

**PROGRAMA OPERATIVO FEDER DEL PRINCIPADO DE
ASTURIAS 2007-2013**

➤ **Informe de Sostenibilidad Ambiental**

- **DOCUMENTO PRESENTADO POR EL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA, ÓRGANO PROMOTOR DEL PROGRAMA ANTE LA UNIÓN EUROPEA, PARA CONSULTA PÚBLICA, CON ARREGLO A LO PREVISTO EN EL ARTÍCULO 21 DE LA LEY 9/2006.**

Índice

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS DEL PROGRAMA OPERATIVO	3
3.	ANÁLISIS DE OBJETIVOS DEL PROGRAMA OPERATIVO: COHERENCIA EXTERNA.....	5
	3.1. <i>Coherencia con los referentes medioambientales de ámbito comunitario</i>	<i>5</i>
	3.2. <i>Coherencia con planes nacionales con relevancia medioambiental</i>	<i>9</i>
	3.2.1. Descripción de los planes nacionales con relevancia medioambiental	9
	3.2.2. Matriz de coherencia con los planes y programas	13
	3.3. <i>Conclusiones por ejes</i>	<i>15</i>
4.	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS.....	17
	4.1. <i>Sistema socioeconómico.....</i>	<i>17</i>
	4.1.1. Población	17
	4.1.2. Tejido productivo.....	17
	4.1.3. Comunicaciones e infraestructuras.....	18
	4.2. <i>Análisis del medio físico y natural</i>	<i>20</i>
	4.2.1. Medio Físico.....	20
	4.2.2. Medio Biótico.....	22
	4.2.3. Patrimonio histórico – artístico	29
	4.2.4. Medio Ambiente urbano e industrial.....	29
5.	PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS DEL PO EN EL MEDIO AMBIENTE REGIONAL.	36
6.	MEDIDAS PROPUESTAS PARA LA MINIMIZACIÓN AMBIENTAL DEL PROGRAMA.....	45
7.	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS EN EL PROGRAMA OPERATIVO.	49
	7.1. <i>Alternativa 1.....</i>	<i>49</i>
	7.2. <i>Alternativa 2.....</i>	<i>52</i>
	7.3. <i>Comparación de alternativas.....</i>	<i>56</i>
8.	MEDIDAS PREVISTAS PARA EL SEGUIMIENTO.	57
	8.1. <i>Introducción.....</i>	<i>57</i>
	8.2. <i>Selección de indicadores.....</i>	<i>57</i>
	8.3. <i>Indicadores ambientales estratégicos</i>	<i>58</i>
	8.4. <i>Indicadores ambientales operativos</i>	<i>59</i>
9.	RESUMEN NO TÉCNICO.	61
10.	INFORME SOBRE LA VIABILIDAD ECONÓMICA DE LAS ALTERNATIVAS Y MEDIDAS.....	67

Índice de tablas

Tabla 1. Relación entre los objetivos del 6º Programa Marco de Acción en materia de Medio Ambiente, y la Estrategia de la Unión Europea para un Desarrollo Sostenible	5
Tabla 2 Toneladas de residuos recogidos por COGERSA (2005).....	34
Tabla 3 Factores seleccionados para el análisis de los posibles efectos significativos del PO en el medio ambiente.....	36
Tabla 4 Identificación de impactos.....	38
Tabla 5 Valoración de impactos.....	39
Tabla 6 Categorías de gasto incluidas en el PO FEDER 2007 – 2013 del Principado de Asturias	49
Tabla 7 Categorías de gasto no incluidas en el PO FEDER 2007 – 2013 del Principado de Asturias.....	52
Tabla 8 Categorías de gasto incluidas en el PO FEDER 2007 – 2013 del Principado de Asturias.....	63
Tabla 9 Potenciales impactos negativos del PO sobre el medio ambiente, y propuestas para su minimización o corrección.....	64

1. INTRODUCCIÓN

Conforme al Reglamento General¹, la financiación de actuaciones con Fondos Estructurales se realizará a través de Programas Operativos (PO) que podrán ser de ámbito regional, y financiar actuaciones en varios sectores, o bien de carácter interregional dentro en un sector específico.

La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) es un instrumento relativamente nuevo en la gestión ambiental, cuyo protagonismo se ha incrementado notablemente en los últimos años con la entrada en vigor de la Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de junio de 2001 relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

Recientemente se ha aprobado la **Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, publicada en el BOE núm. 102 del sábado 29 de abril de 2006**, que transpone la mencionada Directiva al ordenamiento jurídico español.

Tanto la Directiva como la reciente ley buscan como objetivo principal la integración de los aspectos ambientales en los procesos de toma de decisiones. Esta creciente importancia de la EAE es coherente con la evolución de la política ambiental hacia instrumentos más preventivos, que actúen lo antes posible en la cadena jerárquica y obliguen a la integración ambiental en los espacios de decisión sectorial.

Los objetivos finales a conseguir con la elaboración de la EAE del Programa Operativo (a partir de ahora PO) son:

- ☐ Definir, analizar y cuantificar los efectos generales y particulares que originaría la puesta en marcha del Programa Operativo.
- ☐ Realizar un estudio ambiental del estado actual o preoperacional que permita conocer el impacto sobre su entorno del PO y de cada una de las actuaciones que éste defina.
- ☐ Establecer medidas correctoras, compensatorias, paliativas, y minimizadoras para cada uno de los efectos ambientales de las distintas actuaciones.
- ☐ Elaborar un programa de seguimiento que permita conocer la evolución de los efectos medioambientales esperados tras la puesta en marcha de las medidas incluidas en el PO, así como el grado de eficacia de las medidas minimizadoras, correctoras, paliativas y compensatorias propuestas.
- ☐ Desarrollo de un proceso de información pública y consulta.

Como se ha comentado anteriormente la base normativa para el desarrollo del proceso de EAE del PO es la Directiva comunitaria y la nueva ley 9/2006.

En estas dos normas se recoge que la primera actuación a desarrollar dentro del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica es la elaboración de un **Informe de Sostenibilidad Ambiental** que acompañe al borrador del PO durante el período de exposición a información pública.

¹ Reglamento (CE) nº 1083/2006 del Consejo de 11 de julio de 2006 por el que se establecen las disposiciones generales relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo y al Fondo de Cohesión, y se deroga el Reglamento (CE) nº 1260/1999

El principal objetivo de dicho informe es identificar, describir y evaluar los probables efectos significativos sobre el medio ambiente que puedan derivarse de la aplicación del PO, así como unas alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables, que tengan en cuenta los objetivos y el ámbito territorial del PO.

Para cumplir con este procedimiento El Ministerio de Economía y Hacienda, en calidad de órgano promotor, envió la documentación precisa para iniciar el procedimiento de Evaluación Ambiental de los Programas Operativos del FEDER y del Fondo de Cohesión al Ministerio de Medio Ambiente, el 10 de julio de 2006.

También con fecha 10 de julio de 2006, y como prevé el artículo 19 de la Ley 9/2006, la documentación inicial fue remitida por el Ministerio de Medio Ambiente por correo electrónico y ordinario a las Administraciones previsiblemente afectadas, notificando la iniciación del procedimiento, solicitando sus consideraciones para la realización de la evaluación, y convocándolas al efecto a una reunión técnica el día 18 de julio de 2006.

El listado de las Administraciones ambientales afectadas y del público consultado a los efectos de elaboración del Documento de Referencia para la realización de la evaluación, así como sus contestaciones, se resumen en el Anejo II del Documento de Referencia elaborado y publicado por el Ministerio de Medio Ambiente, con fecha 22 de septiembre de 2006.

Este ISA pretende dar respuesta a las exigencias legales establecidas por la **Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, publicada en el BOE núm. 102 del sábado 29 de abril de 2006**, así como al ya mencionado documento de referencia elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente.

2. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS DEL PROGRAMA OPERATIVO

El actual “Acuerdo para el Desarrollo Económico, la Competitividad y el Empleo” (2004-2007) y los que le den continuidad en el futuro, constituyen el marco de referencia de la política de desarrollo regional en Asturias.

Además de este marco regional, el Principado de Asturias ha venido desarrollando planes sectoriales regionales, que comparten espacio con las áreas prioritarias del FEDER y que, por tanto, resultarán sinérgicos con el PO 2007-2013.

Igualmente, se han buscado sinergias con otros instrumentos financieros de la Comisión (Fondo de Cohesión, FSE, FEADER y FEP), y entre los ejes prioritarios de un mismo fondo, de cara a garantizar la coherencia entre las actuaciones cofinanciadas con fondos europeos. Esta coherencia se ha reforzado durante el diseño de los correspondientes programas con la celebración de reuniones de coordinación entre consejerías.

El PO FEDER 2007-2013 del Principado de Asturias se plantea el objetivo general de contribuir al desarrollo económico sostenible de la región, con actuaciones orientadas a desarrollar la economía del conocimiento y la sociedad de la información; el desarrollo e innovación empresarial; la gestión de los recursos naturales y la gestión del medio; las infraestructuras de transporte; el desarrollo del ámbito local; y las inversiones en infraestructuras sociales.

En cualquier caso, la reducción de Fondos Estructurales en el periodo 2007-2013 respecto al periodo 2000-2006, unido a la expansión del presupuesto regional otorgan a la programación de los fondos comunitarios en Asturias para el próximo periodo un impacto relativo inferior al del periodo 2000-2006 en el desarrollo regional asturiano. Así, el PO FEDER 2007-2013 del Principado de Asturias concentra sus actuaciones en aspectos particulares de la política regional, actuando como elemento complementario de las inversiones regionales y estatales.

El PO FEDER 2007-2013 del Principado de Asturias formará, por tanto, parte del conjunto de actuaciones desarrolladas en la región, tanto por el gobierno del propio Principado como por la Administración General del Estado, con el objetivo de:

- ☐ Elevar el PIB per capita hasta niveles que permitan a la región converger con la media de la UE 25.
- ☐ Elevar la productividad de los trabajadores mediante la mejora del tejido productivo.
- ☐ Elevar la tasa de actividad acercándose a la convergencia con España. En particular, se quiere contribuir a elevar la participación de la mujer en el mercado de trabajo.

Estos tres objetivos regionales – PIB per capita, productividad por persona empleada y tasa de actividad general y femenina – se articulan en el programa operativo a través de las siguientes líneas estratégicas:

- ☐ De cara a avanzar en la creciente diversificación del tejido productivo, contribuyendo al desarrollo de actividades intensivas en conocimiento, se persigue incrementar el gasto en I+D, con especial atención a la inversión inducida en el sector privado. Asimismo, se buscará elevar la intensidad de la innovación del sector empresarial.
- ☐ Con el objetivo de aprovechar las oportunidades en la Sociedad de la Información, se fomentará el incremento en el número de usuarios, con especial intensidad en ámbitos rurales, así como el

aumento del número de empresas con menos de diez trabajadores que tienen acceso a las nuevas tecnologías, a la vez que se continúa la buena progresión en las empresas con más de 10 trabajadores.

- ▣ En cuanto al medio ambiente, los objetivos se concretan en mantener el esfuerzo encaminado a profundizar en el desarrollo sostenible. Para ello, se incidirá particularmente en las infraestructuras de saneamiento y depuración de aguas residuales.
- ▣ A través de la inversión en infraestructuras sociales se pretende elevar el número de alumnos de 0 a 3 años escolarizados y responder a las nuevas demandas de servicios sociales derivados de los flujos migratorios recientes, del envejecimiento de la población y de la situación de la mujer en la sociedad asturiana.

Por tanto, el PO FEDER 2007-2013 desarrolla todos los ejes propuestos en el MENR con el objetivo de responder a la problemática económica, social y medioambiental.

3. ANÁLISIS DE OBJETIVOS DEL PROGRAMA OPERATIVO: COHERENCIA EXTERNA

Una vez recogidos los objetivos y la justificación del Programa Operativo a evaluar, se procede a realizar un análisis de sus objetivos en contraste con otros planes y programas con importancia medioambiental.

Hay que tener en cuenta que los Programas Operativos de los Fondos Estructurales, por su carácter estratégico, son programas de gasto que definen unas líneas de actuación diseñadas para contribuir a la cohesión en el desarrollo de las regiones europeas. Por tanto, no cuentan con un detalle preciso de las actuaciones que se llevarán a cabo. Consecuentemente, este análisis de objetivos se refiere a los aspectos de carácter estratégico, y sirve para evaluar el nivel de integración ambiental y la consideración de los principios de Sostenibilidad en el PO.

Así, el análisis de objetivos va a permitir detectar posibles conflictos e incompatibilidades entre los objetivos del PO y las prioridades ambientales establecidas desde los organismos nacionales e internacionales que actualmente están desarrollando la materia medioambiental.

3.1. Coherencia con los referentes medioambientales de ámbito comunitario

Las principales referencias comunitarias en materia medioambiental son las establecidas por el 6º Programa Marco de Acción en Materia de Medio Ambiente 2001-2010, en adelante 6º Programa, y las propuestas de carácter ambiental de la Estrategia de la Unión Europea para un Desarrollo Sostenible. Lógicamente ambos documentos están relacionados y son coherentes al considerar las prioridades medioambientales:

Tabla 1. Relación entre los objetivos del 6º Programa Marco de Acción en materia de Medio Ambiente, y la Estrategia de la Unión Europea para un Desarrollo Sostenible

OBJETIVOS GENERALES DEL 6º PROGRAMA MARCO DE ACCIÓN EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE	PROPUESTAS DE CARÁCTER AMBIENTAL DE LA ESTRATEGIA DE LA UNIÓN EUROPEA PARA UN DESARROLLO SOSTENIBLE		
	Limitar el cambio climático incrementando el uso de energías limpias	Responder a las amenazas para la salud pública	Gestión más responsable de los recursos naturales
Estabilizar la concentración de los gases efecto invernadero	X		
Detener la pérdida de diversidad biológica y Proteger la biodiversidad y los valores paisajísticos en la UE			X
Proteger los suelos contra la erosión y la contaminación			X

OBJETIVOS GENERALES DEL 6º PROGRAMA MARCO DE ACCIÓN EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE	PROPUESTAS DE CARÁCTER AMBIENTAL DE LA ESTRATEGIA DE LA UNIÓN EUROPEA PARA UN DESARROLLO SOSTENIBLE		
	Limitar el cambio climático incrementando el uso de energías limpias	Responder a las amenazas para la salud pública	Gestión más responsable de los recursos naturales
Proteger el medioambiente contra las emisiones nocivas	X	X	
Conseguir un medio ambiente donde los contaminantes de origen humano no tengan efectos ni riesgos significativos		X	
Eliminar o reducir las emisiones o el uso de sustancias peligrosas en los productos o en los procesos de producción	X	X	
Mayor eficiencia en el uso de los recursos y mejor gestión de residuos y recursos			X

Teniendo en cuenta la mayor desagregación del 6º Programa, a continuación se analiza la coherencia de los Objetivos del Programa Operativo FEDER 2007 – 2013 del Principado con los planteados a nivel comunitario.

Este análisis de coherencia o compatibilidad se ha realizado mediante la elaboración de una matriz de doble entrada en la que se encuentran enfrentados los objetivos de ambos documentos, evaluando el grado de compatibilidad existente entre los mismos según la siguiente categorización:

- ☐ **TC-s:** Totalmente Compatibles (relación sinérgica).
- ☐ **TC:** Totalmente Compatibles.
- ☐ **GC:** Generalmente Compatibles.
- ☐ **PCS:** Parcialmente Compatibles (requieren subordinación).
- ☐ **BC:** Baja Compatibilidad.
- ☐ **IC:** Incompatibilidad.

A la hora de elaborar las matrices se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones con el objetivo de unificar los criterios de valoración del grado de compatibilidad de los objetivos en cada una de las matrices:

- ☐ Se han considerado objetivos **TC-s** aquellos que teniendo relación con los planes estudiados van en la misma línea, por lo que se potencian.

- ☐ Se han considerado objetivos **TC** aquellos que o bien no tiene relación con los planes analizados o bien, si la tienen, no suponen ningún tipo de conflicto.
- ☐ Se han considerado objetivos **GC** aquellos que a priori, salvo contadas excepciones, no tienen porque suponer una incompatibilidad. Sin embargo, no son TC debido a que en este nivel estratégico de análisis en el que no se analizan las actuaciones concretas, no se puede asegurar que la compatibilidad sea total.
- ☐ Se han considerado objetivos **PCS** aquellos que en función de la tipología de actuaciones que desarrollen necesitarán una zonificación en la cual se podrán llevar a cabo o no estas actuaciones con el fin de evitar incompatibilidades.
- ☐ Se han considerado objetivos **BC** aquellos que dependen totalmente del tipo de actuaciones que desarrollen ese objetivo. En función de esto se puede dar un objetivo TC o llegar a ser un IC. Se marcan así en las matrices con el fin de llamar la atención desde el principio sobre aquellos objetivos que van a tener una mayor incidencia sobre el Medio Ambiente, por lo que habrá que trabajar más en detalle con ellos, definirlos más en la medida de lo posible y asegurar así el que se desarrollan en la misma línea de sostenibilidad marcada a todos los niveles, europeos, estatales y regionales. Esto no significa que estos objetivos no se deban desarrollar sino que se deben aplicar teniendo en cuenta las medidas, recomendaciones y restricciones necesarias para asegurar el cumplimiento de la normativa ambiental y de los principales criterios y principios ambientales.
- ☐ La última clasificación de los objetivos, **IC**, no se ha detectado a este nivel de análisis, ello es debido a que el nivel estratégico al que se realiza el estudio permite que cualquiera de estos objetivos estratégicos pueda llegar a ser compatible desde el punto de vista medioambiental siempre que se desarrolle con actuaciones basadas en la sostenibilidad.

Una vez conocido el grado de compatibilidad existente entre los distintos elementos analizados y cruzados en cada una de las matrices, se puede establecer tres tipologías de objetivos:

- ☐ **Totalmente Compatibles**, aquellos que no presentan ningún tipo de conflicto o problema, por lo que se les puede dar una máxima libertad a la hora de su implementación sin necesidad de estudiar en detalle el tipo de actuaciones que los desarrollarán.
- ☐ **Compatibles**, aquellos objetivos que en algún aspecto requieren una subordinación, es decir, necesitan alguna matización o recomendación de tipo ambiental para poder ser aplicados sin incumplir ninguno de los principios o criterios medioambientales establecidos en el ámbito internacional, estatal y regional.
- ☐ **Poco Compatibles**, los que a priori podrían suponer una incompatibilidad total o parcial con alguno de los objetivos ambientales generales marcados por la Unión Europea si no se determinan e integran claramente algunas recomendaciones o aspectos de sostenibilidad. Son objetivos en los que son totalmente determinantes las “formas de hacer las cosas”, es decir el objetivo se puede desarrollar de diferentes maneras y hay que tener especial cuidado en que los objetivos se plasmen en actuaciones con criterios de sostenibilidad integrando totalmente determinadas premisas ambientales.

EJES PRIORITARIOS DEL PROGRAMA OPERATIVO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS PARA LA PROGRAMACIÓN DEL FEDER 2007 - 2013	OBJETIVOS GENERALES DEL 6º PROGRAMA COMUNITARIO DE ACCIÓN EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE							CONCLUSIÓN
	Estabilizar la concentración de los gases efecto invernadero	Detener la pérdida de diversidad biológica y Proteger la biodiversidad y los valores paisajísticos en la UE	Proteger los suelos contra la erosión y la contaminación	Proteger el medioambiente contra las emisiones nocivas	Conseguir un medio ambiente donde los contaminantes de origen humano no tengan efectos ni riesgos significativos	Eliminar o reducir las emisiones o el uso de sustancias peligrosas en los productos o en los procesos de producción	Mayor eficiencia en el uso de los recursos y mejor gestión de residuos y recursos	
Eje 1 "Desarrollo de la Economía del Conocimiento (I+D+i, Educación, Sociedad de la Información y TIC)"	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	
Eje 2 "Desarrollo e Innovación Empresarial"	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	
Eje 3 "Medio Ambiente, Entorno Natural, Recursos Hídricos y Prevención de Riesgos"	TC	TC-s	TC-s	TC-s	TC-s	TC-s	TC-s	
Eje 4 "Transporte y Energía"	BC	BC	BC	BC	BC	BC	PC-s	
Eje 5 "Desarrollo Sostenible Local y Urbano"	PCS	TC-s	TC	PCS	PCS	PCS	TC	
Eje 6 "Inversión en Infraestructuras Sociales"	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	
Eje 7 "Asistencia Técnica y Refuerzo de la Capacidad Institucional"	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	

Compatibilidad entre Objetivos		Clasificación de los Objetivos	
TC-s	Totalmente Compatibles (relación sinérgica)		Totalmente Compatible
TC	Totalmente Compatibles		Compatible
GC	Generalmente Compatibles		Poco Compatible
PCS	Parcialmente Compatibles (requieren subordinación)		
BC	Baja Compatibilidad		

3.2. Coherencia con planes nacionales con relevancia medioambiental

En este apartado se va a analizar la compatibilidad y la coherencia existente entre los objetivos establecidos en el PO y diversos planes nacionales que tienen una cierta relevancia a nivel nacional en temas medioambientales y, en ocasiones, podrían llegar a condicionar el desarrollo del propio PO.

Para ello, y con el fin de facilitar la comprensión del análisis, es necesario, antes de recoger la matriz comparativa, conocer en que consiste cada uno de los planes nacionales analizados y el motivo de su elección para que forme parte de la misma. A continuación se realiza una breve descripción de cada uno de ellos, en la que se señalan cuales son sus objetivos principales.

3.2.1. Descripción de los planes nacionales con relevancia medioambiental

a) PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

La finalidad de este Plan es conseguir una integración de la adaptación al cambio climático en la planificación sectorial en España, para hacer frente a los impactos que los nuevos escenarios climáticos provocarán en los distintos sectores socioeconómicos y sistemas ecológicos de nuestro país. Como objetivos específicos iniciales se plantean los siguientes:

- ☐ Desarrollar los escenarios climáticos para la geografía española.
- ☐ Desarrollar y aplicar métodos y herramientas para evaluar los impactos del cambio climático.
- ☐ Aportar al esquema español de I+D+i las necesidades más relevantes en materia de evaluación de impactos del cambio climático.
- ☐ Realizar un proceso continuo de actividades de información y comunicación de los proyectos.
- ☐ Promover la participación entre todos los agentes implicados en los distintos sectores / sistemas.
- ☐ Elaborar informes específicos con los resultados de las evaluaciones y proyectos.
- ☐ Elaborar informes periódicos de seguimiento y evaluación de los proyectos y del conjunto del Plan.

b) PROGRAMA AGUA

La meta fundamental del Programa AGUA es resolver de forma gradual las carencias en la gestión, en la disponibilidad y en la calidad del agua que afecta a amplias zonas de España, especialmente a las regiones deficitarias del área mediterránea. Las actuaciones de este programa están encaminadas a lograr:

- ☐ Un incremento de la disponibilidad de los recursos hídricos.
- ☐ Una mejora en la gestión de los recursos hídricos.
- ☐ Una mejora de la calidad del agua, prevención de inundaciones y restauración ambiental.

c) **PLAN NACIONAL DE REGADÍOS**

Los principios generales del Plan Nacional de Regadíos Horizonte 2008 son los de sostenibilidad, cohesión, multifuncionalidad, competitividad, equidad, flexibilidad, corresponsabilidad y coordinación. Los objetivos estratégicos que busca afrontar son:

- ☐ La mejora del nivel de vida del agricultor, manteniéndolo en el medio rural creando de empleos.
- ☐ Formación y capacitación de agricultores.
- ☐ La consolidación del sistema agroalimentario español.
- ☐ La diversificación de la producción agrícola.
- ☐ La mejora tecnológica y el aumento de la productividad agrícola.
- ☐ Racionalizar el consumo de agua para riego.
- ☐ Preservar las aguas subterráneas en relación con la contaminación y sobreexplotación de acuíferos.
- ☐ Mantener la productividad de los suelos, evitando su degradación.
- ☐ Preservar la biodiversidad de la flora y la fauna, y el paisaje natural.

d) **PLAN ESTRATÉGICO ESPAÑOL PARA LA CONSERVACIÓN Y USO RACIONAL DE HUMEDALES**

El Plan Estratégico de Humedales tiene por objeto principal fijar la estrategia de conservación y uso racional de los humedales, por tanto este Plan determina las directrices en las que se enmarcarán los sistemas de gestión de todos los ecosistemas acuáticos, y en especial de los de la Red Natura 2000. Los objetivos generales de este Plan son los siguientes:

- ☐ Incrementar el conocimiento, a todos los niveles, acerca de los humedales.
- ☐ Concienciar a toda la sociedad sobre los valores y funciones de los humedales.
- ☐ Conceder protección legal a todos los humedales y reforzar los marcos legales relevantes.
- ☐ Reforzar la capacidad de las instituciones, organizaciones y entidades con el fin de conseguir la conservación y el uso racional de los humedales.
- ☐ Garantizar que todos los humedales sean gestionados de forma efectiva e integrada, en particular aquellos que resulten legalmente protegidos.
- ☐ Reforzar la cooperación entre instituciones, organismos y entidades.
- ☐ Movilizar asistencia financiera dedicada a la conservación y el uso racional de los humedales.
- ☐ Garantizar el cumplimiento efectivo de los compromisos internacionales del Estado Español.

e) PLAN DE ACTUACIONES PRIORITARIAS EN MATERIA DE RESTAURACIÓN HIDROLÓGICO-FORESTAL, CONTROL DE LA EROSIÓN Y DEFENSA CONTRA LA DESERTIZACIÓN

Este plan constituye el marco general para el desarrollo de los trabajos de restauración, conservación y mejora de la cubierta vegetal protectora. Sus objetivos generales son los siguientes:

- ☐ Mantenimiento y mejora de la función protectora de los bosques sobre los recursos suelo y agua.
- ☐ Control de la erosión.
- ☐ Mejora del régimen hídrico y regulación de caudales.
- ☐ Restauración, conservación y mejora de la cubierta vegetal protectora.

f) PROGRAMA DE ACCIÓN NACIONAL CONTRA LA DESERTIZACIÓN (PAND)

El objetivo fundamental del Programa de Acción Nacional contra la Desertización (PAND) es contribuir al logro del desarrollo sostenible de las zonas áridas, semiáridas y subhúmedas-secas del territorio nacional y, en particular, la prevención o la reducción de la degradación de las tierras, la rehabilitación de las tierras parcialmente degradadas y la recuperación de las tierras desertificadas. Las medidas de acción propuestas para conseguir este objetivo son:

- ☐ Determinación de las áreas de riesgo; con el objetivo de definir los espacios tanto físicos como socioeconómicos sobre los que debe desarrollarse la política de lucha contra la desertificación en España. Esta determinación debe abordarse en profundidad, basándose en el estudio de un grupo de indicadores biofísicos y socioeconómicos de la desertización.
- ☐ Medidas de lucha contra la desertificación en diferentes esferas de acción (legislativa, institucional y administrativa).
- ☐ Métodos y procedimientos para llevar a cabo las medidas particulares de intervención..

g) PLAN FORESTAL ESPAÑOL

El Plan Forestal Español pretende estructurar las acciones necesarias para el desarrollo de una política forestal basada en los principios del desarrollo sostenible, multifuncionalidad de los montes, contribución a la cohesión territorial y ecológica y la participación social en la formulación de políticas, estrategias y programas. Los principales objetivos de este plan son:

- ☐ Promover la protección del territorio de la acción de los procesos erosivos y de degradación del suelo y el agua.
- ☐ Impulsar la gestión sostenible de los montes españoles.
- ☐ Estimular las producciones forestales como alternativa económica y motor del desarrollo rural.
- ☐ Procurar la adecuada protección de los montes frente a la acción de los incendios forestales, enfermedades, agentes bióticos, agentes contaminantes y elementos del clima.

h) ESTRATEGIA ESPAÑOLA PARA LA CONSERVACIÓN Y EL USO SOSTENIBLE DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

La finalidad de esta Estrategia, es conseguir la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica. Los objetivos básicos de esta Estrategia son:

- ☐ Cooperación activa entre todas las partes implicadas, para lograr el compromiso de toda la sociedad con la conservación de la diversidad biológica a través de su uso racional y, por tanto sostenible.
- ☐ Incorporación de los principios de restauración, conservación y uso sostenible de la diversidad biológica a los procesos de planificación y ejecución de las políticas sectoriales e intersectoriales.
- ☐ Creación de los mecanismos necesarios para la planificación de la gestión y conservación a medio y largo plazo de los recursos naturales.
- ☐ Fomento de la investigación, conocimiento y formación en materia de diversidad biológica.
- ☐ Fomento de la educación, divulgación e información.
- ☐ Articulación de los instrumentos normativos y financieros necesarios.
- ☐ Impulso de una activa cooperación internacional.

i) PLAN NACIONAL DE RESIDUOS

El Plan Nacional de Residuos, establece un conjunto de medidas destinadas a conseguir la reducción de la generación de residuos urbanos (RU), así como de la cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes presentes en ellos. Los objetivos básicos de este Plan son:

- ☐ Fomento de la reducción de la cantidad y peligrosidad de los RU.
- ☐ Aumento de la reutilización, reciclaje y valorización de los RU, y en especial, de los residuos de envases, cumpliendo los objetivos y plazos marcados en la Ley de Envases y Residuos de Envases.
- ☐ Valorización de la materia orgánica contenida en los RU, mediante la producción de compost y/o el aprovechamiento de la energía contenida en ella.
- ☐ Creación de una red de infraestructuras para la gestión de estos residuos.
- ☐ Limitación del vertido final o eliminación en vertedero a la fracción de RU no valorizable.
- ☐ Recuperación y restauración de los espacios degradados por vertidos incontrolados.
- ☐ Establecimiento de un modelo de financiación, basado en la responsabilidad compartida.
- ☐ Implantación de la recogida selectiva en todos los núcleos de población de más de 1.000 habitantes antes del 31 de diciembre del 2006.
- ☐ Creación de un inventario, base de datos y sistema de información referido a los RU.
- ☐ Aplicación de la Ley 10/98 de Residuos, al caso concreto de los Residuos Urbanos.

j) PLAN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN ESPAÑA 2005-2010

Dentro del Plan de Energías Renovables se realiza un análisis detallado del consumo de energía y de los factores que inciden en él, además, se formulan diferentes escenarios que resultan básicos para vislumbrar la posible evolución energética en los próximos años. Los objetivos globales sobre consumo de energías renovables para el año 2010 son:

- ☐ Alcanzar un 12% de energía de fuentes renovables en el consumo total de energía antes del año 2010.
- ☐ Producir un 29,4% energía eléctrica a partir de fuentes renovables.
- ☐ Utilizar un 5,75% de biocarburante sobre el consumo de gasolina y gasóleo de transporte.

k) PLAN DE ACCIÓN 2005-2007 DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

El Plan de Acción 2005-2007 centra sus esfuerzos en siete sectores: Industria, transporte, edificación, servicios Públicos, equipamiento residencial y ofimático, agricultura y transformación de energía. Los principales objetivos definidos para esta Plan de Acción son los siguientes:

- ☐ Concretar las medidas e instrumentos necesarios para su lanzamiento en cada sector.
- ☐ Definir líneas concretas de responsabilidad y colaboración entre los organismos involucrados.
- ☐ Planificar la puesta en marcha de las medidas, identificando las formas de financiación, las necesidades presupuestarias, las actuaciones prioritarias.
- ☐ Evaluar los ahorros de energía asociados, los costes y las emisiones de CO₂.

l) PLAN ESTRATÉGICO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE

El Plan Estratégico de Infraestructura y Transporte (PEIT) define cuatro objetivos generales:

- ☐ Mejorar la eficiencia del transporte.
- ☐ Fortalecer la cohesión social y territorial.
- ☐ Contribuir a la Sostenibilidad general del sistema.
- ☐ Impulsar el desarrollo económico y la competitividad.

3.2.2. Matriz de coherencia con los planes y programas

A continuación se incluye la matriz de análisis de coherencia. La metodología utilizada para realizar este análisis es similar a la utilizada en el apartado anterior, con la única salvedad de que en este caso la matriz comparativa se construye directamente enfrentando los objetivos del PO a los planes nacionales, sin especificar en la matriz los objetivos fijados en cada uno de esos planes nacionales debido al elevado volumen de información que supondría.

EJES PRIORITARIOS DEL PROGRAMA OPERATIVO DE ASTURIAS PARA LA PROGRAMACIÓN DEL FEDER 2007-2013	PLANES NACIONALES CON RELEVANCIA EN MATERIA MEDIOAMBIENTAL												CONCLUSIÓN
	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático	Programa Agua	Plan Nacional de Regadíos	Plan Estratégico Español para la Conservación y Uso Racional de Humedales	Plan Nacional de Actuaciones Prioritarias en materia de restauración hidrológico-forestal.	Programa de Acción Nacional contra la Desertización (PAND)	Plan Forestal Español	Estrategia Española para la conservación y el uso sostenible de la Diversidad Biológica	Plan Nacional de residuos	Plan de Energías Renovables en España 2005-2010	Plan de acción 2005-2007 de Ahorro y Eficiencia Energética	Plan Estratégico de Infraestructura y Transporte	
Eje 1 "Desarrollo de la Economía del Conocimiento (I+D+I, Educación, Sociedad de la Información y TIC)"	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	
Eje 2 "Desarrollo e Innovación Empresarial"	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	
Eje 3 "Medio Ambiente, Entorno Natural, Recursos Hídricos y Prevención de Riesgos"	TC-s	TC-s	TC-s	TC-s	TC-s	TC-s	TC-s	TC-s	TC-s	TC-s	TC-s	TC-s	
Eje 4 "Transporte y Energía"	BC	PCS	PCS	PCS	BC	BC	BC	BC	BC	GC	GC	TC-s	
Eje 5 "Desarrollo Sostenible Local y Urbano"	PCS	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	PCS	TC	PCS	TC	
Eje 6 "Inversión en Infraestructuras Sociales"	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	
Eje 7 "Asistencia Técnica y Refuerzo de la Capacidad Institucional"	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	

Compatibilidad entre Objetivos		Clasificación de los Objetivos	
TC-s	Totalmente Compatibles (relación sinérgica)		Totalmente Compatible
TC	Totalmente Compatibles		Compatible
GC	Generalmente Compatibles		Poco Compatible
PCS	Parcialmente Compatibles (requieren subordinación)		
BC	Baja Compatibilidad		

3.3. Conclusiones por ejes

A continuación se ofrecen las conclusiones derivadas del análisis de la coherencia y compatibilidad externa de los objetivos del Programa Operativo con los criterios y principios medioambientales marcados a nivel europeo y nacional.

- ❑ El Eje 1 “**Desarrollo de la Economía del Conocimiento (I+D+i, Educación, Sociedad de la Información y TIC)**” resulta Totalmente Compatible tanto con los objetivos fijados a nivel nacional como comunitario, siempre y cuando se lleve a cabo teniendo en cuenta las implicaciones medioambientales de las actuaciones potencialmente impactantes aquí incluidas. Diversos planes de carácter nacional contemplan entre sus actuaciones proyectos de innovación y desarrollo que contribuyen al conocimiento y la protección medioambiental. En este sentido, las actuaciones aquí incluidas podrían crear sinergias con dichos planes.
- ❑ El Eje 2 “**Desarrollo e Innovación Empresarial**” resulta Totalmente Compatible con los objetivos externos del VI Programa Comunitario y con los principales planes y programas estratégicos de ámbito nacional. El desarrollo empresarial debe tener lugar en todo caso teniendo en consideración las posibles afecciones al medio ambiente, implantando, por ejemplo, sistemas de gestión ambiental. De esta manera este eje no supondrá, en ningún caso, una amenaza para los principios medioambientales.
- ❑ El Eje 3 “**Medio Ambiente, Entorno Natural, Recursos Hídricos y Prevención de Riesgos**” resulta Totalmente Compatible con los objetivos comunitarios y nacionales de protección ambiental y desarrollo sostenible. Además, las medidas incluidas en este eje presentan numerosas sinergias con los objetivos medioambientales de los Planes analizados, tanto de carácter nacional como comunitario, de modo que la ejecución de las mismas supone la unión de esfuerzos orientados hacia un mismo fin.
- ❑ El Eje 4 “**Transporte y Energía**” resulta Poco Compatible con los objetivos del VI Programa Comunitario de Acción en Materia de Medio Ambiente y con aquellos analizados de los principales planes y programas medioambientales de carácter estratégico y ámbito nacional. Este eje resulta conflictivo desde el punto de vista de afección medioambiental, principalmente debido a los impactos asociados a la creación de nuevas infraestructuras cuya instalación repercute directamente sobre su entorno natural en términos de ocupación del suelo, afección al medio físico y biótico así como alteración del paisaje.

Sin embargo, es preciso tener en cuenta la alternativa nula. Esta opción, referida a la ausencia de intervenciones en esta materia, representaría un freno al desarrollo de la región, dado que la construcción y mejora de las infraestructuras de transporte y energía supone un factor clave para la dinamización económica y la mejora de la calidad de vida de la población. Este es el motivo que hace del presente eje una necesidad de interés público de primer orden desde los órganos de gobierno.

En conclusión, y en pro del desarrollo sostenible, resulta necesario llegar a un compromiso entre la inversión en infraestructuras y la minimización de los impactos asociados a las mismas, mediante su sometimiento a un estricto control por parte de las autoridades ambientales y la aplicación del principio básico de cautela o prevención.

Además, se observa que los objetivos del presente eje resultan sinérgicos con el Plan Estratégico Nacional de Infraestructura y Transporte. Por otra parte existe una relación de compatibilidad con

ciertas subordinaciones de las actuaciones del presente eje con los objetivos contemplados en el Programa Agua, el Plan Nacional de Regadíos y el Plan Estratégico Español para la Conservación y Uso Racional de Humedales.

- El **Eje 5 “Desarrollo Sostenible Local y Urbano”** resulta Compatible con los objetivos medioambientales externos a nivel europeo y nacional. Esto significa que el modo en que este eje se desarrolle y se plasme en el futuro en proyectos y actuaciones concretas va a determinar el grado de compatibilidad. El motivo principal por el que ese eje no se muestra como totalmente compatible es debido a que algunas de las actuaciones que se encuentran recogidas dentro de este eje pueden estar encaminadas hacia la regeneración urbana y mejora de los servicios turísticos, que son dos aspectos que pueden presentar efectos negativos significativos en el entorno donde se desarrollen, siempre y cuando no se adopten unos criterios de sostenibilidad adecuados. En algunas de estas actuaciones los objetivos pueden llegar a presentar sinergias con el Programa de Desarrollo Rural de la Región, puesto que se orientan a los mismos fines complementándose mutuamente.
- El **Eje 6 “Inversión en Infraestructuras Sociales”** resulta Totalmente Compatible tanto con los objetivos europeos como con aquellos nacionales en materia de protección medioambiental y desarrollo sostenible. Las actuaciones incluidas en esta línea de gasto se refieren a pequeñas infraestructuras para la ampliación de los servicios sociales, educativos y sanitarios, por tanto no se prevé que interfieran en ningún punto el desarrollo normal de los planes y programas estratégicos estudiados. Asimismo, su afección en términos de medio ambiente no afecta tampoco a la consecución de los objetivos ambientales del 6º Programa comunitario de acción en esta materia.
- El **Eje 7 “Asistencia Técnica y Refuerzo de la Capacidad Institucional”** es valorado como Totalmente Compatible con los objetivos ambientales externos de ámbito nacional y europeo. La ejecución de las medidas aquí contempladas, tales como la puesta en marcha de estudios, conferencias o publicidad de refuerzo de la capacidad institucional no han de afectar, a priori, a la consecución de los objetivos medioambientales analizados.

Una vez finalizado este primer análisis de objetivos, con el que se pretendía tener una primera idea estratégica de aquellos puntos del PO más conflictivos desde el punto de vista medioambiental, se pasa a continuación a elaborar un diagnóstico ambiental de la situación de la Comunidad Autónoma de Asturias con el fin de identificar los aspectos ambientales más sensibles o susceptibles de verse afectados por la puesta en marcha del PO. De este modo, posteriormente, se descenderá en el nivel de detalle a través de los objetivos intermedios para identificar impactos, valorarlos, extraer aquellos que puedan resultar significativos, y así poder definir una serie de medidas preventivas, correctoras, y en algunos casos, compensatorias que consigan minimizar los impactos ambientales que produciría el desarrollo del PO.

4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS.

Nota previa: Dada la magnitud del territorio y del carácter estratégico del estudio (EAE), la descripción del medio se realizará de modo general.

Situado en el noroeste de España, el Principado de Asturias ocupa una superficie de 10.603,57 km². Sus fronteras están delimitadas por accidentes naturales: el mar Cantábrico, al Norte, baña sus 334 km de costa, y al sur la Cordillera Cantábrica separa al Principado de la Meseta. Las rías Eo y el Deva establecen la línea divisoria frente a las regiones vecinas de Galicia y Cantabria respectivamente.

4.1. Sistema socioeconómico

4.1.1. Población

Según los últimos datos de población conocidos, correspondientes a la Revisión del Padrón de 2005, Asturias cuenta con 1.076.635 habitantes, lo que supone un crecimiento del 0,27% con respecto del año anterior, equivalente a 2.874 personas más que en el año 2004.

Del total de habitantes en 2005, 560.306 son mujeres (52%) y 516.329 hombres (48%), hecho atribuible a la esperanza de vida de éstas, actualmente de ocho años más.

La densidad de población en Asturias, entendida como la relación numérica entre la población (1.076.635 habitantes) y la extensión territorial de la Comunidad (10.603,75 km²), es de 101,26 habitantes por km².

El área central acoge a los tres concejos más poblados, lo que supone concentrar aproximadamente la mitad de la población asturiana (52,93%) en una superficie que suma apenas el 4% del suelo regional. Las densidades más elevadas corresponden a los concejos de Avilés, con 3.127,75 habitantes/km² seguido de Gijón y Oviedo con 1.508,43 y 1.136,75 habitantes por km², respectivamente.

4.1.2. Tejido productivo

El sector agropecuario se centra en la ganadería, por lo que los pastos y los cultivos forrajeros ocupan la mayor parte de la superficie cultivada. La cabaña bovina cuenta con más de 300.000 reses, siendo una de las primeras provincias españolas en número de cabezas, aunque en los últimos años se ha reducido, debido en parte a la disminución de los incentivos que para este fin destina la Unión Europea. El ganado ovino y caballar, antes importante, casi ha desaparecido y tan sólo encontramos ganado bovino y porcino destinados al consumo regional.

La industria pesada es de gran importancia y tradición. Hasta 1957, debido al aislamiento económico español, se produjo una expansión de la minería del carbón y se crearon grandes instalaciones siderúrgicas en Mieres, Avilés, Langreo y Gijón. Dos empresas estatales, Hullera del Noroeste, Sociedad Anónima (HUNOSA) para el sector hullero y Empresa Nacional Siderúrgica, Sociedad Anónima (ENSIDESA) para el siderúrgico, concentraron en Asturias la mayor parte de la producción de sus sectores respectivos.

Desde mediados de 1970, con la crisis de las industrias pesadas y extractivas en toda Europa, entraron en declive estos dos grandes motores de la industria asturiana, se iniciaron planes de reconversión que suponían el cierre de minas e instalaciones siderúrgicas y la modernización de las que podían ofrecer mayores posibilidades de competitividad.

Tal y como recoge el diagnóstico del Programa Operativo, la reconversión ha convertido a Asturias en un ejemplo de región con tradición industrial en declive, donde aún subyace un fuerte desequilibrio debido a una fuerte especialización en la industria metálica y la minería del carbón, que se asocia a un escaso desarrollo de servicios especializados.

La construcción y el sector servicios, por su parte, están viviendo un proceso inverso al sector industrial, “tirando de la economía regional”.

En cualquier caso, la estructura del tejido empresarial, la conforman fundamentalmente PYME (el 99% de las empresas tiene menos de 50 trabajadores y el 52% no tiene asalariados). Sin embargo, el pequeño tamaño medio de las empresas asturianas contrasta con la presencia de algunas grandes empresas con gran poder de arrastre sobre el resto del tejido empresarial.

4.1.3. Comunicaciones e infraestructuras

La red de comunicaciones en Asturias está compuesta por un eje importante que comunica la parte central de Asturias con la Meseta, y un eje secundario, que recientemente adquirió el carácter de autovía –aunque aún incompleta- que comunica el Oriente con el Occidente. La topografía y la estructura del relieve, con multitud de ríos, dificulta y encarece el trazado de las carreteras.

La red de autopistas interna es una de las primeras de España, se trata de la A-8, conocida como la “Y” porque enlaza Oviedo, Avilés y Gijón (A-66). En los años '90 se ha prolongado por el Sur hasta enlazar con León atravesando la cordillera Cantábrica por el valle de Huerna, en una autopista de peaje. Pasa por Mieres y Pola de Lena, tramo en el que coincide con la N-630.

La N-630 se separa en Campomanes y enlaza con León a través del puerto de Pajares. Esta es la ruta clásica entre Asturias y la Meseta. Además, hay dos autovías, en realidad una nacional desdoblada, que ponen en contacto a Asturias con Cantabria y Galicia. La N-634 comunica Asturias, con Galicia y con Santander, en el Occidente por la costa y en el Oriente por el interior, por el surco prelitoral. La N-632 comunica el sector central de la costa.

Por último las demás carreteras son comarcales y locales, y son tanto más densas cuanto más urbano es el espacio.

La red de ferrocarril es doble: la de Renfe y la de FEVE. La red básica de Renfe entra por el puerto de Pajares, donde un trazado de más de 40 kilómetros dificulta las comunicaciones ferroviarias con la Meseta. Pasa por Pola de Lena y Mieres y llega a Oviedo y Gijón. La red complementaria parte de Villabona, a medio camino entre Oviedo y Gijón y se dirige a Avilés.

La red de FEVE es más compleja. Comunica Asturias por la costa y las cuencas mineras entre sí. En el Occidente la línea sigue la costa desde Ribadeo, que enlaza con Ferrol, hasta Avilés y Gijón. En el Oriente la línea va de Oviedo a Infiesto, Arriendas, Llanes y de aquí a Santander y Bilbao. Las comarcas mineras se enlazan con dos líneas, la del Collazo – Mieres – Trubia - Oviedo y la de Oviedo - El Berrón - Gijón. Además hay una línea que comunica Oviedo, Trubia y Avilés.

Asturias sólo tiene un aeropuerto, que tiene vuelos internacionales aunque la mayoría son vuelos nacionales.

Existen dos grandes puertos el del Musel en Gijón y el de Avilés. El Musel es el mayor puerto industrial de Asturias, y donde atracan los barcos más grandes. Aquí salen y llegan las mercancías. El puerto de Avilés, también tiene un carácter industrial, sobre todo de la siderurgia, pero ante todo es el puerto pesquero de Asturias. Además, existen múltiples puertos pesqueros y deportivos diseminados por toda la costa.

▣ **Infraestructuras energéticas:**

La larga tradición energética de Asturias, a partir del carbón, el agua y el gas, es uno de los principales activos industriales, hasta el punto de hacerla excedentaria en este terreno. La región ofrece un abundante suministro de agua y energía con unos niveles de calidad y fiabilidad excelentes.

○ Recursos Hidráulicos

Las aguas continentales de Asturias, por su abundancia, permiten un notable aprovechamiento económico. Sus cuencas hidrográficas suponen casi el 10% de los recursos hídricos de toda España, con ríos de caudal generoso y regular y pendientes medias de un 15%. Estas condiciones convierten la región asturiana en un lugar idóneo para la instalación de embalses y saltos de agua.

El Principado tienen en la actualidad 22 embalses, la mayoría destinados a la producción de energía eléctrica, que ocupan una superficie de 2.136 Ha. y disponen de una capacidad de embalsamiento de 525 Hm³ de agua.

○ Electricidad

En Asturias no existen problemas de suministro de energía eléctrica. Las centrales térmicas e hidráulicas existentes, explotadas por diferentes compañías (Hidroeléctrica de Cantábrico, Unión Fenosa, Electra de Viesgo, Iberdrola), no sólo tienen capacidad para cubrir las necesidades de la región sino, que además, producen excedentes que se exportan a la red nacional.

La producción superó en el año 2005 los 21.000 Gw.h., de los que más de 19.000 correspondieron a centrales térmicas y el resto a centrales hidráulicas y eólicas. El consumo regional superó los 9.000 Gw.h., de los cuales el 83% se destinó a usos industriales.

○ Gas Natural

El gas natural llega a Asturias a través de la Red Nacional de Gaseoductos, que se bifurcan en la región en otras redes locales: Oviedo, Gijón, Avilés, Langreo y Mieres. El centro industrial de Asturias queda así bien abastecido y conectado al mismo tiempo, con las regiones limítrofes de Galicia, Cantabria y León. La distribución, a cargo de ENAGAS y Gas de Asturias, atiende a un consumo que ha experimentado un incremento del 63% en los últimos 9 años.

4.2. Análisis del medio físico y natural

4.2.1. Medio Físico

☐ **Clima**

El conjunto del Principado posee un clima marítimo lluvioso, ya que recibe la influencia de los vientos dominantes del Oeste que traen masas de aire húmedas, ya sean estas polares o tropicales. Pero además, el efecto barrera que ofrece la cordillera Cantábrica da a los valores del clima un fuerte gradiente entre el Norte y el Sur. Los centros de acción que definen el clima asturiano son el frente polar y el anticiclón de las Azores.

Asturias tiene un clima de temperaturas suaves, la media del mes más cálido no supera los 20 °C, con una amplitud térmica reducida (entre 8 y 15 °C). En verano no existen meses de aridez. Las medias de las temperaturas mínimas se dan en invierno. Las temperaturas más cálidas se dan en la costa entre, Gijón y Villaviciosa, unos 19 °C. El resto de litoral tiene unas temperaturas medias anuales en torno a los 13 °C. A partir de aquí el descenso de la temperatura a causa de la altitud es rapidísima. En las cumbres más altas de Somiedo y Picos de Europa las temperaturas medias anuales están en torno a los 2 °C, e incluso menos. Con estas características se establece una diferencia muy importante entre el litoral, donde no hay ningún mes de heladas seguras, aunque sí dos de heladas probables, y las montañas, en las que hay dos, tres, y hasta cuatro meses de heladas seguras. Esto implica que en las cumbres, buena parte de las precipitaciones son en forma de nieve.

Las precipitaciones son abundantes, siempre por encima de los 800 mm. El máximo se alcanza en invierno y el mínimo en verano, aunque en la costa hay un máximo secundario en primavera. La zona menos lluviosa es la costa, desde Villaviciosa hasta Vegadeo, y se extiende hasta Oviedo. Aquí se recogen menos de 1.000 mm. A medida que ascendemos en las montañas el efecto barrera hace que las precipitaciones aumenten rápidamente hasta alcanzar más de 1.600 mm anuales en todo el sector montañoso del Sur.

Las zonas costeras están sometidas a vientos constantes, que frecuentemente llegan a ser fuertes. Cuando los vientos soplan de la Meseta, el efecto *foehn* despliega toda su potencia. Son vientos ya de por sí secos, pero que se resecan aún más al dejar la humedad en la vertiente Sur. Tras pasar por las cumbres de la cordillera a más de 1.800 metros de altitud comienza a descender rápidamente y a recalentarse hasta llegar al nivel del mar. Son vientos muy fuertes e inesperados. Este meteoro puede cambiar el tiempo atmosférico en cuestión de horas, y pasar de un tiempo nublado y fresco (8 °C) a otro soleado, ventoso y caluroso (30 °C). Es una situación que se repite varias veces durante el invierno.

En toda la región son frecuentes las nieblas matinales en primavera, sobre todo en el fondo de los valles y la costa. En verano es normal que amanezca nublado pero que se vaya despejando a medida que se calienta el día.

☐ **Geología y Relieve**

El conjunto asturiano se desarrolla en el borde del macizo hespérico. El Occidente de Asturias se levanta sobre el reborde fracturado y elevado por la orogenia alpina; la cuenca central presenta una compleja red de mantos de corrimiento que recubren parte de zócalo, y en el Oriente encontramos mantos de corrimiento plegados durante la orogenia alpina.

El relieve se dispone en forma de rodilla doblada (la rodilla asturiana) que nos indican la dirección del empuje alpino.

En el Occidente las sierras y los valles se disponen de Norte a Sur y a medida que miramos hacia el Este la dirección es mucho más pronunciada, de tal manera que al Norte adopta una dirección NE-SO y al Sur NO-SE. Se trata de una serie de plataformas y sierras prelitorales fracturadas, de tipo apalachense, mejor conservado cuanto más al Este, y con ríos profundamente encajados. Son sierras como La Bobia, Tieno, Rañadoiro, Ablaniego...

En el Oriente la dirección ya es claramente O-E, lo que nos permite distinguir cuatro unidades: las montañas del Sur, el surco prelitoral, las sierras prelitorales y la costa. Entre las sierras prelitorales destacan las del Cuera, el Fito y el Sueve. El surco prelitoral es una zona deprimida que se extiende desde Oviedo hasta Arriondas.

La cuenca central, al sur de Oviedo y hasta León, es una zona muy compleja, intensamente fracturada, de materiales pizarrosos, pero cuya característica más notable, en la actualidad, es que se trata de la cuenca minera.

Esta disposición del relieve tiene carácter extrarregional, extendiéndose por los relieves montañosos de Lugo, Cantabria y León. Por otro lado la plataforma continental es muy estrecha, ya que se desciende rápidamente debido a la existencia de un bloque hundido simétrico a la cordillera Cantábrica.

En la costa, la rasa litoral, da continuidad a todo el conjunto. Se trata de una planicie más o menos ancha que se extiende desde el borde del mar, o acantilado, hasta las primeras laderas de las montañas. Su génesis es la de una antigua costa marina, batida por las olas que hoy en día ha quedado emergida a varios metros sobre el nivel del mar; incluso más de 100 metros. La costa oriental es un macizo cárstico masivo, por lo que aquí encontramos formaciones cársticas de costas muy vigorosas.

La divisoria montañosa del Sur se extiende desde los Ancares al Oeste hasta los Picos de Europa al Este. Los Picos de Europa son una unidad con personalidad propia, ya que se trata de un macizo de calizas masivas, fracturado y elevado. Aquí se encuentran las mayores alturas de Asturias: Torre Cerredo (2.648 m), Pico Tesorero (2.570 m) y Naranco de Bulnes o Pico Urriello (2.519 m).

■ **Aguas continentales**

Los ríos asturianos son cortos y rápidos, con gran poder erosivo y, aunque en casi su totalidad discurren en los límites de la región, algunos nacen fuera. En general se adaptan a las grandes líneas del relieve, sin cortar transversalmente las estructuras.

El río más occidental es el Eo, que hace frontera con Lugo. Nace en la sierra de Meira (Lugo) y desemboca en un estrecho estuario que se extiende desde Vegadeo (Asturias) hasta Ribadeo (Lugo). Sus afluentes son pequeños ríos que descienden desde las montañas próximas.

En la sierra de la Bobia nace el Porcia, uno de los muchos pequeños ríos con cuenca propia que desembocan a lo largo de toda la costa asturiana.

El Navia nace en el Cebreiro (Lugo). Entra en Asturias dos veces, debido a los caprichos de las fronteras administrativas.

En Asturias el primer gran afluente es el Ibias, que recibe por la derecha procedente del puerto de Cerredo y ha recogido las aguas del Rañadoiro. Por la izquierda recibe el Agüeira que drena la comarca

de los Oscos. El resto de sus afluentes son pequeños ríos que nacen en las montañas próximas. Al fin desemboca en Navia.

En las sierras prelitorales nace el Esva, que es el río más importante antes del Nalón.

El Nalón posee la cuenca más grande de Asturias. Nace en el puerto de Tarna. Corre paralelo a la costa, pasa por Sotrongio y La Felguera, hasta que, entre Mieres y Oviedo, toma rumbo Norte para desembocar en el mar en San Esteban. Los afluentes del Nalón son algunos de los ríos más importantes de Asturias. Por la izquierda le llegan los ríos de la cordillera Cantábrica. Los más importantes son: el río Caudal, que tiene como tributarios al Aller, Pajares y Huerna; esta es la cuenca minera y la principal comunicación con la meseta; el Trubia y el Narcea. Por la derecha el afluente más importante es el Ñora.

La del Narcea es la otra gran cuenca hidrográfica de Asturias. Nace en la sierra del Rañadoiro, disputándose la cabecera con el Navia, al oeste con el cueto de Arbás. Su afluente más importante es el Pigüeña, que le llega por la derecha procedente de Somiedo.

A continuación encontramos decenas de ríos procedentes de las sierras prelitorales entre los que destacan el Miyares, que forma la ría de Villaviciosa; y el Sella, que nace en el corazón de los Picos de Europa y desemboca en Ribadesella y que tiene dos afluentes importantes, el Ponga y el Piloña por la izquierda. El Piloña y el Nalón drenan juntos el surco prelitoral.

Por último encontramos el río Deva, que nace en peña Remoña (Santander), en el corazón de los Picos de Europa. Su afluente más importante es el Cares, por la izquierda, que nace en los Picos de Europa de León. Desemboca en el Val de San Vicente, haciendo de frontera entre Asturias y Cantabria.

En Asturias hay multitud de pequeños lagos, la mayoría de ellos de origen glaciar. Apenas hay embalses dedicados al regadío, ya que la humedad del clima lo hace innecesario, pero sí hay muchos pequeños embalses para producir energía eléctrica y destinados al consumo humano. Casi todos los ríos están regulados en la cabecera.

Los ríos asturianos son de alimentación nivopluvial, con un máximo en primavera y un mínimo en verano. Sólo los ríos que nacen cerca de la costa son de alimentación pluvionival, con un máximo en otoño y un máximo secundario en primavera. El mínimo continúa dándose en verano.

4.2.2. Medio Biótico

☐ Vegetación

La vegetación constituye el elemento más característico del paisaje de Asturias, ésta se halla dentro de la Región Eurosiberiana en la que son característicos los bosques de frondosas sin que por ello dejen de existir bosques de hoja dura y persistente cuando las condiciones particulares del territorio impidan la vegetación climática. La distribución de la vegetación va íntimamente ligada a la naturaleza del sustrato, es por ello que en la zona occidental de carácter silíceo, predominan las coníferas que dejan paso en las zonas más elevadas al abedul.

El centro oriental presenta alternancia de materiales silíceos y calcáreos y por tanto mayor variedad florística mezclándose las coníferas con las frondosas, sobre todo el castaño. Por último, la oriental claramente calcárea es asiento de frondosas sobre todo de haya.

☐ Fauna

El oso pardo es la especie más emblemática de la fauna asturiana. En el Principado, fundamentalmente en Somiedo, Cangas de Narcea y Degaña, se concentra la mayor parte de la población cantábrica de este plantígrado, calculada en unos 70 ejemplares. Otros mamíferos presentes en la región son el zorro, tejón, gato montes, garduña, ardilla, erizo, lirón careto, comadreja y lobo. La avifauna de los bosques está formada, principalmente por el urogallo, petirrojo, pito negro, gavilán y búho real, entre otras especies. En las áreas húmedas encontramos al martín pescador, ruiseñor bastardo, mirlo acuático, ostrero, zampullín común y ánade real, entre otras especies. También existen buenas poblaciones de nutria. El rebeco es la especie más común en las áreas de alta montaña, compartiendo hábitat con el corzo y con rapaces como el alimoche, el águila real, el buitre leonado, la chova piquirroja o el trepriscos.

▣ **Espacios Protegidos**

El Principado de Asturias, con la promulgación de la Ley 5/1991 de protección de espacios naturales, de 5 de abril, en su capítulo II artículo 13, crea la posibilidad de declarar protegidos aquellos espacios del territorio regional que contengan elementos, sistemas naturales o valores de especial interés. Nace así el contexto legal en el que se enmarca el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales Asturianos (P.O.R.N.A.) que propone la creación de una Red Regional de Espacios Naturales Protegidos (RRENPA) con los siguientes objetivos:

- Ser representativa de los principales ecosistemas y formaciones naturales de la Región.
- Proteger aquellas áreas y elementos naturales que ofrezcan un interés natural desde el punto de vista científico, cultural, educativo, estético, paisajístico y recreativo.
- Colaborar al mantenimiento y conservación de las especies raras, amenazadas o en peligro, de plantas y animales y de zonas con formaciones geomorfológicas relevantes.
- Preservar los procesos biológicos fundamentales, tales como ciclos de nutrientes y migraciones.
- Colaborar en programas internacionales de conservación de espacios naturales y de la vida silvestre.
- Favorecer el desarrollo socioeconómico de las áreas integradas en la red, de forma compatible con los objetivos de conservación.

Con el fin de satisfacer los objetivos enumerados anteriormente, la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres establece distintas categorías de espacios naturales protegidos, en función de los bienes y valores que se desean conservar:

- **Parque Nacional:** espacios naturales poco transformados por la explotación u ocupación humana que, poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos cuya conservación merece una especial atención preferente siendo, además, declarada de interés general para la nación.
 - PARQUE NACIONAL DE PICOS DE EUROPA
- **Parque Natural:** áreas poco transformadas por la ocupación o explotación humanas, que poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos cuya conservación merece una atención preferente.

- PARQUE NATURAL DE LAS FUENTES DEL NARCEA Y DEL IBIAS
- PARQUE NATURAL DE SOMIEDO
- PARQUE NATURAL DE REDES
- **Reserva Natural:** están destinadas a proteger zonas de alto interés de forma estricta. Dadas las características de poblamiento y naturalidad del territorio asturiano, este tipo de protección sólo puede ejercerse sobre zonas relativamente pequeñas.
 - RESERVA NATURAL INTEGRAL DE MUNIELLOS
 - RESERVA NATURAL PARCIAL DE PELOÑO
 - RESERVA NATURAL PARCIAL DEL CUETO DE ARBAS
 - RESERVA NATURAL PARCIAL DE LA RIA DEL EO
 - RESERVA NATURAL PARCIAL DE LA RIA DE VILLAVICIOSA
 - RESERVA NATURAL PARCIAL DE BARAYO
 - RESERVA NATURAL PARCIAL DE LA CUEVA DE LAS CALDAS
 - RESERVA NATURAL PARCIAL DE LA CUEVA EL SIDRON
 - RESERVA NATURAL PARCIAL DE CUEVA ROSA
 - RESERVA NATURAL PARCIAL DE LA CUEVA DEL LLOVIU
- **Paisaje Protegido:** son zonas que cuentan con valores estéticos, de carácter paisajístico, así como elementos de marcado interés cultural.
 - PAISAJE PROTEGIDO DE LA COSTA OCCIDENTAL
 - PAISAJE PROTEGIDO DE LA CUENCA DEL ESVA
 - PAISAJE PROTEGIDO DEL CABO PEÑAS
 - PAISAJE PROTEGIDO DE LA COSTA ORIENTAL
 - PAISAJE PROTEGIDO DE LAS SIERRAS DE CARONDIO Y VALLEDOR
 - PAISAJE PROTEGIDO DE LA SIERRA DEL ARAMO
 - PAISAJE PROTEGIDO DE LA SIERRA DEL SUEVE
 - PAISAJE PROTEGIDO DE LA SIERRA DE CUERA
 - PAISAJE PROTEGIDO DE PEÑA UBIÑA
 - PAISAJE PROTEGIDO DEL PICO CALDOVEIRO

- **Monumento Natural:** son enclaves de alto interés cuyo ámbito territorial es una pequeña superficie. Se trata de una figura muy versátil cuya definición ha de adaptarse a cada caso particular. El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias contempla la posible declaración de 34 monumentos naturales.
 - TEJO DE SANTA COLOMA (Allande)
 - TEJO DE LAGO (Allande)
 - ALCORNOCAL DE BOXU (Allande)
 - FOCES DEL PINU (Aller)
 - TEJO DE SANTIBAÑEZ FUENTE (Aller)
 - RED DE TONEYU (Amieva)
 - SISTEMA DEL TRAVE (Cabrales)
 - TORCA URRIELLU (Cabrales)
 - PLAYA DEL ESPARTAL (Castrillón)
 - ISLA DE DEVA Y BAYAS(Castr-Soto Bar)
 - PLAYA DE PENARRONDA (Castropol-Tapia Casariego)
 - TURBERA DE LAS DUEÑAS (Cudillero)
 - CUEVAS DE ANDINA (El Franco)
 - CARBAYON DE LAVANDERA (Gijón)
 - CARBAYERA'L TRAGAMON (Gijón)
 - CHARCA DE ZELUAN (Gozón)
 - PLAYA DE GULPIYURI (Llanes)
 - BUFONES DE ARENILLAS (Llanes)
 - BUFONES DE SANTIUSTE (Llanes)
 - COMPLEJO DE COBIJERU (Llanes)
 - PLAYA DE FREXULFE (Navia)
 - SISTEMA DEL JITU (Onís)
 - SAUCEDAS DE BUELLES(Peñamellera baja)
 - TEIXU Y REBOLLU DE BERMIEGO (Quiros)

- ENTREPEÑAS Y PLAYA DE LA VEGA (Ribadesella)
- TEJO DE SALAS (Salas)
- DESF. DE LAS XANAS (Sto. Domingo)
- RUTA DEL ALBA (Sobrescobio)
- CUEVA HUERTA (Teverga)
- CARBAYON DE VALENTIN (Tineo)
- FAYONA DE EIROS (Tineo)
- HOCES DEL ESVA (Valdés)
- CASCADAS DE ONETA (Villayón)
- PUERTOS DE MARABIO (Yernes y Tameza)

El Decreto 38/94 de 19 de Mayo, que aprueba el Plan de Ordenación de Recursos Naturales del Principado de Asturias, supone incluir en el concepto de espacio protegido el 35,6% del territorio asturiano.

Es indudable que la declaración de los diferentes espacios protegidos de la RRENPN propuestos por el PORN ha sido objeto de un estudio profundo que ha contemplado todos los aspectos del medio natural que integran dichos espacios y cuyo objetivo principal es la conservación de los intereses de todas las personas, sectores y organismos directamente relacionados con los mismos.

Por otra parte, es importante subrayar que, la declaración de una determinada zona como espacio protegido, no implica que en la misma no se realice un aprovechamiento racional de sus recursos naturales. Un proteccionismo mal entendido puede ir en contra del fin último perseguido por el PORN: la conservación. El aprovechamiento sostenido de los recursos naturales de la RRENPN es una garantía para su persistencia, pues es bien sabido que el hombre sólo mantiene aquello que le reporta algún beneficio. Estos espacios por su naturaleza, requieren la planificación y gestión adecuada de sus recursos naturales. Los aprovechamientos forestales que en ellos se realicen deben estar basados en la aplicación de una selvicultura conservacionista encaminada a asegurar la persistencia y mejora de las masas incluidas en dichos espacios.

Entre todas estas figuras de protección cabe destacar la Red Natura 2000 que se presenta como una herramienta para la conservación de la naturaleza, la flora y la fauna silvestres, además de ocuparse de temas de desarrollo rural y ordenación del territorio, desde la perspectiva del desarrollo sostenible y atendiendo al principio de integración del medio ambiente en el resto de políticas. El Principado de Asturias tiene aprobada su Tercera Propuesta de **Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)** desde el año 2004, en ella se incluyen 49 enclaves del territorio asturiano, albergando la mayor parte de los espacios de la Red Regional de Espacios Protegidos así como 17 cauces fluviales de la red hidrográfica.

- | | |
|--------------|---------------------|
| ○ CALDOVEIRO | ○ MONTOVO – LA MESA |
| ○ CUEVA ROSA | ○ PEÑA UBIÑA |

- PICOS DE EUROPA
- REDES
- SOMIEDO
- CABO BUSTO-LUANCO
- FUENTES DEL NARCEA Y DEL IBIAS
- MUNIELLOS
- PENARRONDA-BARAYO
- PLAYA DE VEGA
- PONGA-AMIEVA
- RIA DE VILLAVICIOSA
- RIA DEL EO
- SIERRA DE LOS LAGOS
- RIO CARES-DEVA
- RIO EO
- RIO ESQUEIRO
- RIO ESVA
- RIO LAS CABRAS
- RIO NALÓN
- RIO NARCEA
- RIO NAVIA
- ALCORNOCALES DEL NAVIA
- ALLER-LENA
- ACRBAYERA DE EL TRAGAMÓN
- CUENCAS MINERAS
- MEANDROS DEL NORA
- PEÑA MANTECA GENESTAZA
- RIA DE RIBADESELLA-RIA DE TINAMAYOR
- SIERRA PLANA DE LA BORBOLLA
- SIERRA DEL SUEVE
- TURBERA DE LA MOLINA
- TURBERA DE LAS DUEÑAS
- VALGRANDE
- YACIMIENTOS DE ICNITAS
- ALTO NAVIA
- CUENCA DEL AGÜEIRA
- CUENCA DEL ALTO NARCEA
- RIO IBIAS
- RIO TRUBIA
- RIO DEL ORO
- RIOS NEGRO Y ALLER
- RIO NEGRO
- RIO PIGÜEÑA
- RIO PORCIA
- RIO PURON
- RIO SELLA

Otra de las figuras de protección a destacar incluida en la ya mencionada Red Natura 2000 son las **Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAS)**, actualmente en Asturias hay declaradas 13 ZEPAS que dan cobijo a un total de 36 especies que están incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves (Directiva 79/409/CEE).

- SOMIEDO
- PICOS DE EUROPA
- RIA DEL EO
- REDES
- PENARRONDA-BARAYO
- RIA DE RIBADESELLA-RIA DE TINAMAYOR
- EMBALSES DE CENTRO: SAN ANDRÉS-LAGRANDA-TRASONA-LA FURTA
- BOSQUE DE MUNIELLOS
- FUENTES DEL NARCEA, DEGAÑA E IBIAS
- UBIÑA-LA MESA
- PONGA-AMIEVA
- CABO BUSTO-LUANCO
- RIA DE VILLAVICIOSA

4.2.3. Patrimonio histórico – artístico

El Patrimonio Cultural de Asturias está formado por todos los bienes muebles, inmuebles y de naturaleza no material relacionados con la historia y la cultura regionales que por su interés histórico, artístico, arqueológico, etnográfico, documental, bibliográfico o de cualquier otra naturaleza cultural, merecen ser conservados y protegidos, tal y como establece el artículo 1 de la Ley del Principado de Asturias 1/2001, de 6 de marzo, de Patrimonio Cultural.

El Servicio de Patrimonio Histórico y Cultural, dependiente de la Dirección General de Cultura, tiene a su cargo las funciones relativas a la investigación, estudio, catalogación, protección y difusión del Patrimonio Histórico y Cultural.

Así como la elaboración, mantenimiento y gestión del Registro de Bienes de Interés Cultural de Asturias y del Inventario del Patrimonio Cultural de Asturias.

En cuanto al patrimonio artístico asturiano destaca la arquitectura con monumentos como Santa María del Naranco y San Miguel de Lillo de estilo prerrománico ramirense, o San Julián de los Prados de estilo prerrománico alfonsoino, todos ellos en Oviedo. En el concejo de Villaviciosa existe la iglesia de San Salvador de Valdediós.

El arte románico está muy presente en la Región destacando el monasterio de San Pedro de Villanueva (cerca de Cangas de Onís), las iglesias de San Esteban de Aramil (Siero), San Juan de Amandi (Villaviciosa) y Santa María de Junco (Ribadesella).

El gótico no es abundante, aunque existen buenas muestras de este estilo como la Catedral de San Salvador en Oviedo.

En cuanto al barroco este está representado por medio de la arquitectura palaciega, con ejemplos tan notables como el Palacio de Camposagrado y el de Velarde —este último— sede del Museo de Bellas Artes de Asturias. En obra civil pública destaca el puente y portazgo (Olloniego); los miliarios, sillas o canapes presentes a lo largo de la carretera a Madrid y el edificio balneario de Caldas de Priorio (Oviedo).

El conjunto monumental de Oviedo está declarado como Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO.

En lo referente a la arquitectura popular destaca el hórreo por su extensión demográfica y su evolución funcional, y cuya finalidad es la de granero o almacén. La panera es la evolución del hórreo, pudiéndose alcanzar hasta los 100 metros cuadrados de superficie cubierta.

4.2.4. Medio Ambiente urbano e industrial

Se pone de manifiesto la conciencia medioambiental del Principado de Asturias al potenciar la actividad industrial sostenible e impulsar una “industria verde” en la Región. El IDEPA (Instituto de Desarrollo económico del Principado de Asturias) ha venido desarrollando desde 1994 una serie de iniciativas, entre las que cabe destacar el Programa de Asesoramiento Medioambiental, en cuyo marco se realizaron más de 200 estudios de auditoría y diagnósticos medioambientales en diferentes centros productivos de la región, el Premio Impulso a la Gestión Industrial Medioambiental, la organización de talleres empresariales, cursos y jornadas informativas, la elaboración de estudios sectoriales y guías medioambientales y otras publicaciones de interés.

Por su parte, los programas de temática medioambiental de las ayudas públicas convocadas en los últimos años han resultado especialmente útiles en la promoción del medio ambiente industrial, favoreciendo la implantación de medidas de mejora del comportamiento medioambiental de las empresas o la implantación de sistemas de gestión medioambiental de acuerdo a distintos estándares.

Otra actuación medioambiental potenciada desde la Administración de la CCAA ha sido la implantación de la Agenda 21. La primera, tras varias experiencias sin éxito se logró en el 2000, siendo Pola de Lena el primer municipio que contó con una Agenda 21, después se añadirían los municipios de Pola de Siero, Mieres, Cangas de Narcea, Aller, Llanes. Actualmente, son muchos otros municipios asturianos los que están estableciendo una Agenda 21.

A continuación se recogen los aspectos ambientales más relevantes en el mundo industrial e urbano:

▣ **Calidad del aire**

Las líneas de actuación llevadas a cabo por el Gobierno del Principado de Asturias en materia de calidad atmosférica están encaminadas fundamentalmente a la vigilancia de las emisiones a la atmósfera, control de la calidad del aire y corrección de la contaminación. La Viceconsejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio ejerce su política en esta materia a través de la Dirección General de Calidad Ambiental y Obras Hidráulicas, cuyos cometidos son los siguientes:

- Vigilancia, prevención y lucha contra la contaminación atmosférica.
- Gestión y potenciación de la red automática de estaciones de vigilancia de la contaminación atmosférica.
- Control, inspección y vigilancia del funcionamiento de las instalaciones industriales a los efectos de emisión de contaminantes a la atmósfera.
- Formulación y propuesta, en su caso, de medidas correctoras.
- Tramitación de los procedimientos de autorización de instalación, ampliación, modificación o traslado de industrias potencialmente contaminadoras de la atmósfera y propuesta de medidas correctoras.
- Elaboración de propuestas de planes de saneamiento atmosférico.

Además para el desarrollo de estas políticas, dicha dirección general se apoya en dos órganos íntimamente relacionados: la Comisión para Asuntos Medioambientales (CAMA) y en el Consejo Regional de Medio Ambiente (CREMA).

Las actuaciones llevadas a cabo para el cumplimiento de estos objetivos se refieren fundamentalmente a la vigilancia tanto de las emisiones (diseminación de contaminantes a la atmósfera) como de las inmisiones (concentración de contaminantes en el aire a nivel del suelo).

En el año 2001 se realizó un primer Inventario de Focos de Emisión a la Atmósfera, lo que está permitiendo obtener indicadores sobre emisiones de los distintos contaminantes.

De acuerdo con la Ley 16/2002, de 1 de junio, de prevención y control integrados de la contaminación, las Comunidades Autónomas deben elaborar y remitir anualmente la información sistematizada sobre las

principales emisiones y focos responsables, para la elaboración de un Inventario Estatal de Emisiones y su comunicación a la Comisión Europea.

El Principado de Asturias acomete la realización periódica de un inventario de emisiones gaseosas, que supone un instrumento eficaz para el conocimiento de la realidad existente en la Comunidad.

El control de la calidad del aire o control de inmisiones se efectúa por medio de la Red de Vigilancia y Previsión de la Contaminación Atmosférica, en la cual se encuentran integradas la Red Automática de estaciones gestionadas por el Principado, las Redes de los Ayuntamientos, compuestas principalmente por estaciones manuales y las Redes de las Empresas, gestionadas directamente por las grandes empresas que constituyen importantes focos de contaminación atmosférica, y que pueden ser estaciones manuales o automáticas.

La presencia de centrales térmicas y de industria básica la convierten en una región muy intensiva en emisiones. En el período 2000 – 2004, las emisiones se mantuvieron en niveles más o menos constantes en Asturias. En 2004 aumentaron tan sólo un 0,1 por ciento respecto al año anterior. En 2004 la región presentaba una estructura de emisiones caracterizada por el relevante peso de los gases procedentes de las actividades energéticas (66%). El resto de las emisiones procedían de la industria (22%), el transporte (8,6%), el doméstico (2,2%), los servicios (0,9%) y el primario (0,3%).

■ **Aguas**

La política de aguas de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras del Gobierno del Principado de Asturias hace referencia a las competencias en materia de:

- Aprovechamientos hidráulicos.
- Abastecimiento de agua para consumo humano y procesos industriales.
- Saneamiento, depuración, vertido y reutilización de las aguas residuales urbanas e industriales.
- Vigilancia, control y recuperación de la calidad de las aguas continentales y litorales.

El Gobierno del Principado de Asturias ejerce sus competencias en materia de aguas fundamentalmente a través de la Dirección General de Calidad Ambiental y Obras Hidráulicas de la Viceconsejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Entre las funciones de esta Dirección General se encuentran las siguientes:

- La propuesta y ejecución de las políticas de vigilancia, control y corrección de la contaminación en materia de agua.
- La propuesta y coordinación de las actuaciones relativas al tratamiento integral del ciclo del agua en lo referente a la planificación y construcción de infraestructuras de abastecimiento, saneamiento y explotación de las mismas.

Para el desarrollo de esta política, dicha dirección general se apoya en tres órganos íntimamente relacionados: la Comisión para Asuntos Medioambientales (CAMA), el Consejo Regional de Medio Ambiente (CREMA) y la Junta de Saneamiento. Así mismo, en este esquema también desempeña un importante papel el Consorcio de Aguas (CADASA).

Las actuaciones en materia de aguas se clasifican en:

- Control de calidad de las aguas, referido a las aguas de consumo, a los cursos de agua superficiales y a las aguas del litoral. En este apartado se puede distinguir entre:
 - El control de calidad de las aguas de consumo, llevado a cabo por la Consejería de Salud y Servicios Sanitarios.
 - El control de calidad de las aguas en los ríos asturianos es actualmente competencia de la Administración General del Estado, y la ejerce a través del Ministerio de Medio Ambiente.
 - El control de calidad de las aguas litorales se realiza en función del uso previsto. Así, el control de la calidad de aguas de baño es llevada a cabo por la Consejería de Salud y Servicios Sanitarios, mientras que la Consejería de Medio Rural y Pesca, a través de la Dirección General de Pesca y más concretamente del Centro de Experimentación Pesquera, realiza el control de la calidad de las aguas costeras y salobres dedicadas a la producción de moluscos.
- Autorizaciones de vertido de aguas residuales a ríos, aguas litorales y sistemas de saneamiento. La responsabilidad de garantizar la depuración de las aguas residuales, concediendo las oportunas autorizaciones de vertido, es ejercida por la Confederación Hidrográfica del Norte en el caso de las aguas continentales, de conformidad con el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas .

La aprobación de la Ley 16/02, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación (BOE núm. 157, de 2 de julio de 2002), que traslada al derecho español la Directiva 96/61/CE, del Consejo, de 24 de septiembre, modifica algunos aspectos del procedimiento de autorización de vertido. Actualmente esta autorización queda incluida en la autorización ambiental integrada que es otorgada por la Comunidad Autónoma. No obstante, el Organismo de Cuenca Estatal (la Confederación Hidrográfica del Norte en este caso) deberá emitir un informe sobre la admisibilidad del vertido o sus características, condiciones y medidas correctoras, que tendrá carácter vinculante.

Para las aguas litorales, la competencia del otorgamiento de las autorizaciones de vertido es de la Dirección General de Calidad Ambiental y Obras Hidráulicas de la Viceconsejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Finalmente, los vertidos de aguas residuales industriales a los sistemas públicos de saneamiento son regulados por la Ley 5/2002, de 3 de junio (BOPA núm. 137, de 14 de junio de 2002). Esta Ley del Principado de Asturias tiene por objeto regular los vertidos de aguas residuales industriales a los sistemas públicos de saneamiento para optimizar el funcionamiento de las instalaciones, en particular de las estaciones depuradoras, garantizar la protección del personal de explotación ante compuestos tóxicos o peligrosos, y favorecer la posible utilización de los lodos de depuración, previniendo la aparición en los mismos de metales pesados y compuestos afines que limiten las posibilidades de su utilización en agricultura.

Como aspecto singular a destacar, esta Ley prohíbe el vertido de aguas limpias o de aguas industriales no contaminadas de refrigeración, de escorrentía, pluviales y análogas, cuando pueda adoptarse una solución técnica alternativa por existir en el entorno de la actividad una red separativa o un cauce público.

- Desarrollo legislativo, planificación, ejecución y gestión de los sistemas de saneamiento de las aguas residuales urbanas e industriales y de abastecimiento de agua potable.

▣ **Saneamiento y Abastecimiento**

El saneamiento de las aguas residuales urbanas e industriales incluye los servicios del alcantarillado y depuración.

El primero comprende las funciones de recogida de aguas residuales y pluviales y su evacuación a los colectores interceptores generales o puntos de recogida para su tratamiento. El segundo el transporte, depuración y vertido final a los medios receptores.

El abastecimiento de agua para consumo incluye los servicios de aducción y de distribución. El primero comprende las funciones de captación y alumbramiento, embalse, conducciones por arterias o tuberías primarias, así como su tratamiento inicial. El segundo, el depósito, el tratamiento secundario y su reparto de agua hasta las acometidas particulares.

La planificación, ejecución y gestión de los sistemas de saneamiento y abastecimiento están sujetas a la Ley 1/1994, de 21 febrero de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas en el Principado de Asturias (BOPA núm. 46, de 25 de febrero de 1994), modificada por Ley 18/1999, de 31 de diciembre y por Ley 4/2000, de 30 de diciembre, y el Decreto 19/98, de 23 abril, por el que se aprueba el Reglamento de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas (BOPA núm. 102, de 5 de mayo de 1998).

En primer lugar, la Ley 1/94 regula los procedimientos para llevar a la práctica la planificación en materia de saneamiento y abastecimiento. Se definen los contenidos y procedimientos de aprobación de los Planes Directores de Obras y de los Planes Directores de Gestión. También se definen los contenidos y procedimientos de aprobación de los Programas de Ejecución que desarrollan los Planes Directores. Éstos deben concretar básicamente los siguientes contenidos:

- Las infraestructuras hidráulicas a realizar, espacial y territorialmente.
- La Administración pública encargada, en cada caso, de su ejecución.
- El modo de financiación, especialmente las aportaciones del Presupuesto del Principado para la financiación de las obras que, por ser de titularidad municipal, corren a cargo de la Administración Local.

De acuerdo con la Ley Orgánica 8/1980, de 22 de septiembre, de financiación de las Comunidades Autónomas, la Ley 1/94 crea el canon de saneamiento como tributo propio de la Hacienda del Principado de Asturias. La recaudación de este canon quedará afectada íntegramente a los gastos de explotación, mantenimiento y gestión de las obras consideradas de interés general, así como, en su caso, a la financiación de gastos de inversión en las mismas. Finalmente, la Ley 1/94 crea la Junta de Saneamiento como organismo autónomo encargado de la gestión del canon.

▣ **Residuos**

La planificación regional en materia de residuos se resume en el Plan Básico de Gestión de Residuos en Asturias (aprobado por Consejo de Gobierno el 14 de junio de 2001. BOPA núm. 157 de 7 de julio de 2001), cuyo ámbito temporal se extiende hasta el año 2010.

El objetivo principal de este Plan es: "definir y programar las directrices que deben seguir las diversas actuaciones, públicas o privadas, relativas a la gestión integrada de los residuos, dentro del marco propuesto por la Ley 10/1998, de Residuos, y demás normativa nacional y comunitaria sobre residuos, con el fin de proteger el medio ambiente y la salud de las personas".

En el Plan se ha tenido en cuenta la necesidad de garantizar la gestión de los residuos producidos en cualquier punto del territorio. Para algunos residuos esto no podrá conseguirse con el simple juego de las fuerzas del libre mercado, por razones de ineficiencia económica, por lo cual habrá que establecer sistemas de gestión obligatorios, encomendados a un ente público local o autonómico (artículo 12.3 de la Ley 10/1998. BOE núm. 96, de 22 de abril de 1998).

Por ello, en Asturias se ha optado generalmente por una gestión centralizada a cargo de COGERSA, cuya figura se mantendrá y reforzará durante la vigencia de este Plan. Los residuos gestionados por COGERSA se clasifican en residuos no peligrosos, residuos sanitarios y residuos MER (materiales específicos de riesgo) y residuos peligrosos. Los datos correspondientes a 2005 se recogen en las siguientes tablas:

Tabla 2 Toneladas de residuos recogidos por COGERSA (2005)

Tipo de residuos	tn	%
No peligrosos	873.502	94,3
Peligrosos	52.160	5,6
Sanitarios	908	0,1

Dentro de los no peligrosos:

Tipo de residuos	tn	%
Urbanos	475.000	54,4
Construcción y demolición	250.000	28,7
Industriales no peligrosos	100.000	11,4
Selectivos	39.800	4,6
Vegetales	8.000	0,9

En cuanto a recogida selectiva:

	tn	%
Papel y cartón	25.359	63,8
Vidrio	8.740	22
Envases	5.661	14,2

Fuente: "Sistema de información ambiental del Principado de Asturias" (temático.princast.es/mediambi/siapa/)

Respecto de los residuos industriales, el Plan analiza la situación de distintas corrientes específicas de residuos (aceites usados, residuos MARPOL y PCBs y PCTs) y de las instalaciones de COGERSA destinadas a estos residuos. También analiza la gestión interna que realizan las grandes empresas asturianas.

5. PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS DEL PO EN EL MEDIO AMBIENTE REGIONAL.

Una vez resumido el PO, analizado la coherencia externa e interna de sus siete ejes estratégicos, y analizada la situación medioambiental de la Región con el objetivo de identificar los aspectos ambientales más relevantes y con mayor probabilidad de afección, se pasa a identificar y valorar los probables efectos que las categorías de gasto concretas, recogidas en el PO, podrían producir sobre el medio ambiente del Principado de Asturias.

Para poder realizar este estudio de efectos (impactos) se ha utilizado una metodología basada en el análisis multicriterio. Para ello se han elaborado dos tipos de matrices de doble entrada en las que se han plasmado las categorías de gasto recogidas en el PO de cada uno de los ejes, y los diferentes elementos o factores ambientales sobre los que se pueden producir dichos efectos o impactos.

Los factores ambientales seleccionados para el análisis se han clasificado de la siguiente manera:

Tabla 3 Factores seleccionados para el análisis de los posibles efectos significativos del PO en el medio ambiente.

SUBSISTEMA FÍSICO NATURAL						
Medio físico				Medio biótico		Medio perceptual
Atmósfera	Ruido	Geología	Hidrología	Vegetación	Fauna	Paisaje

SUBSISTEMA POBLACIONES Y ACTIVIDADES					
Espacios naturales	Generación de residuos	Patrimonio cultural	Comunicación e infraestructuras	Población	Estructura económica

En base a esta metodología, para la identificación y posterior valoración de los efectos más significativos sobre el medio ambiente se ha procedido a la realización de dos tipos diferentes de matrices, una primera de identificación de los impactos y otra de valoración de los mismos.

La identificación de los impactos ambientales se obtiene a partir de un análisis de las interacciones entre las categorías de gasto recogidas en el PO y los elementos del medio, en función de sus características específicas.

Esta etapa representa una previsión del cambio o alteración que se produciría con la realización del PO en cada uno de los elementos del medio estudiados.

☐ Matriz de Identificación:

Se ha hecho una identificación a priori de los efectos más importantes que las diversas acciones propuestas tienen sobre los anteriores factores ambientales. En esta primera identificación no se ha tenido en cuenta si el impacto es positivo o negativo ni el grado del mismo, sino que el objetivo de estas matrices es el poder tener una primera idea de aquellas acciones que más impacto podrían llegar a generar y de aquellos factores ambientales que a priori podrían verse más afectados.

☐ **Matriz de Valoración:**

El objetivo principal que se quiere conseguir con esta matriz es la clasificación de los impactos identificados en el paso anterior, en significativos y no significativos, con el fin de poder priorizar las medidas preventivas, correctoras o compensatorias necesarias para cada uno de los casos-

Dentro de los impactos significativos éstos se pueden clasificar como **positivo** (representado por el color verde) para aquellos impactos que de producirse potenciarían o facilitarían la mejora ambiental de ese factor ambiental específico, así como el cumplimiento de los principales criterios ambientales definidos en los distintos ámbitos, resumidos a grandes rasgos en el apartado 3 del presente informe y recogidos en el cuadro 2 del documento de referencia elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente.

Como **negativo** (representado por el color rojo) para aquellos impactos que de producirse ocasionarían unos daños importantes sobre ese factor ambiental, ya fuera mediante su degradación o extinción e incluso podría dificultar el cumplimiento por parte de la Región de los compromisos y principios medioambientales ya comentados.

Por último también se pueden clasificar como **neutro o no significativo** (representado por el color azul) para aquellos impactos que potencialmente podrían llegar a generarse con alguna de las líneas de actuación analizadas pero cuya repercusión medioambiental se considera de menos envergadura o que se produce sobre elementos del medio menos susceptibles o vulnerables.

Estos han sido los principales criterios para la identificación y valoración de los impactos aplicados en este informe, a continuación se muestran las dos matrices mencionadas anteriormente, en las que se puede observar qué línea de actuación, y por tanto qué eje, a priori, puede producir un mayor impacto en el medio:

Tabla 4 Identificación de impactos

ACCIONES	SUBSISTEMA FÍSICO NATURAL											SUBSISTEMA POBLACIONES Y ACTIVIDADES			
	MEDIO FÍSICO				MEDIO BIOTICO		MEDIO PERCEPTUAL	ESPACIOS NATURALES	RESIDUOS	PATRIMONIO CULTURAL	COMUNICACIÓN E INFRAESTRUCTURAS	POBLACIÓN	ESTRUCTURA ECONÓMICA		
	ATMÓSFERA	RUIDO	GEOLOGÍA	HIDROLOGÍA	VEGETACIÓN	FAUNA	PAISAJE								
Eje 1 "Desarrollo de la Economía del Conocimiento (I + D + I, Educación, Sociedad de la Información y TIC)	Actividades de I + DT en los centros de investigación														
	Infraestructuras de I + DT (incluidos equipamiento, instrumentación y redes informáticas de gran velocidad entre los centros de investigación) y centros de competencia de tecnología específica														
	Inversiones en las empresas directamente vinculadas a la innovación (tecnologías innovadoras, creación de nuevas empresas emprendidas por las universidades, centros y empresas de IDT y empresas existentes...)														
	Servicios y aplicaciones para el ciudadano (servicios electrónicos en materia de salud, administración pública, formación inclusión, etc...)														
Eje 2 "Desarrollo e Innovación Empresarial"	Otras medidas de mejora del acceso y para lograr una utilización eficiente de las TIC por las pequeñas empresas														
	Otras inversiones en las empresas														
Eje 3 "Medio Ambiente, Entorno Natural, Recursos Hídricos y Prevención de Riesgos"	Otras acciones que se destinan al estímulo de la innovación y al espíritu de empresa en las pequeñas empresas														
	Gestión y distribución de agua (potable)														
	Saneamiento y depuración de aguas														
	Rehabilitación de los centros industriales y terrenos contaminados														
Eje 4 "Transporte y Energía"	Promoción de la biodiversidad y protección de la naturaleza (incluida Natura 2000)														
	Promoción del entorno natural														
Eje 5 "Desarrollo Sostenible Local y Urbano"	Carreteras de ámbito regional y local														
	Puertos														
	Ayudas a la mejora de los servicios turísticos														
Eje 6 "Inversión en Infraestructuras Sociales"	Protección y preservación del patrimonio cultural														
	Proyectos integrados para la regeneración urbana y rural														
	Infraestructuras educativas														
Eje 7 "Asistencia Técnica y Refuerzo de la Capacidad Institucional"	Infraestructuras sanitarias														
	Otras infraestructuras sociales														
Eje 7 "Asistencia Técnica y Refuerzo de la Capacidad Institucional"	Preparación, puesta en marcha, control y seguimiento														
	Evaluación, estudios, conferencias, publicidad														

LEYENDA		IMPACTO		NO IMPACTO
---------	--	---------	--	------------

Tabla 5 Valoración de impactos

ACCIONES	SUBSISTEMA FÍSICO NATURAL												SUBSISTEMA POBLACIONES Y ACTIVIDADES			
	MEDIO FÍSICO				MEDIO BIOTICO		MEDIO PERCEPTUAL	ESPACIOS NATURALES	RESIDUOS	PATRIMONIO CULTURAL	COMUNICACIÓN E INFRAESTRUCTURAS	POBLACIÓN	ESTRUCTURA ECONÓMICA			
	ATMÓSFERA	RUIDO	GEOLOGÍA	HIROLOGÍA	VEGETACIÓN	FAUNA	PAISAJE									
Eje 1 "Desarrollo de la Economía del Conocimiento (I + D + I, Educación, Sociedad de la Información y TIC)	Actividades de I + DT en los centros de investigación															
	Infraestructuras de I + DT (incluidos equipamiento, instrumentación y redes informáticas de gran velocidad entre los centros de investigación) y centros de competencia de tecnología específica															
	Inversiones en las empresas directamente vinculadas a la innovación (tecnologías innovadoras, creación de nuevas empresas emprendidas por las universidades, centros y empresas de IDT y empresas existentes...)															
	Servicios y aplicaciones para el ciudadano (servicios electrónicos en materia de salud, administración pública, formación inclusión, etc...)															
Eje 2 "Desarrollo e Innovación Empresarial"	Otras medidas de mejora del acceso y para lograr una utilización eficiente de las TIC por las pequeñas empresas															
	Otras inversiones en las empresas															
Eje 3 "Medio Ambiente, Entorno Natural, Recursos Hídricos y Prevención de Riesgos"	Otras acciones que se destinan al estímulo de la innovación y al espíritu de empresa en las pequeñas empresas															
	Gestión y distribución de agua (potable)															
	Saneamiento y depuración de aguas															
	Rehabilitación de los centros industriales y terrenos contaminados															
Eje 4 "Transporte y Energía"	Promoción de la biodiversidad y protección de la naturaleza (incluida Natura 2000)															
	Promoción del entorno natural															
Eje 5 "Desarrollo Sostenible Local y Urbano"	Carreteras de ámbito regional y local															
	Puertos															
Eje 6 "Inversión en Infraestructuras Sociales"	Ayudas a la mejora de los servicios turísticos															
	Protección y preservación del patrimonio cultural															
	Proyectos integrados para la regeneración urbana y rural															
Eje 7 "Asistencia Técnica y Refuerzo de la Capacidad Institucional"	Infraestructuras educativas															
	Infraestructuras sanitarias															
	Otras infraestructuras sociales															
Eje 7 "Asistencia Técnica y Refuerzo de la Capacidad Institucional"	Preparación, puesta en marcha, control y seguimiento															
	Evaluación, estudios, conferencias, publicidad															

LEYENDA		Impacto positivo		Impacto negativo		Impacto no significativo
---------	---	------------------	---	------------------	---	--------------------------

A continuación se describen los posibles efectos sobre el medio ambiente representados y clasificados en la matriz anterior en base a las diferentes categorías de gasto recogidas en el PO y estructuradas por ejes.

Más allá de las consideraciones que contiene este análisis, hay que tener en cuenta que algunas de las actuaciones prevén el desarrollo de infraestructuras y obras públicas que deberán estar acompañadas de su preceptivo Estudio de Impacto Ambiental, por lo que contarán con un análisis profuso encaminado a eliminar o minimizar su impacto negativo sobre el medio ambiente.

EJE 1: “Desarrollo de la Economía del Conocimiento (I+D+i, Educación, Sociedad de la Información y TIC)”

▣ Actividades de I+DT en los centros de investigación

Las actuaciones incluidas en esta línea de gastos suponen impactos positivos sobre la estructura económica del entorno dado que potencian empresas y actividades económicas punteras, que abren nuevas vías de negocio centradas en el desarrollo tecnológico y la innovación.

La investigación y el desarrollo tecnológico no tienen en sí mismos efectos negativos sobre el medio ambiente y, más bien al contrario, pueden tenerlos positivos.

▣ Infraestructuras de I+DT (incluidos equipamiento, instrumentación y redes informáticas de gran velocidad entre los centros de investigación) y centros de competencia de tecnología específica

La presente línea de gastos puede representar impactos negativos sobre el medio biótico y perceptual así como sobre los espacios naturales, si en ella se construyen infraestructuras como centros de investigación y centros tecnológicos. Dicho impacto depende fundamentalmente de la localización de las actuaciones, ya que será menor si los centros se encuentran en zonas ya urbanizadas, y puede minimizarse con medidas correctoras y/o compensatorias que deberán estudiarse y definirse de forma previa a su construcción.

Sin embargo, actuaciones destinadas a la dotación de equipamiento o comunicaciones no tienen impacto ambiental.

Por otra parte las inversiones en I+DT suponen una mejora a medio y largo plazo en la calidad de vida de la población, mientras que a corto plazo fomentan el desarrollo de un sector económico tecnológico e innovador.

▣ Inversiones en las empresas directamente vinculadas a la innovación (tecnologías innovadoras, creación de nuevas empresas emprendidas por las universidades, centros y empresas de IDT y empresas existentes...)

El apoyo a las empresas innovadoras afecta positivamente a la estructura económica regional. Desde el punto de vista medioambiental, los efectos serán positivos cuando se trate de empresas que innoven en éste ámbito así como cuando sean empresas respetuosas con el entorno natural. En cualquier caso, la naturaleza de las operaciones de las empresas serán las que determinen el impacto de las inversiones.

☐ **Servicios y aplicaciones para el ciudadano (servicios electrónicos en materia de salud, administración pública, formación inclusión, etc...)**

Los impactos serán positivos sobre el medio socioeconómico al incrementar la calidad de vida de la población al ofrecerle mejoras, como consecuencia de esto la estructura económica también se ve afectada positivamente. Este tipo de actuaciones no tendrán efectos ambientales.

☐ **Otras medidas de mejora del acceso y para lograr una utilización eficiente de las TIC por las pequeñas empresas**

Nuevamente, al tiempo que se descartan a priori efectos sobre el medio ambiente, este tipo de actuaciones generaran impactos positivos sobre la estructura económica.

EJE 2: “Desarrollo e innovación Empresarial”

☐ **Otras inversiones en las empresas**

Al igual que ocurre con cualquier categoría de gasto en la que existe la posibilidad potencial de desarrollar instalaciones y edificaciones, existe el riesgo potencial de impactos negativos sobre el medio biótico y perceptual, así como sobre los espacios naturales. Dicho impacto depende fundamentalmente de la localización de las actuaciones, siendo menor en zonas ya urbanizadas y mayor en emplazamientos sin urbanizar, y puede minimizarse con medidas correctoras y/o compensatorias que deberán estudiarse y definirse de forma previa a su construcción.

Por tanto, aquellas actuaciones destinadas a la implantación o generación de nuevas empresas, o bien a la ampliación de la actividad productiva de las existentes, deberá ser considerada en función del tipo de actividad desarrollada por las empresas en cuestión, y del impacto de éstas y su implantación o ampliación sobre el medio.

☐ **Otras acciones que se destinan al estímulo de la innovación y al espíritu de empresa en las pequeñas empresas**

En este caso se tratará de actuaciones dirigidas a fomentar el incremento de la innovación en las empresas. Consecuentemente los efectos ambientales previsibles serán positivos.

EJE 3: “Medio Ambiente, Entorno Natural, Recursos Hídricos y Prevención de Riesgos”

☐ **Gestión y distribución de agua (potable)**

La línea de gasto referida a gestión y distribución de agua contempla actividades destinadas a la creación o mejora de infraestructuras de abastecimiento, así como la implantación de fórmulas de gestión conjunta y control de la calidad del agua superficial y subterránea, sistemas de prevención de avenidas y de control de la calidad del agua, etc. Así pues, la naturaleza de los efectos de todas estas intervenciones sobre el medio ambiente es muy diversa.

En primer lugar, destaca el impacto negativo que supone la construcción de nuevas infraestructuras en la vegetación, fauna y paisaje de la zona donde éstas se localizan. Así mismo, en función de la localización de la actuación puede verse afectado un Espacio Natural Protegido. En cualquier caso, como sucede con todas aquellas intervenciones cuyo grado de afección depende principalmente de su ubicación, es posible minimizar el daño ambiental mediante la realización de acciones correctoras o compensatorias.

Por otra parte, medidas como la delimitación del dominio público hidráulico o la instalación de redes de control de la calidad del agua revierten en una mejora de la hidrología así como en la protección de la vegetación, fauna y paisaje de ribera.

☐ **Saneamiento y depuración de aguas**

La presente línea de gasto incluye las inversiones en infraestructuras tales como colectores, depuradoras y tanques de tormenta. En términos generales, el impacto de estas actuaciones es positivo por cuanto contribuyen a mejorar de la calidad del agua de los efluentes vertidos a cauce natural. En este sentido se ven beneficiadas tanto la hidrología como la fauna y la flora acuática.

Las actuaciones referidas a la reutilización de aguas, además, minimizan la generación de residuos y mejoran el rendimiento del sistema de tratamiento de aguas.

Los impactos negativos de estas actuaciones se reducen sobre todo a la generación de nuevos residuos como lodos de depuración.

☐ **Rehabilitación de los centros industriales y terrenos contaminados**

La rehabilitación de zonas potencialmente contaminantes o ya contaminadas va a producir efectos positivos en aquellos factores que podrían verse afectados como son el medio biótico, el paisaje, la geología e hidrología y los espacios naturales; en cuanto al medio socioeconómico la estructura económica mejoraría al recuperar y dar otro uso a aquellas zonas abandonadas ya sea por su grado de contaminación o por su cambio de uso.

☐ **Promoción de la biodiversidad y protección de la naturaleza (incluida Natura 2000)**

Todas las actuaciones destinadas específicamente a la protección de la naturaleza y conservación de la biodiversidad conllevan un impacto positivo para el medio ambiente. Los aspectos más beneficiados serán los pertenecientes al medio biótico y al paisaje así como los espacios naturales, la geología y la hidrología, así también como al patrimonio cultural; como consecuencia el medio socio – económico también se verá beneficiado.

☐ **Promoción del entorno natural**

Promover actividades naturales entre la población produce efectos positivos ya que pone en conocimiento de los ciudadanos todas aquellas medidas y actuaciones que deben hacer para la protección y conservación del medio ambiente.

EJE 4: "Transporte y Energía"

☐ **Carreteras de ámbito regional o local**

El impacto asociado a carreteras regionales y locales representa una mejoría de carácter local tanto para las comunicaciones como para la población y el desarrollo económico de la zona.

El acondicionamiento de trazados existentes presenta un escaso impacto ambiental, mientras que la construcción de nuevas carreteras representa un impacto poco significativo para la contaminación atmosférica, calidad acústica y afección a la geología e hidrología. Sin embargo, el impacto puede tomar una mayor relevancia en cuanto a vegetación, fauna y paisaje, dado que representa una fragmentación de hábitat naturales y una alteración del paisaje natural.

En cualquier caso, para nuevos trazados es precisa la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental con el fin de garantizar la adecuada protección de estos valores medioambientales.

☐ Puertos

La creación de infraestructuras portuarias supone una importante afección al medio físico, en cuanto a emisiones contaminantes a la atmósfera y aumento del nivel sonoro de la zona por el incremento del tráfico marítimo, así como modificación de la geología, hidrología y paisaje de la línea costera. La fauna y flora del medio intermareal y marino se ven también perjudicadas localmente por la construcción de infraestructuras marinas, como son los puertos.

En cuanto al sistema socioeconómico, se ve favorecido básicamente en todos los aspectos (mejora de las comunicaciones, mejora de la calidad de vida para la población y fomento de la actividad económica) con excepción del aumento en la generación de residuos.

Como sucede con todas las infraestructuras, los impactos negativos ligados a las mismas dependen de su magnitud y de su ubicación. Por tanto deben tomarse todas las precauciones y medidas correctoras posibles para garantizar la salvaguarda del medio ambiente en la selección de las actuaciones y su localización. Por otra parte, un correcto diseño, y una gestión medioambiental adecuada del puerto, pueden asegurar impactos mínimos a la calidad del aire y a la contaminación acústica.

EJE 5: “Desarrollo Sostenible, Local y Urbano”

☐ Ayudas a la mejora de los servicios turísticos

Las acciones realizadas para la mejora de los servicios turísticos llevan asociados diversos impactos positivos sobre el medio ambiente y el entorno socio económico, como consecuencia del embellecimiento del entorno turístico, mejora de la calidad, creación de nuevas infraestructuras turísticas, etc.

Pero también los tienen negativos debido a la concentración de personas, especialmente en determinados momentos del año, en entornos de especial interés cultural, natural y/o paisajístico. En cualquier caso, estos impactos pueden prevenirse y paliarse con medidas adecuadas.

☐ Protección y preservación del patrimonio cultural

La preservación del patrimonio cultural implica un apoyo a este sector económico y al turismo, a la vez que la población pasa a disfrutar de una oferta cultural de mayor calidad. Puesto que se trata de medidas de protección y preservación su efecto ambiental es positivo.

☐ Proyectos integrados para la regeneración urbana y rural

Una parte importante de los proyectos a desarrollar en esta categoría de gasto incorporarán el “enfoque URBAN” y, por tanto, el medio ambiente entre sus consideraciones. Consecuentemente, se esperan impactos positivos en todos los factores estudiados. Cualquier tipo de mejora o regeneración que se realice va a beneficiar tanto desde el punto de vista ambiental como desde el punto de vista económico.

EJE 6: "Inversión en Infraestructuras Sociales"

☐ Infraestructuras educativas

La construcción o equipamiento de centros educativos, así como la construcción de centros para niños de 0 a 3 años, contribuirá indudablemente a mejorar la calidad de vida de la población así como los niveles formativos. El hecho de que se trate de construcción, en determinados casos, llevará aparejadas las oportunas precauciones para prevenir un impacto ambiental que a priori se presupone nulo.

☐ Infraestructuras sanitarias

De la misma manera que las infraestructuras educativas, las sanitarias tendrán efectos beneficiosos para la población. Los proyectos de construcción estarán sujetos a las prevenciones medioambientales que sean oportunas, de tal forma que su impacto a priori será nulo.

☐ Otras infraestructuras sociales

En este Programa Operativo, y a esta categoría de gasto, corresponderá principalmente la creación de centros de apoyo a la integración de personas discapacitadas. Más allá de su evidente impacto positivo desde el ámbito social, sus efectos medioambientales se prevén nulos aunque la construcción deberá estar sujeta a las prevenciones oportunas.

EJE 7: "Asistencia Técnica y Refuerzo de la Capacidad Institucional"

☐ Preparación, puesta en marcha, control y seguimiento

Las actuaciones de esta categoría de gasto están destinadas a garantizar la adecuada gestión del Programa Operativo, de tal manera que consistirán en trabajo administrativo. No tienen ninguna repercusión directa sobre el medio ambiente. Indirectamente contribuirán positivamente al garantizar la gestión del PO con criterios de sostenibilidad.

☐ Evaluación, estudios, conferencias, publicidad

Al igual que la anterior, se tratará de actuaciones sin impacto directo sobre el medio, pero que contribuirán a mejorar la calidad de vida en la región.

6. MEDIDAS PROPUESTAS PARA LA MINIMIZACIÓN AMBIENTAL DEL PROGRAMA.

A continuación se describen las medidas propuestas para reducir y minimizar cada posible impacto negativo detectado en el apartado anterior:

EJE 1: “Desarrollo de la Economía del Conocimiento (I+D+i, Educación, Sociedad de la Información y TIC)”

☐ Infraestructuras de I+DT

La minimización de los impactos derivados, en su caso, de la construcción de centros de estudios, centros de investigación y polos científicos y tecnológicos está sujeta al cumplimiento estricto de la normativa vigente.

Así pues, en primer lugar habrá de tenerse en cuenta, cuando exista, la evaluación de impacto ambiental previa del plan urbanístico donde éstos se circunscriben, ya sea un plan parcial o un plan especial. A través de dicha evaluación de impacto ambiental se justificará la localización seleccionada como aquella técnica y medioambientalmente más conveniente y se garantizará el cumplimiento de la normativa ambiental de aplicación (protección del medio ambiente atmosférico, calidad acústica, espacios naturales, etc.)

En segundo lugar, dichos edificios deberán cumplir con el Código Técnico de Edificación, el cual incluye un Documento Básico de Ahorro de Energía que persigue garantizar un uso racional de la energía en el uso de los edificios, reduciendo su consumo energético y utilizando para ello fuentes de energía renovable. Algunas de las medidas contempladas son: la limitación de la demanda energética, la mejora del rendimiento de las instalaciones térmicas (de acuerdo al Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios), y la mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.

Por último, se exigirá el seguimiento de las recomendaciones de ahorro energético de la de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia energética en España 2004-2012, y la consecución de medidas para el ahorro de agua.

☐ Inversiones en las empresas directamente vinculadas a la innovación

Aunque esta categoría de gasto a priori no es susceptible de producir algún impacto negativo merece la pena destacar la importancia de que estas inversiones a empresas vinculadas a la innovación contemplen que esa innovación debe ir en la línea de utilización de Mejores Técnicas Disponibles, implantación de sistemas o tecnologías que permitan la reducción de los consumos de materias primas, la minimización de los residuos generados, etc.

EJE 2: “Desarrollo e innovación empresarial”

☐ Otras inversiones en empresas

Aquellas actuaciones destinadas a la implantación o generación de nuevas empresas que conlleven el desarrollo de nuevas instalaciones y construcciones deberán estar sujetas al cumplimiento estricto de la normativa vigente con el fin de minimizar los impactos derivados de las mismas.

Así pues, en primer lugar habrá de tenerse en cuenta, cuando exista, la evaluación de impacto ambiental previa del plan urbanístico donde éstos se circunscriben, ya sea un plan parcial o un plan especial. A través de dicha evaluación de impacto ambiental se justificará la localización seleccionada como aquella técnica y medioambientalmente más conveniente y se garantizará el cumplimiento de la normativa ambiental de aplicación (protección del medio ambiente atmosférico, calidad acústica, espacios naturales, etc.)

En segundo lugar, dichas empresas deberán de cumplir con sus obligaciones legales en materia medioambiental, debiendo hacerse especial hincapié en el cumplimiento de la Ley 16/2002, de 1 de Julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, comprobando si las nuevas actividades implantadas aparecen recogidas en el correspondiente Anexo I de la citada ley, en cuyo caso deberían de someterse al procedimiento de obtención de la Autorización Ambiental Integrada (AAI). Ligado a esta AAI se encuentra la implantación y utilización de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD) que garantizan la disminución en el consumo de recursos, una minimización en la generación de residuos, un ahorro energético, etc.

EJE 3: "Medio Ambiente, Entorno Natural, Recursos Hídricos y Prevención de Riesgos"

▣ Gestión y distribución de agua potable

Las actuaciones incluidas en la presente línea de gasto son las destinadas a la creación o mejora de infraestructuras de abastecimiento, la implantación de fórmulas de gestión conjunta y control de la calidad del agua superficial y subterránea, sistemas de prevención de avenidas y de control de la calidad del agua, etc. Estas actuaciones derivan del Plan AGUA. Dada la variabilidad de medidas contempladas y sus distintas implicaciones medioambientales dicho plan sectorial está siendo sometido a la pertinente evaluación ambiental estratégica de acuerdo con la ley 9/2006 sobre evaluación de los efectos e determinados planes y programas en el medio ambiente, por lo que la ejecución de las actuaciones incorporará las recomendaciones que de la evaluación se deriven.

Independientemente de la elaboración de dicho plan sectorial la Ley 6/2001 de evaluación de impacto ambiental obliga a la elaboración de un estudio de impacto a los determinados proyectos de ingeniería hidráulica y de gestión del agua, lo que deberá ser tenido en cuenta en función de las actuaciones que se financien.

▣ Saneamiento y depuración de agua

Las actuaciones incluidas en la presente línea de gasto (colectores, depuradoras, tanques de tormenta, etc.) presentan un alto grado de dispersión en el territorio, así como una alta variabilidad de la magnitud de su impacto ambiental asociado, en función de su tamaño y localización será necesario desarrollar las evaluaciones ambientales específicas que sean pertinentes.

Las plantas de tratamiento de aguas residuales cuya capacidad sea superior a 150.000 habitantes-equivalentes² habrán de presentar una evaluación de impacto ambiental, de acuerdo a la Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto legislativo 1302/1986.

² En el caso de plantas de tratamiento de aguas residuales que se desarrollen en zonas especialmente sensibles de acuerdo a la definición empleada por la Ley 6/2001, de 8 de mayo, todas deben someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

EJE 4: "Transporte y Energía"

▣ Carreteras regionales/locales

En el caso de que las actuaciones estén destinadas al acondicionamiento de trazados existentes, las medidas preventivas y correctoras a adoptar serían las establecidas en el proyecto en el apartado de vigilancia ambiental durante la fase de construcción y explotación de la infraestructura en cuestión.

Por su parte, en el caso de carreteras de nuevo trazado, la Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental contempla en su Anexo I, grupo 6, la construcción de autopistas y autovías, vías rápidas y carreteras convencionales de nuevo trazado. La elaboración de un estudio de impacto ambiental supone una medida preventiva para evitar o minimizar en la medida de lo posible los impactos negativos asociados a este tipo de intervenciones. De manera general se pueden indicar las siguientes medidas a tener en cuenta:

- Con el fin de minimizar las afecciones a la hidrología se situará el elemento inferior de la carretera 1,5 m. por encima de la capa freática, así como se minimizarán las interferencias con los flujos de agua subterránea. Durante la fase de obras se impedirá el vertido de aceites y grasas procedentes de la limpieza de motores y se colocarán parapetos para retener los sedimentos. Con el fin de proteger la hidrología será preciso replantar vegetación que permita mantener la tasa de infiltración en las zonas de recarga y maximizar el efecto tampón entre la carretera y las aguas. Se exigirá, así mismo formular planes y medidas de emergencia para los vertidos accidentales y la regulación de la aplicación de antihielos e insecticidas.
- La protección de la vegetación y del paisaje se llevará a cabo en primer lugar desde el diseño de la vía, para adaptarse a las formas del lugar, evitar taludes y terraplenes pronunciados, aprovechar barreras visuales ya existentes y respetando la tipología constructiva y el diseño cromático de la zona. Por otra parte se empleará la plantación de vegetación tanto en los bordes de la carretera (con el fin de crear un efecto barrera), como en las zonas desnudadas durante la ejecución de la obra. En cualquier caso la vegetación empleada será autóctona, adaptada a las condiciones del medio, y poco sensible.
- La minimización de los daños a la fauna se puede lograr mediante el establecimiento de pasos elevados o inferiores para el trasiego de la misma, la creación de vallas, cercas, etc., para disminuir los atropellamientos, y la limitación de velocidad entre otras.
- La minimización de los daños a los Espacios Naturales se realizará de acuerdo a la normativa específica de aplicación en cada caso, según se trate de Espacios Naturales Protegidos o de lugares pertenecientes a la Red Natura 2000. Los primeros se encuentran protegidos con diversas figuras existentes en la normativa autonómica o estatal y a menudo cuentan con Planes de Ordenación y Uso y Gestión definidos, a los cuales debe adaptarse la nueva infraestructura. La protección de los segundos se rige por el principio de mantener la coherencia global de la Red, por lo que es posible la aplicación de medidas de compensación de acuerdo al artículo 6 de la Directiva Hábitat.

☐ Puertos

En el caso concreto de este PO de Asturias no se tiene programado la construcción de nuevos puertos, sino el acondicionamiento y mejora de las infraestructuras portuarias existentes. En este caso, en función de la envergadura y magnitud de las obras de acondicionamiento programadas será o no necesario el sometimiento de esos proyectos a un procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental. En el caso en el que se decida, por el órgano ambiental competente, el inicio de dicho procedimiento, esa evaluación supondría la principal medida preventiva de los impactos asociados a la construcción de estas infraestructuras.

Como en todas las infraestructuras, debe señalarse el peso fundamental que adquiere la selección de la alternativa de diseño y planificación más adecuada para la minimización de los impactos ambientales. Por otra parte, una gestión medioambiental adecuada del puerto puede asegurar impactos mínimos en los principales aspectos ambientales afectados:

- En la contaminación acústica: Mediante un diseño adecuado, empleando edificios o barreras vegetales como apantallamientos del ruido. También definiendo procedimientos y normas de tráfico marino y señalización sonora orientadas al cumplimiento de la normativa ambiental en materia de protección acústica.
- En la contaminación atmosférica: Las emisiones a la atmósfera pueden minimizarse con un diseño que permita un tráfico fluido y constante, sin edificaciones altas y con una disposición de los puntos de emisión de acuerdo con los vientos dominantes. En relación a las emisiones procedentes de los vehículos y equipos mecánicos se controlarán exigiendo el cumplimiento de la normativa de referencia en materia de revisiones técnicas.
- En la fase de obras, por otra parte, se evitará la generación de polvo controlando la velocidad de los vehículos y regando los caminos de tierra y se prestará especial atención a la retención de sedimentos colocando parapetos e impidiendo el vertido de aceites y grasas procedentes de la limpieza de los motores.
- En la hidrología costera y el medio biótico marino: Las alteraciones en el flujo del agua de la zona costera deben estudiarse en la fase de diseño, buscando la menor afección de las características naturales del entorno. Por otra parte, en relación a la calidad del agua marina debe garantizarse el cumplimiento de la normativa medioambiental de costas y la puesta en marcha de un sistema de calidad que incluya procedimientos de control y análisis sistemáticos de la calidad del agua. Así mismo, el puerto debe disponer de planes de emergencia y de prevención de vertidos accidentales.
- En relación a la integración paisajística debe prevenirse desde la fase de selección de alternativas de diseño del proyecto, adaptándose a las formas del lugar, evitando los taludes y terraplenes pronunciados, aprovechando barreras visuales ya existentes. Por otra parte se empleará la plantación de vegetación con el fin de crear un efecto barrera, y compensar la pérdida de ejemplares naturales durante la ejecución de la obra.
- En la generación de residuos, aunque la producción de los mismos es elevada en el funcionamiento normal de estas infraestructuras, la implantación de un adecuado programa de gestión de residuos garantizará tanto su minimización como su valorización, reutilización y, en su caso correcta eliminación en función de la tipología del residuo.

7. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS EN EL PROGRAMA OPERATIVO.

El objetivo de este apartado es hacer una comparación entre las diferentes alternativas posibles dentro del Programa Operativo, evaluando medioambientalmente cada una de las mismas y justificar la alternativa elegida.

En primer lugar, se justifica la selección de las categorías de gasto que se han incluido en el Programa Operativo FEDER 2007-2013 del Principado de Asturias (alternativa 1), teniendo en cuenta que para estas actuaciones ya se han identificado y valorado impactos ambientales en capítulos anteriores de este documento, planteando medidas preventivas y correctoras.

A continuación se hace un análisis medioambiental de las restantes categorías de gasto que podrían haber sido utilizadas y que han sido descartadas (alternativa 2).

Por último se comparan ambas opciones desde el punto de vista medioambiental.

7.1. Alternativa 1.

Los ejes y actuaciones recogidas en el PO del Principado de Asturias 2007-2013 se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 6 Categorías de gasto incluidas en el PO FEDER 2007 – 2013 del Principado de Asturias

Eje	Categoría de gasto
Eje 1 "Desarrollo de la Economía del Conocimiento (I + D + I, Educación, Sociedad de la Información y TIC)	Actividades de I + DT en los centros de investigación
	Infraestructuras de I + DT (incluidos equipamiento, instrumentación y redes informáticas de gran velocidad entre los centros de investigación) y centros de competencia de tecnología específica
	Inversiones en las empresas directamente vinculadas a la innovación (tecnologías innovadoras, creación de nuevas empresas emprendidas por las universidades, centros y empresas de IDT y empresas existentes...)
	Servicios y aplicaciones para el ciudadano (servicios electrónicos en materia de salud, administración pública, formación inclusión, etc...)
	Otras medidas de mejora del acceso y para lograr una utilización eficiente de las TIC por las pequeñas empresas
Eje 2 "Desarrollo e Innovación Empresarial"	Otras inversiones en las empresas
	Otras acciones que se destinan al estímulo de la innovación y al espíritu de empresa en las pequeñas empresas
Eje 3 "Medio Ambiente, Entorno Natural, Recursos Hídricos y Prevención de Riesgos"	Gestión y distribución de agua (potable)
	Saneamiento y depuración de agua
	Rehabilitación de los centros industriales y terrenos contaminados
	Promoción de la biodiversidad y protección de la naturaleza (incluida Natura 2000)
	Promoción de actividades naturales

Eje	Categoría de gasto
Eje 4 "Transporte y Energía"	Carreteras regionales/locales
	Puertos
Eje 5 "Desarrollo Sostenible Local y Urbano"	Ayudas a la mejora de los servicios turísticos
	Protección y preservación del patrimonio cultural
	Proyectos integrados para la regeneración urbana y rural
Eje 6 "Inversión en Infraestructuras Sociales"	Infraestructuras para la educación
	Infraestructuras para la salud
	Otras infraestructuras sociales
Eje 7 "Asistencia Técnica y Refuerzo de la Capacidad Institucional"	Preparación, puesta en marcha, control y seguimiento
	Evaluación, estudios, conferencias, publicidad

A continuación se resumen los argumentos y motivos que han llevado a las autoridades a elegir dichas actuaciones³:

Eje 1 Desarrollo de la Economía del Conocimiento

La justificación de las prioridades estratégicas en relación a la Economía del Conocimiento se organiza en dos áreas. La primera se centra en las actuaciones en I+D+i mientras la segunda se refiere a aquellas ligadas a la Sociedad de la información.

La situación de la I+D+i en Asturias se encuentra en una posición inferior con respecto al conjunto de las regiones españolas. Esta situación afecta tanto al porcentaje del PIB dedicado a la I+D como a la contribución privada. Hay que añadir las dificultades de un tejido empresarial muy atomizado para integrar la innovación. Sin embargo, un capital humano orientado hacia la investigación se configura como una apuesta de futuro que necesita de inversiones para poder desarrollar su potencial.

En línea con el objetivo nacional de potenciar la I+D+i como instrumento de desarrollo para elevar la competitividad, la meta fundamental del Principado entre 2007-2013 en materia de Investigación, Desarrollo tecnológico e Innovación es conseguir la mejora sustancial de las actividades empresariales asturianas, ayudando a mejorar su competitividad mediante procesos empresariales más eficientes, y a través de la incorporación de nuevos productos que le den una posición avanzada en los mercados nacionales e internacionales. Por otra parte, en Asturias el Acuerdo para el Desarrollo Económico, la Competitividad y el Empleo, establece el desarrollo de infraestructuras de comunicación avanzada, el fortalecimiento de la oferta de productos y servicios relacionados con las TICs y el potenciar la demanda de nuevas tecnologías, como los tres pilares sobre los que continuar el esfuerzo de la región por converger con la media nacional y europea en la implantación de las nuevas tecnologías en la sociedad y economía regional.

³ Se excluye el Eje 7, asistencia técnica, por ser obligatorio.

Eje 2 Desarrollo e Innovación Empresarial

El tejido empresarial es un elemento fundamental por su doble condición de proveedor de trabajo y generación de riqueza, íntimamente ligado al eje anterior.

Su desarrollo, el apoyo a la internacionalización de las empresas y la mejora de la productividad, son elementos clave para garantizar la competitividad de la economía asturiana en un contexto globalizado como vía para garantizar el empleo y la calidad de vida de la población.

Por tanto, se pretende colaborar con las empresas en la redefinición de su ventaja competitiva en un entorno de competitividad creciente, de forma que se configure un espectro empresarial más diverso, sin olvidar la herencia industrial existente, en el que las PYME encuadradas en sectores con mayores oportunidades de futuro recibirán especial atención.

Eje 3 Medio Ambiente, Entorno Natural, Recursos Hídricos Y Prevención De Riesgos

Tanto la Agenda de Lisboa y Gotemburgo, como la política de cohesión, conceden a la cuestión medioambiental un valor estratégico en la Europa del futuro. Las autoridades españolas comparten esta visión estratégica y apuestan por hacer compatible el desarrollo económico y social con el cuidado y protección del medio ambiente, avanzando en la sostenibilidad.

Las actuaciones se encaminan a frenar el cambio climático, proteger y restaurar los sistemas naturales y la biodiversidad, y garantizar la calidad del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales. En varios de estos aspectos, el Principado parte de ventajas comparativas con respecto a otras zonas de España, debido al privilegiado estado de conservación de su patrimonio natural. Por consiguiente, se trataría de incidir en los puntos más desfavorables con el fin de reafirmar el compromiso con un modelo de desarrollo sostenible que tenga como objetivo fomentar un uso más eficiente de los recursos naturales. Además el medio ambiente tiene una importancia crítica en el contexto de desarrollo asturiano por la ligazón con el desarrollo de las actividades turísticas, que están jugando un papel crucial en la diversificación económica regional.

Eje 4 Transporte y Energía

La Agenda de Lisboa renovada concede a las redes de transporte un lugar prioritario para avanzar en el proceso de convergencia entre las regiones europeas. En la Agenda se apuesta por la diversificación de las inversiones, a fin de potenciar medios de transporte más sostenibles como el ferrocarril o el transporte marítimo.

De forma complementaria a las actuaciones desarrolladas con otras políticas de gasto nacionales y regionales, el PO FEDER 2007 – 2013 contribuirá a completar el desarrollo de una red vial que garantice la cohesión territorial, especialmente teniendo en cuenta la difícil orografía de la región. Asimismo, invertirá en las infraestructuras portuarias necesarias para el fomento de las autopistas del mar y el transporte marítimo de cabotaje.

Eje 5 Desarrollo Sostenible Local y Urbano

La política regional asturiana apuesta por avanzar en la cohesión de su territorio creando las condiciones para el desarrollo económico en las zonas más desfavorecidas, a la vez que se garantiza la función de motor de la economía desempeñada por el triángulo de ciudades del centro.

La estrategia territorial de la región para las próximas décadas encontrará entre sus retos aprovechar las ventajas de un sistema regional urbano y policéntrico, a la vez que se emprenden actuaciones orientadas a potenciar el desarrollo económico basado en el privilegiado medio natural que posee la región.

Las actuaciones previstas, por tanto, se dirigen tanto a fomentar el desarrollo sostenible como a la financiación de proyectos integrados de desarrollo local, desarrollados a partir de la experiencia acumulada en el ámbito de la Iniciativa Comunitaria URBAN en periodos anteriores.

Eje 6 Infraestructuras Sociales

El diagnóstico identificó las diferencias entre el espacio rural y el medio urbano en cuanto a la distribución de la población como una característica condicionante de la política asturiana en el ámbito local. En relación con las infraestructuras sociales es importante por cuanto la elevada densidad de población de la zona centro genera presión sobre la demanda, mientras que en las zonas rurales se hace necesario completar y mejorar la dotación existente para garantizar que se fijan los asentamientos de población al mejorar su calidad de vida.

7.2. Alternativa 2.

A continuación se pasa a desarrollar la evaluación medioambiental de la alternativa 2 (formada por aquellas actuaciones elegibles según el reglamento europeo pero que en este Programa Operativo no han seleccionado). Para ello, en primer lugar se ha elaborado una tabla resumen con los ejes y actuaciones que configuran dicha alternativa, y posteriormente se muestra la matriz de valoración de impactos correspondiente a esta alternativa.

Las actuaciones elegibles **no** seleccionadas en el Principado de Asturias para el periodo de programación 2007-2013 se recogen en la siguiente tabla:

Tabla 7 Categorías de gasto no incluidas en el PO FEDER 2007 – 2013 del Principado de Asturias

Eje	Categoría de gasto
Eje 1 "Desarrollo de la Economía del Conocimiento (I + D + I, Educación, Sociedad de la Información y TIC)	Transferencias de tecnología y mejora de redes de cooperación entre pequeñas empresas y medianas empresas, entre dichas empresas y otras empresas y universidades, centros de estudios postsecundarios de todos los tipos, autoridades regionales, centros de investigación y polos científicos y tecnológicos (parques y polos científicos y tecnológicos, etc.)
	Ayuda a la IDT, en particular, en las PYME (incluido el acceso a los servicios de IDT en los centros de investigación)
	Servicios de apoyo avanzado a las empresas y grupos de empresas
	Infraestructuras telefónicas (incluidas redes de banda ancha)
	Tecnologías de la información y comunicación (acceso, seguridad, interoperatividad, prevención de riesgos, investigación, innovación contenidos electrónicos)
	Tecnologías de la información y comunicación (RTE - TIC)
	Servicios y aplicaciones para las pequeñas empresas (comercio electrónico, educación/formación, conexión a una red...)
	Desarrollo del potencial humano en el ámbito de la investigación y la innovación, en particular por medio de los estudios postuniversitarios y la formación de los investigadores, así como de las actividades en red entre las universidades, los centros de investigación y las empresas

Eje	Categoría de gasto
Eje 2 "Desarrollo e Innovación Empresarial"	Ayuda a las pequeñas empresas para la promoción de productos y procesos de producción respetuosos del medio ambiente (introducción de sistemas efectivos de gestión medioambiental, adopción y utilización de tecnologías de prevención de contaminación, integración de tecnologías limpias en los sistemas de producción de las empresas)
	Acción específica dirigida para compensar los costes adicionales debido a factores de tamaño de mercado
	Apoyo para compensar costes adicionales debido a condiciones climáticas
Eje 3 "Medio Ambiente, Entorno Natural, Recursos Hídricos y Prevención de Riesgos"	Gestión de los residuos domésticos e industriales
	Calidad de aire
	Prevención y control integrada de la polución
	Mitigación y adaptación a cambios de clima
	Promoción de transporte urbano limpio
	Otras acciones para la conservación del medio y la prevención de riesgos
Eje 4 "Transporte y Energía"	Ferrocarril
	Ferrocarril (RTE - T)
	Activos ferroviarios móviles
	Activos ferroviarios móviles (RTE - T)
	Autopistas
	Autopistas (RTE - T)
	Carreteras nacionales
	Carriles Bici
	Transporte urbano
	Transporte multimodales
	Transporte multimodales (RTE - T)
	Sistemas de transporte inteligentes
	Aeropuertos
	Vías navegables interiores (regionales y locales)
	Vías navegables interiores (RTE - T)
	Compensación de cualquier coste adicional déficit de accesibilidad y fragmentación territorial
	Electricidad
	Electricidad (RTE - T)
	Gas natural
	Gas natural (RTE - T)
	Productos petrolíferos (productos derivados del petróleo)
	Productos petrolíferos (productos derivados del petróleo) (RTE - T)
	Energías renovables; Eólica
Energías renovables; Solar	
Energías renovables; Biomasa	
Energías renovables; Hidroeléctrica, geotérmica y otras	
Eficacia energética, cogeneración, control de la energía	

Eje	Categoría de gasto
Eje 5 "Desarrollo Sostenible Local y Urbano"	Protección y valorización del patrimonio natural
	Desarrollo de infraestructura cultural
	Ayudas a la mejora de los servicios culturales
Eje 6 "Inversión en Infraestructuras Sociales"	Infraestructuras para la custodia de hijos

En la siguiente página se incluye la matriz de valoración de los potenciales efectos ambientales de estas categorías de gasto de la alternativa 2:

.

ACCIONES	SUBSISTEMA FÍSICO NATURAL										SUBSISTEMA POBLACIONES Y ACTIVIDADES				
	MEDIO FÍSICO				MEDIO BIÓTICO		MEDIO PERCEPTUAL	ESPACIOS NATURALES	RESIDUOS	PATRIMONIO CULTURAL	COMUNICACIÓN E INFRAESTRUCTURAS	POBLACIÓN	ESTRUCTURA ECONÓMICA		
	ATMÓSFERA	RUIDO	GEOLÓGIA	HIDROLOGÍA	VEGETACIÓN	FAUNA	PAISAJE								
Eje 1 "Desarrollo de la Economía del Conocimiento (I + D + I) Educación, Sociedad de la Información y TIC)	Transferencias de tecnología y mejora de redes de cooperación entre pequeñas empresas y medianas empresas, entre dichas empresas y otras empresas y universidades, centros de estudios postsecundarios de todos los tipos, autoridades regionales, centros de investigación y polos científicos y tecnológicos (parques y polos científicos y tecnológicos, etc.)														
	Ayuda a la IDT, en particular, en las PYME (incluido el acceso a los servicios de IDT en los centros de investigación)														
	Servicios de apoyo avanzado a las empresas y grupos de empresas														
	Infraestructuras telefónicas (incluidas redes de banda ancha)														
	Tecnologías de la información y comunicación (acceso, seguridad, interoperabilidad, prevención de riesgos, investigación, innovación contenidos electrónicos)														
	Tecnologías de la información y comunicación (RTE - TIC)														
Eje 2 "Desarrollo e Innovación Empresarial"	Servicios y aplicaciones para las pequeñas empresas (comercio electrónico, educación/formación, conexión a una red...)														
	Desarrollo del potencial humano en el ámbito de la investigación y la innovación, en particular por medio de los estudios postuniversitarios y la formación de los investigadores, así como de las actividades en red entre las universidades, los centros de investigación y las empresas														
	Ayuda a las pequeñas empresas para la promoción de productos y procesos de producción respetuosos del medio ambiente (introducción de sistemas efectivos de gestión medioambiental, adopción y utilización de tecnologías de prevención de contaminación, integración de tecnologías limpias en los sistemas de producción de las empresas)														
Eje 3 "Medio Ambiente Entorno Natural, Recursos Hídricos y Prevención de Riesgos"	Acción específica dirigida para compensar los costes adicionales debido a factores de tamaño de mercado														
	Apoyo para compensar costes adicionales debido a condiciones climáticas														
	Gestión de los residuos domésticos e industriales														
	Calidad de aire														
	Prevenición y control integrada de la polución														
Eje 4 "Transporte y Energía"	Mitigación y adaptación a cambios de clima														
	Promoción de transporte urbano limpio														
	Otras acciones para la conservación del medio y la prevención de riesgos														
	Ferrocarril														
	Ferrocarril (RTE - T)														
	Activos ferroviarios móviles														
	Activos ferroviarios móviles (RTE - T)														
	Autopistas														
	Autopistas (RTE - T)														
	Carreteras nacionales														
	Carreteras nacionales														
	Carreteras Bici														
	Transporte urbano														
	Transporte multimodales														
	Transporte multimodales (RTE - T)														
	Sistemas de transporte inteligentes														
	Aeropuertos														
	Vías navegables interiores (regionales y locales)														
	Vías navegables interiores (RTE - T)														
	Compensación de cualquier coste adicional debido a déficit de accesibilidad y fragmentación territorial														
	Electricidad														
	Electricidad (RTE - T)														
Gas natural															
Gas natural (RTE - T)															
Productos petrolíferos (productos derivados del petróleo)															
Productos petrolíferos (productos derivados del petróleo) (RTE - T)															
Energías renovables; Eólica															
Energías renovables; Solar															
Energías renovables; Biomasa															
Energías renovables; Hidroeléctrica, geotérmica y otras															
Eficacia energética, cogeneración, control de la energía															
Eje 5 "Desarrollo Sostenible Local y Urbano"	Protección y valorización del patrimonio natural														
	Desarrollo de infraestructura cultural														
Eje 6 "Inversión en Infraestructuras Sociales"	Ayudas a la mejora de los servicios culturales														
	Infraestructuras para la custodia de hijos														
Eje 7 "Asistencia Técnica y Refuerzo de la Capacidad Institucional"	Preparación, puesta en marcha, control y seguimiento														
	Evaluación, estudios, conferencias, publicidad														

LEYENDA Impacto positivo Impacto negativo Impacto no significativo

7.3. Comparación de alternativas

Al analizar la matriz de valoración de impactos de la alternativa 2 y compararla ambientalmente con la matriz de impactos de la programación establecida en el Principado de Asturias para el periodo 2007-2013 (alternativa 1), se obtiene como resultado que la alternativa 1 tiene una mejor valoración ambiental, por lo que se puede afirmar que la alternativa seleccionada en el Principado de Asturias es ambientalmente menos impactante debido a que incluye menos efectos negativos significativos asociados que la alternativa 2.

Esto se debe principalmente a que el Eje 4 "Transporte y Energía" es el que mayor número de impactos negativos conlleva, y la alternativa 2 está formada por el grueso de las actuaciones que desarrollan dicho eje.

Por tanto, las categorías de gasto seleccionadas en el PO del Principado supondrán un impacto menor que el conjunto de las que ha descartado, lo cual se verá reforzado positivamente por el conjunto de actuaciones a favor del medio ambiente recogidas en el eje 3.

A pesar de esto, y aunque la alternativa elegida sea más conveniente desde el punto de vista medioambiental, no hay que olvidar que también tiene asociados algunos impactos negativos significativos, por lo que es necesario que se tomen en el futuro las medidas medioambientales necesarias para minimizar o reducir dichos impactos y poder llevar a cabo las actuaciones correspondientes cumpliendo los principios y criterios medioambientales establecidos, contribuyendo así al desarrollo sostenible de la Región.

8. MEDIDAS PREVISTAS PARA EL SEGUIMIENTO.

8.1. Introducción

Conforme a su carácter transversal en el ámbito de la programación de los Fondos Estructurales, la prioridad medioambiental debe considerarse específicamente en el Plan de Seguimiento y Evaluación de los Programas Operativos.

Además, el artículo 25 de la Ley 9/2006 sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente establece que: *“Los órganos promotores deberán realizar un seguimiento de los efectos en el medio ambiente de la aplicación o ejecución de los planes y programas”*.

Así pues, se establece en el siguiente apartado el sistema de indicadores medioambientales a tener en cuenta en el Plan de Seguimiento y Evaluación del Programa Operativo.

Al integrar estos indicadores dentro del Plan de Seguimiento y Evaluación se contribuirá a que la prioridad medioambiental se integre en todos y cada uno de los aspectos de la ejecución y el seguimiento del Programa.

El Plan de Seguimiento, en su faceta ambiental, se debe diseñar con carácter estratégico y desde la perspectiva de sostenibilidad, lo que significa que los indicadores seleccionados deben ofrecer la información necesaria para evaluar las implicaciones del Programa desde una perspectiva medioambiental y transversal.

Bajo este concepto, se presenta en el siguiente apartado el grupo de indicadores seleccionado para el seguimiento ambiental del Programa Operativo. En su diseño se han considerado los siguientes criterios:

- ❑ Establecer un número limitado de indicadores, con objeto de simplificar el sistema de seguimiento y alcanzar un manejo eficiente del mismo;
- ❑ Identificar las áreas de mayor relevancia en términos de política medioambiental y objetivos del programa;
- ❑ Garantizar la disponibilidad de información para su cálculo en fuentes estadísticas oficiales.

8.2. Selección de indicadores

El Plan de Seguimiento Ambiental se configura a partir de la selección de indicadores específicos del estado del medioambiente.

La selección de los mismos se basa en los criterios y las propuestas establecidas en:

- ❑ el “Documento de Referencia para la Evaluación Ambiental Estratégica Conjunta de los Programas Operativos correspondientes al FEDER y al Fondo de Cohesión” elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente.

- ❑ el documento de “Evaluación Ambiental Estratégica de la programación 2007-2013 del FEDER. Guía para los responsables de la programación y para las autoridades ambientales” publicado por la Red de Autoridades Ambientales.

Conforme al enfoque del que se quiere dotar al proceso de evaluación, los indicadores medioambientales seleccionados se dividen en dos grupos:

Indicadores estratégicos:

Permiten conocer la evolución del contexto respecto a metas establecidas en normativa y planificación estratégica comunitaria, nacional o regional. Por tanto han de facilitar información relativa a aspectos relevantes de las tendencias contextuales generales del medio ambiente en la región, que pueden verse influenciadas por el funcionamiento del programa. Estos indicadores tienen el cometido de contribuir a la identificación de fuerzas y debilidades de la región, así como a ayudar en la interpretación de los impactos del programa.

Indicadores operativos:

Muestran las consecuencias medioambientales más directas de la ejecución de las distintas actuaciones previstas. Permitirán discriminar entre la situación actual o pre-operacional y las tendencias existentes en el estado de aspectos ambientales ligados a la ejecución de las medidas seleccionadas en el Programa Operativo.

8.3. Indicadores ambientales estratégicos

A continuación se muestran los indicadores ambientales estratégicos propuestos, junto a la fuente de información recomendada para su valoración en el ámbito de aplicación del Programa Operativo.

❑ Volumen de aguas residuales tratadas (en m³/habitante/día)

La fuente procede de los Indicadores sobre el Agua, INE, dentro del cual se encuentra la categoría “Suministro y tratamiento del agua por tipo de indicador, C.C.A.A. y año” y la tabla de “volumen de aguas residuales tratadas”. El indicador viene expresado en m³/habitante/día y el último dato disponible es del año 2003.

❑ Porcentaje de residuos recogidos selectivamente sobre total de residuos recogidos (%)

El porcentaje se estima como cociente de la cantidad de residuos recogidos selectivamente respecto de la cantidad total de residuos, (residuos domésticos mezclados y públicos similares). La recogida selectiva consiste en la recogida diferenciada de materiales orgánicos fermentables y de materias reciclables, así como cualquier otro sistema de recogida diferenciada que permita la separación de los materiales valorizables contenidos en los residuos. La fuente utilizada es la Encuesta sobre Recogida y Tratamiento de Residuos Urbanos, dentro de la Estadística de Residuos, INE (tablas de cantidad de residuos mezclados recogidos y recogidos selectivamente). El último dato disponible es el año 2003.

▣ Superficie de Espacios Naturales Protegidos (ENP) sobre el total de superficie (Ha)

La fuente de consulta es Banco Público de Indicadores Ambientales (BPIA) del Ministerio de Medio Ambiente. El último año disponible es 2004. A su vez, el dato está tomado de la Dirección General de la Biodiversidad. No se incluye ni LIC ni ZEPAS⁴ por solapamientos y falta de información individualizada.

▣ Gastos corrientes de las empresas destinados a la protección ambiental (Euros)

El indicador se encuentra en la “Encuesta del gasto de las empresas en protección ambiental” del INE. Dentro de los distintos tipos de indicadores debe seleccionarse “Gastos corrientes”, donde se encuentra este dato expresado en euros. El último dato disponibles es del año 2004.

▣ Porcentaje de superficie media afectada respecto del total como consecuencia de incendios forestales

La fuente es el Anuario de INE, 2006, donde se pueden encontrar los datos de superficie total afectada por los incendios (año 2004), así como la superficie de las CC.AA. (ambos en el apartado de Entorno Físico y Medio Ambiente). Conviene advertir que los datos de superficie afectada por los incendios se encuentran en hectáreas, mientras que la superficie de la Comunidad Autónoma está en km² (1 ha = 10.000 m²; 1 km² = 1.000.000 m²).

▣ Producción de residuos urbanos por habitante y día (Kg/hab/día)

Esta información se obtiene de la Encuesta sobre Recogida y Tratamiento de Residuos Urbanos, dentro de la Estadística de Residuos del INE (tablas de cantidad de residuos mezclados recogidos y recogidos selectivamente).

▣ Número de viajeros que emplean diariamente el transporte público (miles de viajeros, % de variación respecto al mismo mes del año anterior y variación interanual acumulada)

La fuente es la Estadística de transporte de viajeros del Instituto Nacional de Estadística, realizada tanto en el ámbito nacional como autonómico.

No se edita ninguna publicación específica de la estadística conyuntural de transporte de viajeros (TV) sino que los resultados se difunden por internet (www.ine.es) como resúmenes de resultados y además en las siguientes publicaciones de síntesis:

- Los principales resultados de cada mes aparecen en el Boletín Mensual de Estadística.
- En el Anuario Estadístico de España se ofrece un resumen anual.

8.4. Indicadores ambientales operativos

A continuación se presentan los indicadores operativos propuestos con el objetivo de que reflejen los impactos medioambientales relacionados con las actuaciones del presente Programa.

⁴ Zonas de Especial Protección de Aves designadas en aplicación de la Directiva 79/409/CEE, del Consejo, de 2 de abril, relativa a la conservación de la aves silvestres, y Lugares de Interés Comunitario, designados en aplicación de la Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

Eje 1: "Desarrollo de la Economía del Conocimiento"

Proyectos de I+D+i para la protección y mejora del medio ambiente (Nº de proyectos)

Eje 2: "Desarrollo e Innovación Empresarial"

Empresas beneficiadas que cuentan con Sistema de Gestión Medioambiental certificado ISO 14001 y/o EMAS (nº de empresas)

Eje 3 "Medio Ambiente, Entorno Natural, Recursos Hídricos y Prevención de Riesgos"

Gestión y distribución de agua potable	Redes de abastecimiento creadas y/o mejoradas (Kilómetros)
Saneamiento y depuración de agua	Redes de saneamiento creadas y/o mejoradas (kilómetros) Volumen de aguas residuales tratadas y depuradas (m3)
Rehabilitación de los centros industriales y terrenos contaminados	Actuaciones destinadas a la recuperación y regeneración del entorno desarrolladas Unidad (Nº de actuaciones) Superficie recuperada y/o regenerada (Ha)
Promoción de la biodiversidad y protección de la naturaleza (incluido Natura 2000)	Actuaciones desarrolladas para la promoción de la biodiversidad y protección de la naturaleza (Nº de actuaciones) Superficie encuadrada en zonas RED NATURA 2000 (Ha)
Otras acciones	Proyectos medioambientales (Nº de proyectos)

Eje 4 "Transporte y Energía"

Transporte	Inversión en acciones de minimización del impacto ambiental ligado a infraestructuras (€)
------------	---

Eje 5 "Desarrollo Sostenible Local y Urbano"

Inversión destinada a la conservación y protección del patrimonio natural y cultural (€)
--

9. RESUMEN NO TÉCNICO.

Conforme al Reglamento General⁵, la financiación de actuaciones con Fondos Estructurales se realizará a través de Programas Operativos (PO) que podrán ser de ámbito regional, y financiar actuaciones en varios sectores o de ámbito sectorial, o bien de carácter interregional dentro en un sector específico.

El PO FEDER 2007-2013 del Principado de Asturias se plantea el objetivo general de contribuir al desarrollo económico sostenible de región con actuaciones orientadas a desarrollar la economía del conocimiento y la sociedad de la información; el desarrollo e innovación empresarial; la gestión de los recursos naturales y la gestión del medio; las infraestructuras de transporte; el desarrollo del ámbito social; y las inversiones en infraestructuras sociales.

Una vez recogidos los objetivos y la justificación del Programa Operativo a evaluar, se procede a realizar un análisis de sus objetivos. Este Análisis de Objetivos se refiere a los aspectos de carácter estratégico, y sirve para evaluar el nivel de integración ambiental y la consideración de los principios de Sostenibilidad en el PO.

El análisis de objetivos va a permitir detectar posibles conflictos e incompatibilidades entre los objetivos del PO y las prioridades ambientales establecidas desde las tendencias nacionales e internacionales que actualmente se están desarrollando en materia medioambiental.

Las conclusiones derivadas del análisis de la coherencia y compatibilidad externa de los objetivos del Programa con los criterios y principios medioambientales marcados a nivel europeo y nacional son las siguientes:

- ☐ El Eje 1 “**Desarrollo de la Economía del Conocimiento (I+D+i, Educación, Sociedad de la Información y TIC)**” resulta Totalmente Compatible tanto con los objetivos fijados a nivel nacional como comunitario, siempre y cuando se lleve a cabo teniendo en cuenta las implicaciones medioambientales de las actuaciones potencialmente impactantes aquí incluidas.
- ☐ El Eje 2 “**Desarrollo e Innovación Empresarial**” resulta Totalmente Compatible con los objetivos externos del VI Programa Comunitario y con los principales planes y programas estratégicos de ámbito nacional. El desarrollo empresarial debe tener lugar en todo caso teniendo en consideración las posibles afecciones al medio ambiente, implantando, por ejemplo, sistemas de gestión ambiental.
- ☐ El Eje 3 “**Medio Ambiente, Entorno Natural, Recursos Hídricos y Prevención de Riesgos**” resulta Totalmente Compatible con los objetivos comunitarios y nacionales de protección ambiental y desarrollo sostenible.

⁵ Reglamento (CE) nº 1083/2006 del Consejo de 11 de julio de 2006 por el que se establecen las disposiciones generales relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo y al Fondo de Cohesión, y se deroga el Reglamento (CE) nº 1260/1999

- ❑ El **Eje 4 “Transporte y Energía”** resulta Poco Compatible con los objetivos del VI Programa Comunitario de Acción en Materia de Medio Ambiente y con aquellos analizados de los principales planes y programas medioambientales de carácter estratégico y ámbito nacional. Este eje resulta conflictivo desde el punto de vista de afección medioambiental, principalmente debido a los impactos asociados a la creación de nuevas infraestructuras cuya instalación repercute directamente sobre su entorno natural en términos de ocupación del suelo, afección al medio físico y biótico así como alteración del paisaje.
- ❑ El **Eje 5 “Desarrollo Sostenible Local y Urbano”** resulta Compatible con los objetivos medioambientales externos a nivel europeo y nacional. Esto significa que el modo en que este eje se desarrolle y se plasme en el futuro en proyectos y actuaciones concretas va a determinar el grado de compatibilidad. El motivo principal por el que ese eje no se muestra como totalmente compatible es debido a que algunas de las actuaciones que se encuentran recogidas dentro de este eje pueden estar encaminadas hacia la regeneración urbana y mejora de los servicios turísticos, que son dos aspectos que pueden presentar efectos negativos en el entorno donde se desarrollen, siempre y cuando no se adopten unos criterios de sostenibilidad adecuados.
- ❑ El **Eje 6 “Inversión en Infraestructuras Sociales”** resulta Totalmente Compatible tanto con los objetivos europeos como con aquellos nacionales en materia de protección medioambiental y desarrollo sostenible. Las actuaciones incluidas en esta línea de gasto se refieren a pequeñas infraestructuras para la ampliación de los servicios sociales, educativos y sanitarios, por tanto no se prevé que interfieran en ningún punto el desarrollo normal de los planes y programas estratégicos estudiados.
- ❑ El **Eje 7 “Asistencia Técnica y Refuerzo de la Capacidad Institucional”** es valorado como Totalmente Compatible con los objetivos ambientales externos de ámbito nacional y europeo. La ejecución de las medidas aquí contempladas, tales como la puesta en marcha de estudios, conferencias o publicidad de refuerzo de la capacidad institucional no han de afectar, a priori, a la consecución de los objetivos medioambientales analizados.

Una vez finalizado este primer análisis de objetivos, con el que se pretendía tener una primera idea estratégica de aquellos puntos del PO más “susceptibles” desde el punto de vista medioambiental, se pasa a continuación a presentar las categorías de gasto que contiene el Programa.

Las categorías de gasto recogidas en el PO del Principado de Asturias para la programación FEDER son las siguientes:

Tabla 8 Categorías de gasto incluidas en el PO FEDER 2007 – 2013 del Principado de Asturias

Eje	Categoría de gasto
Eje 1 "Desarrollo de la Economía del Conocimiento (I + D + I, Educación, Sociedad de la Información y TIC)	Actividades de I + DT en los centros de investigación
	Infraestructuras de I + DT (incluidos equipamiento, instrumentación y redes informáticas de gran velocidad entre los centros de investigación) y centros de competencia de tecnología específica
	Inversiones en las empresas directamente vinculadas a la innovación (tecnologías innovadoras, creación de nuevas empresas emprendidas por las universidades, centros y empresas de IDT y empresas existentes...)
	Servicios y aplicaciones para el ciudadano (servicios electrónicos en materia de salud, administración pública, formación inclusión, etc...)
	Otras medidas de mejora del acceso y para lograr una utilización eficiente de las TIC por las pequeñas empresas
Eje 2 "Desarrollo e Innovación Empresarial"	Otras inversiones en las empresas
	Otras acciones que se destinan al estímulo de la innovación y al espíritu de empresa en las pequeñas empresas
Eje 3 "Medio Ambiente, Entorno Natural, Recursos Hídricos y Prevención de Riesgos"	Gestión y distribución de agua (potable)
	Saneamiento y depuración de agua
	Rehabilitación de los centros industriales y terrenos contaminados
	Promoción de la biodiversidad y protección de la naturaleza (incluida Natura 2000)
Eje 4 "Transporte y Energía"	Carreteras de ámbito regional y local
	Puertos
Eje 5 "Desarrollo Sostenible Local y Urbano"	Ayudas a la mejora de los servicios turísticos
	Protección y preservación del patrimonio cultural
	Proyectos integrados para la regeneración urbana y rural
Eje 6 "Inversión en Infraestructuras Sociales"	Infraestructuras educativas
	Infraestructuras sanitarias
	Otras infraestructuras sociales
Eje 7 "Asistencia Técnica y Refuerzo de la Capacidad Institucional"	Preparación, puesta en marcha, control y seguimiento
	Evaluación, estudios, conferencias, publicidad

A continuación se muestra una tabla resumen que recoge los impactos negativos significativos y las medidas propuestas para su minimización o corrección:

Tabla 9 Potenciales impactos negativos del PO sobre el medio ambiente, y propuestas para su minimización o corrección

Eje	Categoría de gasto	Medida Propuesta
Eje 1 "Desarrollo de la Economía del Conocimiento (I + D + I, Educación, Sociedad de la Información y TIC	Infraestructuras de I+DT	Evaluación de Impacto Ambiental Código Técnico de Edificación Cumplimiento de las recomendaciones de ahorro energético de la de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia energética en España 2004-2012
	Inversiones en las empresas directamente vinculadas a la innovación	Utilización de Mejores Técnicas Disponibles Sistemas de Gestión Ambiental Planes de Minimización de consumos y residuos
Eje 2 "Desarrollo e Innovación Empresarial"	Otras inversiones en las empresas	Evaluación de Impacto Ambiental Autorización Ambiental Integrada Mejores Técnicas Disponibles
Eje 3 "Medio Ambiente, Entorno Natural, Recursos Hídricos y Prevención de Riesgos"	Gestión y distribución de agua (potable)	Evaluación de Impacto Ambiental a determinados proyectos de ingeniería hidráulica
	Saneamiento y depuración de agua	Evaluación de Impacto Ambiental
EJE 4: "Transporte y Energía"	Carreteras regionales/locales	Evaluación de Impacto Ambiental
	Puertos	Evaluación de Impacto Ambiental

Además de tomar en consideración las medidas propuestas para la minimización del impacto ambiental del programa, también se deberá tener en cuenta la necesidad de contar con un **Plan de Seguimiento** que incorpore criterios ambientales:

El artículo 25 de la Ley 9/2006 sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente establece que: “*Los órganos promotores deberán realizar un seguimiento de los efectos en el medio ambiente de la aplicación o ejecución de los planes y programas*”.

El Plan de Seguimiento, en su faceta ambiental, se debe diseñar con carácter estratégico y desde la perspectiva de sostenibilidad, lo que significa que los indicadores seleccionados deben ofrecer la información necesaria para evaluar las implicaciones del Programa desde una perspectiva medioambiental y transversal.

A continuación se recoge un listado de los indicadores ambientales tanto estratégicos como operativos propuestos:

Indicadores estratégicos: Destinados a medir la evolución, en términos medioambientales, de la región, son genéricos para el PO aunque puedan guardar relación directa con algunos de los ejes y/o categorías de gasto.

- ☐ Volumen de aguas residuales tratadas
- ☐ Porcentaje de residuos recogidos selectivamente sobre total de residuos recogidos
- ☐ Superficie de Espacios Naturales Protegidos (ENP) sobre el total de superficie
- ☐ Gastos corrientes de las empresas destinados a la protección ambiental
- ☐ Porcentaje de superficie media afectada respecto del total como consecuencia de incendios forestales
- ☐ Producción de residuos urbanos por habitante y día (Kg/hab/día)
- ☐ Número de viajeros que emplean diariamente el transporte público (miles de viajeros, % de variación respecto al mismo mes del año anterior y variación interanual acumulada)

Indicadores operativos: Estos indicadores estarán directamente ligados a la ejecución del PO, por tanto se asocian a cada uno de los ejes e, incluso, a alguna de las categorías de gasto previstas.

Eje 1: "Desarrollo de la Economía del Conocimiento"

Proyectos de I+D+i para la protección y mejora del medio ambiente (Nº de proyectos)

Eje 2: "Desarrollo e Innovación Empresarial"

Empresas beneficiadas que cuentan con Sistema de Gestión Medioambiental certificado ISO 14001 y/o EMAS (nº de empresas)

Eje 3 "Medio Ambiente, Entorno Natural, Recursos Hídricos y Prevención de Riesgos"

Gestión y distribución de agua potable	Redes de abastecimiento creadas y/o mejoradas (Kilómetros)
Saneamiento y depuración de agua	Redes de saneamiento creadas y/o mejoradas (kilómetros) Volumen de aguas residuales tratadas y depuradas (m3)
Rehabilitación de los centros industriales y terrenos contaminados	Actuaciones destinadas a la recuperación y regeneración del entorno desarrolladas Unidad (Nº de actuaciones) Superficie recuperada y/o regenerada (Ha)
Promoción de la biodiversidad y protección de la naturaleza (incluido Natura 2000)	Actuaciones desarrolladas para la promoción de la biodiversidad y protección de la naturaleza (Nº de actuaciones) Superficie encuadrada en zonas RED NATURA 2000 (Ha)
Otras acciones	Proyectos medioambientales (Nº de proyectos)

Eje 4 "Transporte y Energía"

Transporte	Inversión en acciones de minimización del impacto ambiental ligado a infraestructuras (€)
------------	---

Eje 5 "Desarrollo Sostenible Local y Urbano"

Inversión destinada a la conservación y protección del patrimonio natural y cultural (€)
--

10. INFORME SOBRE LA VIABILIDAD ECONÓMICA DE LAS ALTERNATIVAS Y MEDIDAS.

Según el documento de referencia elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente, en este apartado se debe incluir *“la estimación global de la financiación prevista en el Programa Operativo para las actividades de finalidad principalmente ambiental enumeradas en los Anejos 4 y 5, así como otras posibles previsiones económicas que se hayan previsto para prevenir, reducir o paliar los posibles efectos negativos del plan o programa”*.

Sin embargo, el Reglamento General de los Fondos Estructurales y el Fondo de Cohesión para el periodo 2007 – 2013 señala que la programación se realizará a nivel de ejes, no siendo necesario descender a categorías de gasto nada más que de forma indicativa.

Por ello, y con el objetivo de dar cumplimiento a lo determinado por la ley en este punto, así como en el documento de referencia elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente, a continuación se incluye una primera estimación, que se completará a medida que se avance en la planificación y se vaya llegando a un mayor nivel de detalle y desglose de la financiación, del presupuesto correspondiente al eje 3, que es el que tiene una finalidad puramente ambiental, considerándose por tanto que las actuaciones programadas dentro de este eje tienen un objetivo final de protección y conservación del medio ambiente.

En el caso concreto del Programa Operativo FEDER del Principado de Asturias el presupuesto destinado a este Eje 3 "Medio Ambiente, Entorno Natural, Recursos Hídricos y Prevención de Riesgos" es de **93.575.265 €**, lo que equivale al **15,87% del total del programa**.

Respecto a la viabilidad económica de las medidas propuestas cabe destacar que todas ellas son asumibles en términos económicos si se tiene en cuenta el importe de los proyectos a los que están vinculadas, siendo éstas, además, preceptivas legalmente.