas de alquiler servicios sociales y juventud

De la ejecución de las acciones del eje 3, Servicios y bienestar social, no se prevén en general, efectos negativos sobre los subsistemas físico y natural. Sin embargo, la aplicación de estas acciones repercutirá positivamente sobre la población y salud humanas, así como en el desarrollo de estas zonas rurales. De la misma manera, también repercutirán positivamente en el patrimonio cultural, tanto por el aprovechamiento y rehabilitación de edificios de interés como por el apoyo a la difusión de la cultura.

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: Mejora abastecimiento agua potable en base helitransportada de Ejea.

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

No obstante, y pese a la disponibilidad de agua en la zona, el aumento del gasto de forma no controlada puede afectar a éste subsistema.

- Acción: Actuaciones de conservación de hábitats naturales y seminaturales asociados al patrón de usos tradicionales. Dinamización ganadería extensiva.

Dado que las actuaciones están orientadas a la conservación del medio desde un uso tradicional, las repercusiones serán positivas tanto para la biodiversidad como para la población.

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

- Acción: Estudio de la valorización de la biomasa en la comarca de Cinco Villas.

Dado que la actuación es un estudio de puesta en valor, es de esperar que los efectos sean totalmente positivos integrando en dicho estudio los valores y medidas necesarios para proteger a todo el medio natural.

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

- Acción: Plan de mejora de pistas forestales y cortafuegos y puntos de agua contra incendios.

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

No obstante, y dependiendo de las obras necesarias para el abastecimiento de los puntos de agua, así como de la apertura de nuevas pistas y cortafuegos, se podría afectar negativamente al medio físico, a la biodiversidad y al paisaje, estando tales hechos muy influenciados por un correcto diseño y restauración vegetal.

- Acción: Acondicionamiento del corral de Farrigüelo para refugio y accesos.

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

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

- Acción: Canalización y desvío barranco parque de las ermitas y construcción de azud de laminación en Val de Volvi.

La canalización, desvío y laminación del azud de un cauce afectará de forma significativa a todo el medio físico y natural, introduciendo en él elementos antrópicos que además son difíciles de integrar paisajísticamente. Todo ello podría tener efectos negativos hasta en una población necesitada de parajes naturales.

La actuación puede redundar en dotar de cierta seguridad frente a erosiones y avenidas en la zona.

- Actuación: Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente

- Acción: Fomento del voluntariado ambiental en el río Arba y otros humedales de interés.

De la ejecución de esta acción los efectos serán positivos, dado que se involucra al conjunto de la población en el mantenimiento y defensa del medio natural.

- Acción: Sellado de escombreras.

La clausura de escombreras repercutirá en beneficio del medio ambiente ya que permitirá la eliminación de puntos de vertido ilegales y la recuperación de hábitats naturales, repercutiendo beneficiosamente en todos los subsistemas.

- Actuación: Ahorro de agua, mejora de la eficiencia y adaptación al cambio climático de regadíos / Restauración hidrológica-forestal

- Acción: Cuadrillas de trabajos forestales.

De la ejecución de esta acción los efectos serán positivos, dado que se realizará una gestión del medio forestal a fin de ordenarlo de forma adecuada.

- Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente

- Acción: Valorización y sensibilización medioambiental

De la ejecución de esta acción los efectos serán positivos, dado que se involucra al conjunto de la población en el mantenimiento y defensa del medio natural.

- Restauración hidrológico forestal

- Acción: Puesta en riego por el sistema de goteo y plantación de pinos en el monte.

A priori la plantación de arbolado puede repercutir de forma favorable en el entorno, redundando en un aumento de la biomasa, recuperación de hábitat y reducción de la erosión.

No obstante las zonas elegidas para la plantación, así como las especies, deberán respetar los hábitats naturales. De igual forma las obras para la puesta en riego pueden repercutir de forma negativa en el entorno.

Eje 5: Actuaciones no territoriales

Artículo (Medida): Eje Temático. Actuaciones no territoriales..

- Actuación: Asistencia técnica para apoyo a la aplicación del plan de zona.

- Acción: Gastos de información, asesoramiento y dinamización de la población sobre la aplicación del Plan de Zona.
- Acción: Realización del estudio del plan de zona comarcal autónomos y profesionales.
- Acción: Difusión del plan comarcal de Cinco Villas.

Estas acciones no suponen efectos sobre el medio, sólo a nivel social favoreciendo la consecución de las acciones propuestas.

Eje	Artículo	Actuaciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Acciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Aspectos ambientales						
				Subsistema abiótico – biótico					Subsistema social	
				Atmósfera / Clima	Agua	Tierra y Suelo	Biodiversidad, Geodiversidad, ENP, RN 2000	Paisaje	Patrimonio Cultural	Desarrollo del medio rural y población
EJE 1 ACTIVIDAD ECONOMÍA Y EMPLEO	Art.16	Apoyo a la suscripción de contratos territoriales en la zona	PLATACOOP- 5V							
	Art.20	Dotación y mejora de infraestructuras, equipamientos y activos para el turismo rural	Paisaje rural romano en las Cinco Villas							
	Art.20	Dotación y mejora de infraestructuras, equipamientos y activos para el turismo rural	Programa de publicaciones							
	Art.20	Dotación y mejora de infraestructuras, equipamientos y activos para el turismo rural	Creación de una imagen de marca de los productos agroalimentarios comarcales. fomento de nuevas actividades de alto valor añadido							
	Art.20	Dotación y mejora de infraestructuras, equipamientos y activos para el turismo rural	Creación de un centro especial de empleo de lavandería.							
	Art.20	Apoyo al comercio en zonas rurales	COOP-E- tienda y programa TEDEX para incentivar el comercio exterior							
	Art.20	Acciones de apoyo a la ganadería extensiva y la trashumancia	Parideras de ovino en red							
	Art.20	Dotación y mejora de infraestructuras, equipamientos y activos para el turismo rural	Proyecto de formación profesional agrícola							
	Art.22	Apoyo a corporaciones locales para creación de nuevos espacios productivos	Colmena empresarial							

Eje 2	Artículo	Actuaciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Acciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Aspectos ambientales						
				Subsistema físico - natural					Subsistema social	
				Atmósfera Clima	Agua	Tierra y Suelo	Biodiversidad, Geodiversidad, ENP, RN 2000	Paisaje	Patrimonio Cultural	Desarrollo del medio rural y población
EJE 2 INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS BÁSICOS	Art.23	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Mejora del abastecimiento domiciliario de agua potable en el barrio de Campo							
	Art.23	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Renovación de redes de saneamiento y abastecimiento							
	Art.23	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Creación de parque en el barrio de casas de Esper							
	Art.23	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Alumbrado público. eficiencia y ahorro energético y entornos urbanos turísticos							
	Art.23	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Urbanización, accesos y pavimentación de vías públicas y senderos							
	Art.23	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Sede comarcal							
	Art.23	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Soterramiento contenedores R.S.U.							
	Art.23	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Actuaciones de acondicionamiento de edificios públicos municipales.							
	Art.23	Gestión de residuos urbanos	Adecuación espacio pozo Pigalo y de su entorno natural							
	Art.24	Apoyo a la implantación de instalaciones de generación de energías renovables de iniciativa local	Auditoría energía							
	Art.24	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios / Apoyo al empleo de energías renovables para autoconsumo	Espacios municipales - optimización-							
	Art.25	Ahorro, eficiencia y mejoras ambientales en el uso del agua por los municipios	Actuaciones de depuración y redes de saneamiento							
	Art.26	Ayudas para mejorar la cobertura y el acceso a las nuevas tecnologías en los municipios rurales que carecen de ellas	E-Comarca							
	Art.26	Construcción de emplazamientos para mejorar la cobertura de comunicaciones en zonas con dificultades específicas	Redes e infraestructuras de comunicaciones							

Art.26	Formación sobre nuevas tecnologías en zonas rurales	Seguridad en red. Coordinación guardia civil y policía local							
--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Eje 3	Artículo	Actuaciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Acciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Aspectos ambientales						
				Subsistema físico - natural					Subsistema social	
				Atmósfera / Clima	Agua	Tierra y Suelo	Biodiversidad, Geodiversidad, ENP, RN 2000	Paisaje	Patrimonio Cultural	Desarrollo del medio rural y población
EJE 3 SERVICIOS Y BIENESTAR SOCIAL	Art.29	Cooperación con las corporaciones locales en materia de educación y deporte	Terminación de la zona deportiva anexa a las piscinas municipales							
	Art.29	Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura	Recuperación entorno iglesia Santa María y torre							
	Art.29	Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura	Rehabilitación de muro lateral de la iglesia parroquial							
	Art.29	Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura	Rehabilitación edificios sitios en santuario de Sancho Abarca, iglesia y zona de recreo							
	Art.29	Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura	Museografía: centro de interpretación Camino Santiago y equipamiento albergue de peregrinos							
	Art.29	Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura	Construcción de un centro multiusos							
	Art.29	Recuperación y promoción del patrimonio cultural y difusión de la cultura	Adecuación de un centro social							
	Art.29	Apoyo a equipamientos y actuaciones culturales municipales con proyección comarcal	Equipamiento del centro de congresos							
	Art.29	Apoyo a equipamientos y actuaciones culturales municipales con proyección comarcal	Reparación de accesos turísticos							
	Art.32	Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural	Jóvenes dinamizadores rurales							
	Art.32	Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural	Acondicionamientos espacios de mayores y de carácter social							
	Art.32	Mejora de las estructuras para la protección social en el medio rural	Desarrollo de políticas sociales formativas en ocio y tiempo libre							
	Art.33	Apoyo a la rehabilitación de viviendas rurales	Edificio municipal para viviendas de alquiler servicios sociales y juventud							

Eje 4	Artículo	Actuaciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Acciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Aspectos ambientales						
				Subsistema físico - natural					Subsistema social	
				Atmósfera / Clima	Agua	Tierra y Suelo	Biodiversidad, Geodiversidad, ENP, RN 2000	Paisaje	Patrimonio Cultural	Desarrollo del medio rural y población
EJE 4: MEDIO AMBIENTE Y AGUA	Art.21	Conservación de los espacios naturales protegidos, de los hábitat, y de la diversidad biológica y geológica	Mejora abastecimiento agua potable en base helitransportada de Ejea							
	Art.21	Conservación de los espacios naturales protegidos, de los hábitat, y de la diversidad biológica y geológica	Actuaciones de conservación de hábitats naturales y seminaturales asociados al patrón de usos tradicionales. dinamización ganadería extensiva							
	Art.21	Gestión sostenible de los recursos forestales, cinegéticos o piscícolas	Estudio de la valorización de la biomasa en la comarca de Cinco Villas							
	Art.21	Elaboración y ejecución de proyectos de protección, gestión y ordenación del paisaje rural	Plan de mejora de pistas forestales y cortafuegos y puntos de agua contra incendios							
	Art.21	Elaboración y ejecución de proyectos de protección, gestión y ordenación del paisaje rural	Acondicionamiento del corral de Farrigüelo para refugio y accesos							
	Art.21	Elaboración y ejecución de proyectos de protección, gestión y ordenación del paisaje rural	Canalización y desvío barranco parque de las ermitas y construcción de azud de laminación en Val de Volvi							
	Art.21	Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente	Fomento del voluntariado ambiental en el río Arba y otros humedales de interés							
	Art.21	Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente	Sellado de escombreras							
	Art.21	Ahorro de agua, mejora de la eficiencia y adaptación al cambio climático de regadíos / Restauración hidrológica-forestal	Cuadrillas de trabajos forestales							
	Art.21	Apoyo a iniciativas de protección del medio ambiente	Valorización y sensibilización medioambiental							
	Art.21	Restauración hidrológico forestal	Puesta en riego por el sistema de goteo y plantación de pinos en el monte							

Eje 5	Artículo	Actuaciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Acciones para el Desarrollo Rural Sostenible	Aspectos ambientales						
				Subsistema físico - natural				Subsistema social		
				Atmósfera / Clima	Agua	Tierra y Suelo	Biodiversidad, Geodiversidad, ENP, RN 2000	Paisaje	Patrimonio Cultural	Desarrollo del medio rural y población
EJE 5 ACTUACIONES NO TERRITORIALES		Asistencia Técnica para apoyo a la elaboración y aplicación de los Planes de Zona	Gastos de información, asesoramiento y dinamización de la población sobre la aplicación del Plan de Zona							
		Asistencia Técnica para apoyo a la elaboración y aplicación de los Planes de Zona	Realización del estudio del plan de zona comarcal autónomos y profesionales							
		Asistencia Técnica para apoyo a la elaboración y aplicación de los Planes de Zona	Difusión del plan comarcal de Cinco Villas							

Tabla 14: Efecto de las actuaciones sobre el medio

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

8.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

Para minimizar los posibles efectos ambientales derivados de la ejecución del plan 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	Acciones generales o medidas para el desarrollo rural sostenible con efectos ambientales negativos	Actuación	MEDIDAS CORRECTORAS
1	Dotación y mejora de infraestructuras, equipamientos y activos para el turismo rural	Creación de un centro especial de empleo de lavandería	Se deberá realizar un plan de saneamiento acorde a las dimensiones de la lavandería de forma que los efluentes sean capaces de ser aceptados para su depuración
1	Acciones de apoyo a la ganadería extensiva y la trashumancia	Parideras de ovino en red	<p>Cuando la actuación afecte a espacios de la Red Natura 2000, se asegurará que las acciones no conlleven movimientos de tierras ni la apertura de nuevos tramos de viales y que los materiales son acordes con las tipologías constructivas de la zona</p> <p>Se minimizarán los movimientos de tierras y se evitarán parques de maquinaria en zonas con vegetación natural o zonas cercanas a cauces</p>
2	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Creación de parque en el barrio de casas de Esper	Se tratará de evitar nuevas obras de captación de aguas para el riego, se minimizarán los movimientos de tierras y evitarán parques de maquinaria en zonas con vegetación natural. Cuando la actuación afecte a espacios de la Red Natura 2000 no se afectará a vegetación silvestre y se asegurará que las acciones no conlleven movimientos de tierras ni la apertura de nuevos tramos de viales. Se garantizará la restauración de las zonas afectadas y la plantación en el parque de especies autóctonas.
2	Cooperación con las corporaciones locales para mejorar la prestación de servicios públicos en zonas y municipios rurales prioritarios	Urbanización, accesos y pavimentación de vías públicas y senderos	<p>Los suelos a urbanizar deberán haber superado favorablemente una evaluación ambiental para su calificación urbanística conforme a la legislación vigente.</p> <p>El proyecto de urbanización deberá superar favorablemente la evaluación de impacto ambiental conforme a la legislación vigente.</p>

			<p>Se primará su ubicación y urbanización sin afectar a zonas con vegetación natural de interés. Las actuaciones utilizarán los senderos preexistentes evitando su proximidad crítica a las zonas de mayor interés.</p> <p>Los proyectos no deberán causar efectos negativos apreciables sobre los objetivos de conservación de la Red Natura 2000.</p> <p>Los materiales utilizados no serán de colores llamativos, primando la utilización de materiales naturales. Se analizarán los efectos sobre la fauna sensible de la zona poniendo medidas concretas para su protección.</p> <p>Se instalarán paneles informativos para avisar de los riesgos de una mala utilización de las infraestructuras y equipamientos (ruidos, basuras, etc.).</p> <p>Se dispondrá de una correcta gestión de los vertidos y residuos.</p>
2	Gestión de residuos urbanos	Adecuación espacio pozo Pigalo y de su entorno natural	<p>Ninguna de las actuaciones afectará de forma significativa a la Red Natura 2000, siendo tal hecho un supuesto de “caso a caso” de procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.</p> <p>Las actuaciones no alterarán los recursos hídricos ni afectarán al cauce. No se afectará la fisiografía de la zona.</p> <p>Se potenciará la integración paisajística de los posibles elementos a introducir.</p>
2	Ahorro, eficiencia y mejoras ambientales en el uso del agua por los municipios	Actuaciones de depuración y redes de saneamiento	<p>Se prestará especial atención a los movimientos de tierras y maquinaria reduciéndolos al mínimo. Las obras deberán garantizar un punto de vertido que no afecte al medio natural ni al paisaje.</p>
4	Conservación de los espacios naturales protegidos, de los hábitat, y de la diversidad biológica y geológica	Mejora abastecimiento agua potable en base helitransportada de Ejea	<p>Se tratarán de evitar nuevas obras de captación aprovechándose la zona de regadíos existente en el área.</p> <p>Se garantizará la restauración de las zonas afectadas.</p>

4	Elaboración y ejecución de proyectos de protección, gestión y ordenación del paisaje rural	Plan de mejora de pistas forestales y cortafuegos y puntos de agua contra incendios	<p>Los proyectos no deberán causar efectos negativos apreciables sobre los objetivos de conservación de la Red Natura 2000.</p> <p>El trazado de las pistas y cortafuegos deberá aprovechar al máximo los existentes sin ampliarlos.</p> <p>Los puntos de agua se abastecerán de forma que no se afecte significativamente a los cauces ni a la Red Natura 2000.</p>
4	Elaboración y ejecución de proyectos de protección, gestión y ordenación del paisaje rural	Acondicionamiento del corral de Farrigüelo para refugio y accesos	<p>Las obras reducirán al máximo los efectos sobre el medio físico.</p> <p>Los materiales utilizados no serán de colores llamativos, primando la utilización de materiales naturales.</p> <p>Se dispondrá de una correcta gestión de los vertidos y residuos.</p>
4	Elaboración y ejecución de proyectos de protección, gestión y ordenación del paisaje rural	Canalización y desvío barranco parque de las ermitas y construcción de azud de laminación en Val de Volvi	<p>Las actuaciones en los ríos no deberán causar efectos negativos apreciables sobre los objetivos de conservación de la Red Natura 2000, ni sobre hábitats de interés comunitario, ni suponer o favorecer la introducción de especies vegetales exóticas, afectar a la dinámica de los ríos o a la continuidad ecológica de los mismos.</p> <p>En función de las características de la actuación, podría incluirse dentro de un supuesto de Evaluación de Impacto Ambiental.</p>
4	Restauración hidrológico forestal	Puesta en riego por el sistema de goteo y plantación de pinos en el monte	<p>Se actuará en zonas donde la plantación de pinos sea parte de una gestión adecuada y sin impactos sobre la biodiversidad. Las obras de captación y puesta en riego no afectarán de forma significativa a cauces ni a la biodiversidad o a Red Natura 2000.</p>

Tabla 15: Medidas preventivas y correctoras

9.- MEDIDAS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

9.1. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DE LOS OBJETIVOS

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

Aspecto ambiental	Criterio ambiental	Indicador
Atmósfera / Clima	<p>Reducir el consumo de energía emisora de gases de efecto invernadero.</p> <p>Reducir la emisión de gases efecto invernadero</p> <p>Incorporación de técnicas y medidas de eficiencia energética en la producción y uso de energías renovables.</p> <p>Incentivar acciones de protección y fomento de sumideros de CO₂.</p>	<p>Evolución del consumo energético y consumo de agua por núcleo de población/tipo de actividad afectada.</p> <p>Relación edificaciones/municipios con calefacción por biomasa.</p> <p>Relación edificaciones/municipios con empleo de energías renovables.</p> <p>Incremento de superficie repoblada próximas a focos de emisión CO₂ en el ámbito del PDRS.</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>Nº de nuevas depuradoras u otros sistemas de depuración.</p> <p>Nº de hab-equivalentes tratados respecto al total en cada zona.</p> <p>Volumen y % de aguas residuales no tratadas en EDAR.</p> <p>Incremento del consumo energético y consumo de agua por núcleo de población.</p> <p>Indicador de emisión de sedimentos que afectan a la calidad de las aguas.</p> <p>Volúmenes ahorrados de agua.</p> <p>Nº de concesiones de agua revisadas a la baja.</p>
Sistemas agrarios forestales	<p>Contribuir a proteger los suelos frente a la erosión y la contaminación.</p> <p>Priorizar el empleo de materiales reciclados o certificados.</p> <p>Reducir la producción de residuos peligrosos.</p> <p>Promover las inversiones que produzcan menos residuos y emisiones; o incentiven el reciclaje, la reutilización o el tratamiento.</p> <p>Limitar las nuevas infraestructuras que aumenten la accesibilidad a las áreas naturales frágiles.</p> <p>Evitar la ocupación y/o la transformación de ecosistemas particularmente valiosos y contribuir a su conservación y/o restauración.</p> <p>Extender las acciones de sensibilización y educación del principio de precaución</p>	<p>Nº y % de explotaciones agrarias, ganaderas y forestales implicadas.</p> <p>Nº y % de explotaciones agrarias, ganaderas y forestales implicadas en la Red Natura 2000 .</p> <p>% Sistemas de calidad ambiental</p> <p>% certificación de Agricultura Ecológica.</p> <p>Indicador del gasto energético debido a las modernizaciones de regadíos.</p> <p>Índice de eficiencia en el uso de los recursos del medio.</p> <p>Niveles de contaminación del suelo.</p> <p>Indicador de erosión (t/ha/año)</p> <p>Índice de desertificación.</p> <p>Ocupación del suelo por sectores.</p> <p>% Uso agroquímicos y biocidas en zonas rurales prioritarias.</p> <p>Longitud (Km) de infraestructuras lineales en zonas frágiles.</p> <p>Índice de cambio de usos del suelo.</p> <p>Índice de acceso a programas de educación ambiental.</p> <p>Pérdida de biomasa forestal/superficie Red Natura 2000/ENPs.</p>
Biodiversidad, Geodiversidad ENPs* y Red Natura 2000	<p>Promover la gestión integrada de los espacios mediante la elaboración de planes de gestión.</p> <p>Contribuir a la protección, conservación y recuperación de los ecosistemas naturales, las masas y los cursos de interés geológico.</p> <p>Evitar la fragmentación de los corredores biológicos.</p> <p>Promover la restauración de los ecosistemas degradados y los lugares</p>	<p>Nº de planes de gestión de Red Natura 2000 aprobados.</p> <p>Nº y % de explotaciones agrarias, ganaderas y forestales en la Red Natura 2000/ENPs.</p> <p>Superficie de ocupación de proyectos que se desarrollarán en Red Natura 2000/ENPs.</p> <p>Superficie afectada de cada clase de suelo ponderada por su calidad ambiental.</p> <p>Nº de visitantes a espacios de Red Natura 2000/ENPs.</p> <p>Nº y % de nuevas empresas en Red Natura</p>

	<p>de interés geológico. Protección de los elementos geomorfológicos. Reducir el consumo de recursos naturales.</p>	<p>2000/ENPs del ámbito de aplicación del PDRS Longitud (KM) de nuevos caminos rurales y Vías Verdes dentro y fuera de la Red Natura 2000/ENPs. Longitud (KM) de infraestructuras lineales totales dentro de la Red Natura 2000/ENPs. Grado de fragmentación y conectividad del hábitat: nº de núcleos de Red Natura 2000/ENPs por KM2. Cuantificación de la afección sobre especies: evolución del nº de atropellos, colisiones, electrocuciones, etc. Nº de municipios afectados dentro de la Red Natura 2000/ENPs. Nº y superficies de riego modernizadas en Red Natura 2000/ENPs. Nº de antenas y repetidores en Red Natura 2000/ENPs. Balance del grado de protección de los elementos geológicos-geomorfológicos de interés. Superficie de Red Natura 2000 con instrumentos de gestión aprobados.</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. 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). Nº de instalaciones autosuficientes (eficiencia energética). Evolución de la generación de residuos incrementada por núcleo de población/tipo de actividad afectada.</p>

Tabla 16: Indicadores de seguimiento

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

- Estado de ejecución de las actuaciones
- Grado de cumplimiento de los objetivos ambientales
- Dimensionamiento de los efectos ambientales tanto en la fase de obras como en la fase de explotación, según de qué tipo de actuación se trate.

- Grado de aplicación y eficacia de las medidas preventivas, correctoras y, en su caso, compensatorias.
- Identificación de los efectos ambientales adversos no previstos y la posible aplicación de medidas adicionales.

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

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

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

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

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

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

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

PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014	
COMARCA DE CINCO VILLAS	
EJE 1. ACTIVIDAD ECONÓMICA Y EMPLEO	
Cuadro de actuaciones autonómicas del plan de zona susceptibles de ser concertadas y cofinanciadas por la AGE en el marco del PDRS	
Descripción de la Actuación	Presupuesto asignado (euros)
PLATACOOP- 5V	200.000
Paisaje rural romano en las Cinco Villas	35.896,51
Programa de publicaciones	70.000
Creación de una imagen de marca de los productos agroalimentarios comarcales. fomento de nuevas actividades de alto valor añadido	329.491
Creación de un centro especial de empleo de lavandería	30.000
COOP-E- tienda y programa TEDEX para incentivar el comercio exterior	217.000
Parideras de ovino en red	180.000
Colmena empresarial	432.000

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

Descripción de la Actuación	Presupuesto asignado (euros)
Proyecto de formación profesional agrícola	100.000

PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014

COMARCA DE CINCO VILLAS

EJE 2. INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS BÁSICOS

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

Descripción de la Actuación	Presupuesto asignado (euros)
Mejora del abastecimiento domiciliario de agua potable en el barrio de campo	14.181,06
Renovación de redes de saneamiento y abastecimiento	58.920
Creación de parque en el barrio de casas de Esper	29.460
Alumbrado público. eficiencia y ahorro energético y entornos urbanos turísticos	286.448,80
Urbanización, accesos y pavimentación de vías públicas y senderos	263.521,66
Acondicionamiento de edificios públicos municipales	543.780,52
Auditoría energía.	45.000
Espacios municipales - optimización-	405.000
Actuaciones de depuración y redes de saneamiento	161.001,70
E-Comarca	492.000
Redes e infraestructuras de comunicaciones	418.340
Seguridad en red. coordinación guardia civil y policía local	135.000

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

Descripción de la Actuación	Presupuesto asignado (euros)
Soterramiento contenedores R.S.U.	500.000
Adecuación espacio pozo Pigalo y de su entorno natural	697.325

Cuadro de actuaciones comarcales incluidas en los convenios de la Comunidad Autónoma de Aragón	
Descripción de la Actuación	Presupuesto asignado (euros)
Sede comarcal	1.081.007,77

PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014	
COMARCA DE CINCO VILLAS	
EJE 3. SERVICIOS Y BIENESTAR SOCIAL	
Cuadro de actuaciones autonómicas del plan de zona susceptibles de ser concertadas y cofinanciadas por la AGE en el marco del PDRS	
Descripción de la Actuación	Presupuesto asignado (euros)
Terminación de la zona deportiva anexa a las piscinas municipales	34.370
Recuperación entorno iglesia Santa María y torre	225.860
Rehabilitación de muro lateral de la iglesia parroquial	34.370
Rehabilitación edificios sitios en santuario de Sancho Abarca, iglesia y zona de recreo	171.850
Museografía: centro de interpretación Camino Santiago y equipamiento albergue de peregrinos	303.110
Construcción de un centro multiusos	36.127,78
Adecuación de un centro social	35.430,56
Equipamiento del centro de congresos	85.970,17
Reparación de accesos turísticos	45.564,80
Jóvenes dinamizadores rurales	45.000
Acondicionamientos espacios de mayores y de carácter social	203.107,89
Desarrollo de políticas sociales formativas en ocio y tiempo libre	50.000

Edificio municipal para viviendas de alquiler servicios sociales y juventud	79.454,60
---	-----------

PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014

COMARCA DE CINCO VILLAS

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)
Mejora abastecimiento agua potable en base helitransportada de Ejea	40.000
Actuaciones de conservación de hábitats naturales y seminaturales asociados al patrón de usos tradicionales. dinamización ganadería extensiva	150.000
Estudio de la valorización de la biomasa en la comarca de Cinco Villas	45.000
Plan de mejora de pistas forestales y cortafuegos y puntos de agua contra incendios	270.000
Acondicionamiento del corral de Farrigüelo para refugio y accesos	30.893,72
Canalización y desvío barranco en el parque de las ermitas y construcción de azud de laminación en Val de Volvi	153.935,37
Fomento del voluntariado ambiental en el río Arba y otros humedales de interés	19.640
Cuadrillas de trabajos forestales	320.000
Sellado de escombreras	110.000
Puesta en riego por el sistema de goteo y plantación de pinos en el monte	9.820

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)
Valorización y sensibilización medioambiental	42.000

PLAN DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE 2010 – 2014	
COMARCA DE CINCO VILLAS	
EJE 5. ACTUACIONES NO TERRITORIALES	
Cuadro de actuaciones autonómicas del plan de zona susceptibles de ser concertadas y cofinanciadas por la AGE en el marco del PDRS. Actuaciones de reserva	
Descripción de la Actuación	Presupuesto asignado (euros)
Gastos de información, asesoramiento y dinamización de la población sobre la aplicación del Plan de Zona	124.101

Tabla 17: Presupuesto por actuaciones

11.- CONCLUSIONES

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

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

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

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

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

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

Por último, cabe señalar que en la redacción del Plan de Desarrollo Rural de la Comarca de Campo de Belchite, 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 Cinco Villas

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

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

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

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

El presente INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL (ISA) se integra en el proceso de Evaluación Ambiental al que se somete el PLAN COMARCAL DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE DE LA COMARCA DE CINCO VILLAS, 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 Cinco Villas**, perteneciente a la provincia de Zaragoza, se constituye en la Ley 26/2002, de 26 de noviembre, de creación de la Comarca de Cinco Villas.

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 Cinco Villas consta de 98 acciones, que se han agrupado en los cinco ejes estratégicos antes mencionados: Actividad económica y empleo, Infraestructuras y equipamientos básicos, Servicios y bienestar social, Medio Ambiente y Actuaciones no territoriales. El nivel de detalle de las acciones es el que permite el plan, previo a la redacción de los proyectos.

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

12.3.- Aspectos relevantes del ámbito zonal

La Comarca de Cinco Villas está conformada por 31 municipios, cuya superficie total es de 3.052,44 Km². La capital es Ejea de los Caballeros, donde tienen su sede oficial los órganos de gobierno de la misma.

La población comarcal asciende, según los datos del Padrón municipal de habitantes de 1 de enero de 2009, a 33.580 habitantes, cifra que representa un 2,4% de la población total aragonesa en esa misma fecha.

El crecimiento real de la población, tras un leve descenso ocasionado en la segunda mitad del siglo XX, muy atenuado gracias a los nuevos regadíos de Bardenas, está siendo estabilizado en la actualidad, incluso con un pequeño repunte, en parte, gracias a los aportes de la inmigración. El saldo vegetativo es positivo desde 2007 lo que ha supuesto un aporte más a este repunte.

La Comarca de Cinco Villas registra en 2006 una renta bruta disponible de 458.540 euros, lo cual representa una aportación final a la renta bruta disponible de Aragón del 2,3%. Por su parte, la renta bruta per cápita de 13.891 euros es un 10% inferior a la media aragonesa.

Los rasgos climáticos son muestra de la posición de la comarca, que arranca de las estribaciones de las sierras prepirenaicas y va descendiendo paulatinamente hasta los 300 m en torno a la ribera del Ebro. Así, el norte es mucho más húmedo (900 mm anuales) y estas precipitaciones van disminuyendo progresivamente a medida que se desciende en altitud hasta llegar a los 350 mm que se recogen en el sur (Tauste). La temperatura media anual pasa de los 8°C de las sierras septentrionales a los 14°C ya próximos a la ribera del Ebro.

La Comarca de las Cinco Villas forma parte del Prepirineo, en su sector septentrional –de carácter más montañoso, materiales calcáreos y edad Mesozoica–, y de la Depresión del Ebro, en su sector central y meridional –de edad Terciaria y materiales sedimentarios–.

La comarca de las Cinco Villas integra tres cuencas hidrográficas (Arba, Aragón y Gállego), aunque en proporciones muy desiguales. La cuenca que más identifica a la comarca es la del Arba, puesto que se incluye en su totalidad en la comarca (2.249 km²) y la drena mayoritariamente. El sistema de los Arbas (Arba de Biel, de Luesia y de Riguel) desciende desde la Sierra de Santo Domingo confluyendo en Ejea de los Caballeros y continuando su trayectoria Norte-Sur hasta alcanzar el Ebro en Gallur.

La orografía y el clima de la comarca dan lugar a ambientes muy distintos. Así, en el norte, en las sierras exteriores destacan especies forestales de ambientes más húmedos como bosques de pino royo, quejigo, encina o carrasca, e incluso hayedos. En el valle del Ebro, y siendo la especie forestal más extendida en las Cinco Villas, se encuentra el pino carrasco, dando paso en otras zonas al matorral de coscoja, mediterráneo, vegetación halonitrófila o incluso gypsicola. Destaca también la vegetación de ribera de los cauces.

Al igual que la flora, la fauna presenta una gran variedad debido a los diferentes hábitats existentes, aunque los grandes mamíferos cinegéticos como el jabalí, ciervo o corzo no están especialmente vinculados a comunidades concretas. Destacan las especies ligadas a los cauces como el cangrejo de río común (*Austropotamobius papilles*), así como las rupícolas donde se ubica el quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*). Ambas especies poseen un Plan de Acción encaminado a su conservación. En el canal de Tauste y el río Ebro se encuentra la margaritona con un Plan de Recuperación encaminado a evitar la extinción de la especie.

Por otra parte, en la depresión del Ebro se encuentran las especies esteparias en las zonas de secano y en las zonas de regadío con arroz y áreas encharcadas anátidas y distintas zancudas.

En la Comarca de Cinco Villas no existen Espacios Naturales Protegidos. En su territorio se encuentran 9 Lugares de Interés Comunitario y 4 Zonas de Especial Protección para las Aves, que incluyen áreas en ríos como el Onsella, los Arbas y el Ebro, los carrizales de la comarca, o zonas de las Sierras de Santo Domingo y Caballera, las Bardenas, Loma Negra o los Montes de Zuera, Castejón de Valdejasa y El Castellar.

La superficie de montes ocupa 61.451,2 has y la longitud total de las vías pecuarias en la comarca es de 686,11 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 preventivas y correctoras

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

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

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

12.7.- Medidas de seguimiento ambiental

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

