

# **PLAN DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANTABRIA 2017 – 2023**

## **ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO**

REVISIÓN Y ADAPTACIÓN DE LOS PLANES AUTONÓMICOS DE GESTIÓN Y  
PROGRAMAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD  
AUTÓNOMA DE CANTABRIA

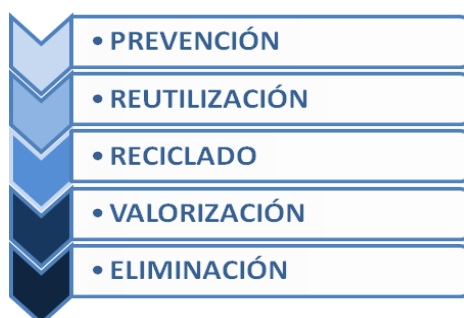
## ÍNDICE

Introducción.....	1
1. Contenido y objetivos principales del plan. ....	3
2. Aspectos relevantes de la situación actual. ....	45
3. Características medioambientales. ....	98
4. Problemas medioambientales relevantes. ....	172
5. Objetivos de protección ambiental. ....	173
6. Efectos significativos en el medio ambiente.....	175
7. Medidas para prevenir, reducir y compensar los efectos negativos.....	192
8. Análisis de alternativas. ....	193
9. Programa de vigilancia ambiental.....	198
Glosario de siglas y acrónimos utilizados en el texto. ....	201

## Introducción.

La Directiva 2008/98/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre del 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas, conocida como “Directiva Marco de Residuos”, recoge la obligación de los Estados Miembros de elaborar planes de gestión y de prevención de residuos, teniendo en cuenta para ello la consideración de los impactos ambientales asociados a la generación y gestión de los residuos. Dichos planes deben recoger un análisis de la situación en cuanto a la gestión de los residuos e integrar las medidas encaminadas a facilitar la preparación para la reutilización, el reciclado, la valorización y la eliminación de los residuos de forma adecuada.

La citada Directiva hace especial hincapié en el principio de jerarquía en las opciones de gestión de residuos, considerándose la prevención en su generación la mejor opción, seguida de la preparación para la reutilización, del reciclado, de otras formas de valorización y, por último, la eliminación.



La Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados traslada en sus artículos 12 y 14 a las Comunidades Autónomas la competencia de la elaboración de los Planes de Gestión de Residuos y de los Programas de Prevención de Residuos. Asimismo, en el Anexo V de dicha Ley se dispone el contenido de los Planes Autonómicos de Gestión, los cuales deben incorporar un análisis actualizado de la situación de los distintos residuos en su ámbito territorial y una exposición de las medidas para facilitar su reutilización, reciclado, valorización y eliminación, estableciendo objetivos de prevención, preparación para la reutilización, reciclado, valorización y eliminación, en línea con lo que plantea la normativa comunitaria.

Además, en el punto 2 del artículo 15 de la citada Ley 22/2011, de 28 de julio, se establece la necesidad y la forma en la que los planes de prevención de residuos deben ser recogidos y se marcan los objetivos de reducción. A este respecto, los **Planes de Gestión y Programas de Prevención de Residuos de la Comunidad Autónoma de Cantabria** (en adelante Plan de Residuos de Cantabria) para el periodo 2017 – 2023 integran un conjunto de principios, objetivos y actuaciones, con sus correspondientes plazos y presupuesto.

En Cantabria la planificación en materia de gestión de residuos ha venido fijada por el **Plan de Residuos de Cantabria 2006-2010** y, desde el año 2010, por los **Planes Sectoriales de Residuos de Cantabria**, que establecían los principios, directrices y medidas necesarias para lograr una adecuada gestión de los residuos municipales, del sector primario, sanitario y veterinario, residuos industriales, peligrosos, residuos de la construcción y demolición, mineros y residuos especiales para el período 2010-2014. Estos Planes se encuentran prorrogados hasta el 31 de marzo de 2017 en virtud del Decreto 11/2016, de 17 de marzo, por el que se prorroga la vigencia de los planes y programas de prevención de residuos de Cantabria, habiendo permitido avanzar sustancialmente en materia de prevención, gestión y tratamiento de todos los residuos en el ámbito de la Comunidad Autónoma. La finalización de su periodo de vigencia y prórroga, así como los cambios legislativos acontecidos, hacen necesaria la elaboración de un nuevo instrumento de planificación.

El nuevo **Plan de Residuos de la Comunidad Autónoma de Cantabria 2017 – 2023** se plantea así como un instrumento que dé continuidad a los anteriores planes sectoriales y dote a Cantabria de herramientas eficaces para cumplir con los objetivos establecidos en la legislación vigente, en el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos y en el Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.

Por otro lado, la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, a la que se remite como legislación básica la Ley de Cantabria 17/2006, de 11 de diciembre, de Control Ambiental Integrado, dispone que serán objeto de una evaluación ambiental estratégica los planes y programas que se adopten o aprueben por una Administración pública y cuya elaboración y aprobación venga exigida por una disposición legal o reglamentaria, cuando establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental y se refieran, entre otras materias, a la gestión de residuos.

## 1. Contenido y objetivos principales del plan.

Lograr reducir la generación de residuos y conseguir una gestión adecuada de éstos constituye uno de los principales problemas que debe afrontar cualquier sociedad moderna. A este respecto, con el paso de los años se ha avanzado por parte de los diferentes agentes implicados, y en especial por parte de las Administraciones Públicas, en el desarrollo de diferentes herramientas, como por ejemplo los planes de gestión de residuos, con el fin último de lograr una gestión sostenible de los recursos, disminuir con ello la generación de residuos y optimizar los medios de gestión de los mismos.

En la “Hoja de ruta hacia una Europa eficiente en el uso de los recursos” se marcan como objetivos intermedios la reducción de la generación de los residuos, convertir el reciclado y la reutilización en opciones económicamente viables mediante el desarrollo de mercados factibles para las materias primas secundarias, disponer de un reciclado de alta calidad, la recuperación de energía exclusiva en materiales no reciclables, eliminar prácticamente el depósito de residuos en vertederos y que la legislación sobre residuos se aplique en su totalidad. Las actuaciones concretas necesarias para lograr estos objetivos tan ambiciosos deben enmarcarse en una planificación adecuada.

Mediante la redacción del Plan de Residuos en un único texto en el que se integran las acciones para los distintos tipos de residuos se facilita la aplicación de todas las directrices relacionadas con la gestión de los mismos, de tal forma que se permite una actuación coordinada y eficaz entre todos los agentes implicados.

### 1.1. Alcance del Plan.

El ámbito de aplicación del Plan de Residuos de Cantabria 2017 – 2023 se extiende a toda la Comunidad Autónoma de Cantabria.

En lo referido al horizonte temporal, el Plan abarca el período comprendido entre los años 2017 y 2023, cumpliendo con lo establecido la 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

El Plan de Residuos de Cantabria 2017 – 2023 abarca la gestión de todo tipo de residuos que se generen en la región o que procedan de otras Comunidades Autónomas y sean gestionados en instalaciones ubicadas en Cantabria, con la excepción de los residuos recogidos en los puntos 1 y 2 del artículo 2 de la Ley 22/2011, de 28 de julio. Por tanto, los residuos contemplados en el Plan son los siguientes:

- Residuos domésticos y comerciales.

- Residuos de Construcción y Demolición (RCD).
- Vehículos Fuera de Uso (VFU).
- Aceites Industriales Usados.
- Neumáticos Fuera de Uso (NFU).
- Pilas y Baterías Usadas.
- Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE).
- PCB y PCT.
- Lodos de Depuradora.
- Residuos Industriales.
- Residuos del Sector Primario.
- Residuos Sanitarios.
- Residuos de Industrias Extractivas (sólo “asimilables” a industriales).

Adicionalmente, se incluye la gestión de los biorresiduos, tal y como recoge la Ley 22/2011, de 28 de julio, en cumplimiento del artículo 22 de la Directiva 2008/98/CE, que atiende la gestión separada de los mismos, considerando como biorresiduos los residuos biodegradables de jardines y parques, residuos alimenticios y de cocina procedente de hogares, restaurantes, servicios de restauración colectiva y establecimientos de venta por menor, así como, residuos comparables procedentes de plantas de procesado de alimentos.

De acuerdo con la exclusión prevista en la Ley puntos 1 y 2 del artículo 2 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, se incluyen a continuación los residuos no contemplados en este plan:

- Los residuos radiactivos.
- Los explosivos desclasificados.
- Las materias fecales, si no están contempladas en el apartado 2.b), paja y otro material natural, agrícola o silvícola, no peligroso, utilizado en explotaciones agrícolas y ganaderas, en la silvicultura o en la producción de energía a base de esta biomasa, mediante procedimientos o métodos que no pongan en peligro la salud humana o dañen el medio ambiente.
- Los subproductos animales cubiertos por el Reglamento (CE) n.º 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano y por el que se deroga el Reglamento (CE) n.º 1774/2002.

- Los cadáveres de animales que hayan muerto de forma diferente al sacrificio, incluidos los que han sido muertos con el fin de erradicar epizootias, y que son eliminados con arreglo al Reglamento (CE) n.º 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009.
- Los residuos resultantes de la prospección, de la extracción, del tratamiento o del almacenamiento de recursos minerales, así como de la explotación de canteras cubiertos por el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras. A este efecto se ha incluido un apartado específico referente a “Residuos de Industrias Extractivas”, teniendo en cuenta exclusivamente los residuos generados en dichas instalaciones que puedan tener una cierta característica de similitud con los residuos industriales.

En la Comunidad Autónoma de Cantabria se carece de un registro de suelos declarados como contaminados, así como ni se ha aprobado ni publicado ninguna lista de actividades potencialmente contaminantes del suelo. Tampoco se dispone de un inventario de suelos contaminados, y en consecuencia no se han definido las actuaciones a realizar en materia de descontaminación de suelos.

Si carecemos de información de caracterización de suelos y de estudios de análisis de riesgos que nos permitan iniciar los procedimientos de declaración de un suelo como contaminado, y en consecuencia desarrollar una gestión adecuada de los mismos, parece ilógico e inadecuado incluirlo en el Plan de Residuos.

Ello no excluye, en el caso de descontaminaciones voluntarias, que se lleven a cabo las actuaciones precisas en base a lo expuesto en el título V de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y así se ha recogido en el Flujo de Residuos de Industrias Extractivas y en el Flujo de Residuos de Construcción y Demolición.

## **1.2. Contenido del Plan.**

El Plan de Residuos se estructura a partir de un conjunto de 23 capítulos, que responden a las premisas y obligaciones establecidas en la Ley 22/2011, de 28 de julio. Los siete primeros capítulos son de carácter general, cada uno de los 13 capítulos siguientes aborda un flujo de residuos diferente, y los 3 últimos capítulos incluyen el presupuesto y financiación, cronograma y el seguimiento y evaluación del Plan. Finalmente, se incorporan una serie de anexos con información útil para la comprensión del Plan.

---

Así, seguidamente se resume brevemente el contenido de cada capítulo.

- El capítulo primero tiene como objeto realizar una breve introducción a la gestión de residuos.
- En el capítulo segundo se justifica la necesidad del plan y se menciona una serie de antecedentes a nivel europeo, estatal y autonómico relacionadas con la problemática de los residuos.
- En el tercer capítulo se define el ámbito de aplicación del Plan, espacial, temporal, técnico y de competencia.
- El capítulo cuarto describe la estructura y distribución de contenidos del Plan.
- En el capítulo quinto aparecen enunciados los principios y criterios directores que rigen el Plan y que articulan el conjunto de políticas para la gestión de residuos.
- El capítulo sexto recoge los objetivos de carácter general.
- El capítulo séptimo recoge las actuaciones y medidas de carácter general.
- En los capítulos octavo al vigésimo se recogen todo lo relativo a la gestión de los diferentes flujos de residuos presentes en Cantabria y se establece el modelo de gestión para los siguientes residuos:
  - RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES.
  - RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.
  - VEHÍCULOS FUERA DE USO (VFU).
  - ACEITES INDUSTRIALES USADOS.
  - NEUMÁTICOS FUERA DE USO (NFU).
  - PILAS Y BATERÍAS USADAS.
  - RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).
  - PCB Y PCT.
  - LODOS DE DEPURADORA.
  - RESIDUOS INDUSTRIALES.
  - RESIDUOS DEL SECTOR PRIMARIO.
  - RESIDUOS SANITARIOS.
  - RESIDUOS DE INDUSTRIAS EXTRACTIVAS (RIE).



- En el capítulo vigésimo primero, Presupuesto y Financiación, se atiende a las inversiones previstas en el Plan y a las vías de financiación disponibles y se aborda un análisis de la distribución del presupuesto según diversos criterios.
- En el capítulo vigésimo segundo se incluye la planificación temporal y el cronograma de cada una de las actuaciones previstas.
- En el capítulo vigésimo tercero, de seguimiento y evaluación del Plan, se incluyen las premisas que permitirán determinar el grado de cumplimiento del Plan a lo largo de su desarrollo.

Finalmente, se incorporan una serie de anexos con información útil para la comprensión del Plan. Éstos son los siguientes:

- Anexo I. Marco legal y normativo de aplicación.
- Anexo II. Definiciones y glosario.
- Anexo III. Análisis de criterios de ubicación para la identificación del emplazamiento y sobre la capacidad de las futuras instalaciones de eliminación y las principales instalaciones de valorización.
- Anexo IV. El plan de residuos y su contribución a la lucha contra el Cambio Climático.
- Anexo V. Infraestructuras e instalaciones existentes.
- Anexo VI. Relación de SIG/SRAP autorizados en Cantabria.

### **1.3. Principios y criterios directores.**

Conforme con lo dispuesto por la normativa comunitaria y estatal en materia de residuos, los principios y criterios rectores del Plan de Residuos de Cantabria 2017 – 2023 son los siguientes:

- Principio de autosuficiencia: Se refiere a la necesidad de disponer de una red integrada que permita aunar la generación de residuos con la capacidad de gestión de éstos. Se trata de un principio básico, tanto a nivel internacional como nacional, que en el ámbito estatal se concreta en el establecimiento de una red integrada de instalaciones de eliminación de residuos y de instalaciones para la valorización de residuos domésticos mezclados por parte del Ministerio con competencias en medio ambiente en colaboración con las Comunidades Autónomas, y si fuera necesario con otros Estados Miembros.

- Principio de protección de la salud: se ha de asegurar que la generación y gestión de los residuos se realice sin poner en peligro la salud humana y sin crear riesgos para el medio ambiente.
- Principio de proximidad: Se debe potenciar el tratamiento de los residuos en las instalaciones más cercanas al lugar de generación de los mismos, evitando así traslados innecesarios mediante una correcta determinación de las áreas de gestión. Existe diferente regulación normativa en la que se concreta este principio. En el ámbito estatal, la red integrada de instalaciones de eliminación de residuos y de instalaciones para la valorización de residuos domésticos mezclados debe permitir la eliminación de los residuos o la valorización de los residuos mencionados en el apartado 9.1 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, en una de las instalaciones adecuadas más próximas.
- Principio de responsabilidad del productor de residuos: este principio tiene relación con la responsabilidad del agente que contamina, siendo éste el responsable de dicha contaminación y como consecuencia está obligado a asumir sus responsabilidades y, en su caso, a cargar con los costes de la adecuada gestión de los mismos.
- Principio de responsabilidad compartida: que implica que todas las partes implicadas en la generación de los residuos deben asumir su parte de responsabilidad haciendo frente a los problemas planteados en su generación y gestión.
- Principio de gestión integrada: partiendo del hecho de que ninguna infraestructura en solitario es capaz de gestionar la totalidad de los residuos se debe realizar una gestión orientada a la sostenibilidad y aprovechar las sinergias en la gestión de los mismos.
- Principio de jerarquía en la gestión de los residuos: se establece en la Directiva Marco de Residuos un orden de prioridad de mayor a menor urgencia, comenzando por la prevención, siguiendo por la preparación para la reutilización, el reciclado, valorizaciones y finalmente la eliminación del residuo. No obstante, esta escala tiene cierta flexibilidad, pudiendo aplicarse a la inversa si de esa manera se produjera una menor afección al medio. Así lo reconoce el comité de las Regiones de la Unión Europea, además de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Principios preventivos: con el fin de establecer compromisos para desacoplar el crecimiento económico de la producción de residuos, de acuerdo con el objetivo de las Naciones Unidas de reducir al mínimo los desechos, en contra de la tendencia actual de producir cada vez más. Este principio se concreta en objetivos determinados a lo largo del presente Plan.
- Principio de valorización: tanto material como energética, implica sustituir el residuo por otros materiales. Tiene su base en la concordancia con los objetivos de las Naciones Unidas (ONU) y de la Unión Europea (UE), respecto a que los residuos pueden llegar a ser materias primas secundarias o fomentar la recuperación de materias primas y la producción de energía a partir de los mismos.
- Principio de eliminación: cuando la valorización no resulta posible, en pro de garantizar la protección de la salud humana y del medio ambiente.

- Principio para el fomento de la reutilización, la preparación para la reutilización, y el reciclaje: teniendo en cuenta la estructura definida en el principio de jerarquía en la gestión de los residuos.
- Principios en relación a los biorresiduos: en los que se insta a la implantación de la recogida separada de los mismos para optimizar los tratamientos de compostaje y biodigestión. También se pretende la recogida separada y su tratamiento biológico in situ o en instalaciones específicas que asegure la calidad además de un uso seguro del suelo.
- Principio de transparencia de precios y de información ambiental: la política de precios debe reflejar la totalidad de los costes de gestión de los residuos (muy relacionado con el principio de responsabilidad), y además, los ciudadanos deben tener libre acceso a la información sobre la gestión de los residuos mediante fuentes estadísticas e indicadores de las Administraciones.

#### 1.4. Objetivos de carácter general.

En consonancia con los objetivos establecidos en la planificación y normativa comunitaria y estatal en materia de residuos, los objetivos de carácter general previstos para el Plan de Residuos son los siguientes:

- Minimizar la cantidad de residuos generada, teniendo en cuenta para ello las diferentes opciones disponibles y desacoplar el binomio crecimiento económico y generación de residuos.
- Promover entre las entidades locales la adaptación de Planes de Prevención y Gestión de Residuos.
- Avanzar en la sostenibilidad en el uso de los recursos por parte de las Administraciones, las empresas y los ciudadanos de Cantabria.
- Maximizar el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos bajo criterios de sostenibilidad y eficiencia técnica y económica.
- Convertir a la Administración en referente de buenas prácticas en prevención y gestión y promover su papel ejemplarizante.
- Garantizar la existencia de suficientes y adecuadas instalaciones de tratamiento de residuos, siempre que sea viable técnica, ambiental y económicamente.
- Mejorar el conocimiento, la innovación y el control sobre la generación y operaciones de gestión con residuos.
- Sensibilizar a toda la sociedad cántabra en relación con la generación y la correcta gestión de los residuos.
- Potenciar el tejido económico y social generado por actividades en relación con los residuos.
- Objetivos enfocados a la prevención:

- 
- *Reducir la cantidad de residuos generados en Cantabria, su peligrosidad y los efectos ambientales negativos de su generación.*
    - *Fomentar la preparación para la reutilización de todos los tipos de residuos en los que sea viable.*
    - *Promover la adopción de acuerdos voluntarios con los agentes económicos para mejorar la prevención y gestión de residuos, fomentando herramientas como el Análisis de Ciclo de Vida y el Ecodiseño de los productos.*
    - *Disminución del peso de los residuos producidos en 2020 en un 10% respecto a los generados 2010.*
  - Objetivos enfocados a mejorar la gestión:
    - Continuar con la implantación de la recogida de residuos a todas las fracciones y territorio para el total de las cantidades generadas, cuando sea técnica, ambiental y económicamente recomendable.
    - Incrementar la separación en origen de los diferentes materiales contenidos en los residuos y el porcentaje de residuo recogido sobre residuo producido.
    - Mejora de la capacidad, eficiencia, eficacia y flexibilidad de las instalaciones de gestión de residuos existentes.
    - Incrementar la valorización material (reciclado, preparación para la reutilización y transformación biológica de biorresiduos).
    - Aplicar la valorización energética como vía de gestión preferente sobre la eliminación, para aquellas fracciones no susceptibles de valorización material y bajo los criterios de eficiencia ambiental, técnica y económica.
    - Asumir la valorización energética del residuo no valorizado materialmente.
    - Minimizar la cantidad de residuos que tienen como destino la eliminación en vertedero.
  - Objetivos de control:
    - Mejora de la información y las estadísticas en materia de residuos, así como el control y seguimiento de la producción y gestión de residuos, simplificando en lo posible las cargas administrativas e impulsando la eficacia en la gestión de residuos.
  - Objetivos de implicación de la sociedad:

- Avanzar en la corresponsabilidad de las Administraciones públicas, en cuanto a su propio impacto como generadora de residuos y en el efecto tractor que ejercen en las actividades económicas y el conjunto de la sociedad.
  - Impulsar la comunicación, sensibilización y formación de los ciudadanos y el resto de los agentes implicados en la producción de residuos, así como el voluntariado ambiental.
- Objetivos relacionados con el desarrollo de mercados específicos relacionados con los residuos:
  - Estimular el mercado de productos recuperados, materiales reciclados y materiales obtenidos a partir de residuos, como por ejemplo el compost y la enmienda orgánica, el árido reciclado, las escorias valorizadas o los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
  - Procurar el desarrollo social y económico en actividades vinculadas al sector de residuos en el marco de la economía sostenible.
  - Promover la Investigación, Desarrollo e Innovación en materia de productos a partir de residuos.

### **1.5. Objetivos de carácter específico.**

A continuación se reseñan los objetivos específicos para cada tipo de residuo.

#### **1.5.1. Residuos domésticos y comerciales.**

##### Objetivos orientados a la prevención de residuos.

- Reducción del peso relativo de los residuos producidos en 2020 en un 10% respecto a los generados en 2010.
- Programación de una campaña específica para el sector HORECA, al objeto de fomentar que los clientes de los restaurantes puedan llevarse la comida no consumida debidamente envasada.
- Programación de una campaña destinada al comercio, al objeto de fomentar el etiquetado de precios rebajados en productos perecederos.
- En relación al desperdicio alimentario, se deberá contribuir a poner en marcha la Estrategia Nacional “Más alimento, menos desperdicio” y las “Guías para la reducción del desperdicio alimentario para los centros educativos y el consumidor” propuestas por el MAPAMA.

- Promoción de los mercados de proximidad.
- Impulso de proyectos de I+D+i relacionados con el desperdicio alimentario en la cadena alimentaria.
- Apoyo a las empresas en materia de prevención para modificar sus procesos productivos, logística y venta para reducir el desperdicio alimentario.
- Promoción por parte de la administración de acuerdos voluntarios con asociaciones y entidades sociales para el aprovechamiento de los excedentes alimentarios en la fase de producción, fabricación y distribución, garantizándose el correcto estado de los productos catalogados como excedentes alimentarios.
- Promoción de campañas de educación y sensibilización para el fomento del consumo responsable en los hogares, en las escuelas y en la hostelería, promoviendo aspectos como la “cocina sin desperdicio”.
- Mejora en la separación en origen para maximizar el reciclado, asegurar su calidad y reducir los impropios.
- Fomento de la autogestión de residuos orgánicos en el ámbito doméstico rural.

Objetivos orientados a la preparación para la reutilización y reciclado:

- Alcanzar el 50% de preparación para la reutilización y el reciclado en 2020, de los cuales un 2% corresponderá a la preparación para la reutilización, fundamentalmente de residuos textiles, RAEE, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización.
  - Fomento de la reutilización en el ámbito doméstico y comercial de determinados objetos (como libros, muebles, y particularmente textiles).
  - Priorización del compostado o astillado para su aprovechamiento energético posterior o como enmienda de biorresiduos de poda.
  - Priorización y fomento de la recogida selectiva de biorresiduos para la obtención mediante compostaje de un compost de calidad, siempre que sea técnica y económicamente viable.
- Reciclaje de las siguientes fracciones de residuos de envases en los siguientes porcentajes para el año 2020:

FRACCIÓN	OBJETIVO EN 2020 (%)
Papel	85
Vidrio	75
Metales	70:70 (Aluminio:Acero)
Plástico	40
Madera	60
Total	70

(\*) Estos objetivos serán revisables conforme a la futura normativa que pueda establecerse a nivel comunitario.

Objetivos orientados a la valorización:

- Continuar con el incremento de la valorización energética de los residuos domésticos generados, bien en instalaciones de incineración de residuos, bien en instalaciones de coincineración de residuos.

Objetivos orientados a la eliminación:

- Continuar con la reducción del depósito en vertedero de los residuos domésticos biodegradables.
- No depositar en vertedero residuos domésticos sin tratar, con excepción de aquellos cuyo tratamiento no contribuya a los objetivos establecidos en el Plan, así como de aquellos residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable.
- En 2020, limitar el vertido al 35% de los residuos domésticos generados, como máximo.

**1.5.2. Residuos de construcción y demolición (RCD).**

Los objetivos propuestos son los siguientes:

- Incremento en el control de la generación y gestión.
- Fomentar, por este orden, la prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización de RCD, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de la construcción.
- Fomento de los mercados secundarios de RCD reciclado.
- Erradicación del vertido incontrolado de RCD en la Comunidad Autónoma de Cantabria y asegurar la correcta gestión del 100% de dichos residuos.
- Promoción de la reutilización de materiales no pétreos.
- Sensibilización en relación a la problemática de los RCD, especialmente en las Entidades Locales de la región.

**1.5.3. Vehículos fuera de uso (VFU).**

Los objetivos propuestos persiguen alcanzar la máxima cantidad posible de VFU valorizados y de sus componentes, bien sea reciclando o valorizando energéticamente, son los siguientes:

- Fomento de la preparación para la reutilización y el reciclado de componentes de los vehículos para el cumplimiento de los objetivos establecidos en el Real Decreto 20/2017, de 20 de enero.
- Asegurar la correcta gestión de otros vehículos fuera de uso no incluidos en el Real Decreto de referencia (por ejemplo tractores).
- Refuerzo vigilancia e inspección para combatir gestión ilegal.
- Mantener y, siempre y cuando sea posible, incrementar el objetivo del 85% en peso de material destinado a la reutilización y/o reciclado de los VFU.
- Garantizar la correcta valorización a través de los CAT del 95%.
- Desarrollo de un sistema de información relativo a la gestión de los VFU.

#### **1.5.4. Aceites industriales usados.**

Los objetivos propuestos son los siguientes:

- Asegurar la gestión adecuada de todos los aceites industriales usados que se generen en el ámbito territorial de Cantabria.
- Fomento de la regeneración de este flujo de residuos frente a las opciones de valorización y contribución al cumplimiento y superación, siempre que sea posible, de los objetivos legales establecidos para el conjunto del territorio nacional. Esto es:
  - Recuperación del 95% de los aceites usados.
  - Valorización del 100% de aceites usados recuperados.
  - Regeneración del 65% de los aceites usados recuperados.
- Contribuir, conjuntamente con el órgano estatal con competencias en la materia, a mejorar la información y datos sobre la proporción de aceites usados que resulta por cada kg de aceite puesto en el mercado.
- Gestión adecuada de los aceites, garantizando que el aceite usado se somete a los tratamientos adecuados necesarios para asegurar la protección de la salud humana y el medio ambiente según el uso al que se destinen.
- Seguimiento, comprobación y mejora del cumplimiento de los objetivos medioambientales.
- Fomento de la conciencia de los usuarios, agentes económicos y sociales y Administraciones Públicas implicadas/afectadas respecto al ciclo de vida de los Aceites Industriales.
- Desarrollo de un sistema de información relativo a la gestión de los aceites usados.



#### 1.5.5. Neumáticos fuera de uso (NFU).

Los objetivos propuestos son los siguientes:

- Gestión adecuada de todos los NFU generados en el ámbito territorial de Cantabria.
- Cumplimiento de los siguientes objetivos derivados de la normativa legal aplicable:

OBJETIVOS PROPUESTOS DE GESTIÓN DE NFU			
Actividad	2015	2018	2020
PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN (segundo uso y recauchutado) (% mínimo)	10	13	15
RECICLAJE (% mínimo)	40	42	45
	Acero: 100	Acero: 100	Acero: 100
VALORIZACIÓN ENERGÉTICA (% máximo)	50	45	40

\* Los porcentajes están referidos a las toneladas totales de NFU que se recojan en el territorio Cántabro respecto a los años indicados.

- Contribuir a la recuperación y reciclado del acero precedente de las plantas de tratamiento de NFU.

#### 1.5.6. Pilas y baterías usadas.

En relación a los residuos de pilas y acumuladores portátiles se deberán alcanzar los siguientes objetivos:

- En relación a los residuos de pilas y acumuladores portátiles se deberán alcanzar los siguientes objetivos de recogida anuales:
  - Alcanzar el 45% de recogida de pilas y acumuladores portátiles a partir del 31 de diciembre 2015.

- Alcanzar el 50% de recogida de pilas y acumuladores portátiles a partir del 31 de diciembre de 2020.
- En relación a los residuos de pilas, acumuladores y baterías industriales se deberán alcanzar los siguientes objetivos de recogida anuales:
  - A partir del 31 de diciembre de 2017, recogida anual del 98% en peso de los residuos de pilas, acumuladores y baterías industriales que contengan cadmio.
  - A partir del 31 de diciembre de 2017, recogida anual del 98 % en peso de las pilas, acumuladores y baterías industriales que contengan plomo.
  - A partir del 31 de diciembre de 2020, recogida anual del 70 % en peso de las pilas, acumuladores y baterías industriales que no contengan ni cadmio ni plomo.
- En relación a los residuos de pilas, acumuladores y baterías de automoción se deberán alcanzar los siguientes objetivos de recogida anuales:
  - A partir del 31 de diciembre de 2018, recogida anual del 98% en peso de las pilas, acumuladores y baterías de automoción.
- En lo que respecta a los procesos de reciclaje de todos los residuos de pilas y acumuladores recogidos, se deberán alcanzar los siguientes niveles de eficiencia:
  - Reciclado del 65% de pilas y acumuladores de plomo-ácido, incluido el reciclado del plomo, en el mayor grado técnicamente posible sin costes excesivos.
  - Reciclado del 75% de pilas y acumuladores de níquel-cadmio, incluido el reciclado del cadmio, en el mayor grado técnicamente posible sin costes excesivos
  - Reciclado del 50% de las demás pilas y acumuladores.

#### **1.5.7. Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).**

Los objetivos propuestos son los siguientes:

- Impulso en la aplicación del Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.
- Fomento de la reutilización de AEE.
- Cumplimiento de los objetivos marcados por el Real Decreto. Así se tiene:
  - En relación con la recogida separada, son los establecidos en el artículo 29 y en la disposición transitoria cuarta del Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero:

- Hasta el 31 de diciembre de 2016, el 45% de la media del peso de AEE introducidos en el mercado en 2013, 2014 y 2015.
- Hasta el 31 de diciembre de 2017, el 50% de la media del peso de AEE introducidos en el mercado en 2014, 2015 y 2016.
- Hasta el 31 de diciembre de 2018, el 55% de la media del peso de AEE introducidos en el mercado en 2015, 2016 y 2017.
- A partir del 31 de diciembre de 2018, el 65% de la media del peso de AEE introducidos en el mercado en los tres años anteriores.
- En relación con la valorización, son los establecidos en el Anexo XIV del Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero.
- Refuerzo en la labor de inspección y control.

#### 1.5.8. PCB (policlorobifenilos) y PCT (policloroterfenilos).

El objetivo propuesto es el siguiente:

- Antes del 31 de diciembre de cada año, durante el periodo de vigencia del plan, se deberán eliminar o descontaminar todos los aparatos con PCB acreditado que hayan aflorado en el año precedente, exceptuando a los transformadores con concentración de PCB entre 50 y 500 ppm que podrán continuar en servicio hasta el final de sus vida útil.

#### 1.5.9. Lodos de estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR).

Los objetivos propuestos para este flujo de residuos son los siguientes:

- Prevención en la generación del residuo.
- Prevención de la presencia de contaminantes en los lodos de EDAR.
- Mejora en la aplicación de la jerarquía de gestión del residuo, y en concreto, disminución de la cantidad de lodos destinada a vertedero.
- Impulso de usos secundarios de los mismos y tratamientos alternativos.
- Incremento del control e inspección en relación con este flujo de residuos.
- Asegurar la correcta utilización de los lodos en los suelos, en lo referido a su tratamiento previo, dosificación y aplicación.
- Alcanzar los siguientes objetivos cuantitativos (objetivo legal):
  - Valorización en los suelos del 85% de los lodos de depuración tratados en el año 2020.

- Valorización energética (incineración/coincineración) del 8% de los lodos de depuración tratados en el año 2020.
- Eliminación en vertedero del 7% de los lodos de depuración tratados en el año 2020.

#### **1.5.10. Residuos industriales.**

Los objetivos propuestos son los siguientes:

- Fomento de la prevención del residuo en procesos productivos. Prevención y minimización de residuos.
- Promoción de la utilización de materias primas de segunda generación.
- Impulso de la utilización de técnicas y tecnologías eficientes en la utilización de recursos y energía en procesos productivos.
- Reducción plurianual de generación de residuos (peligrosos y no peligrosos) respecto a la unidad de producto, bien o servicio.
- Incrementar la separación en origen de los diferentes materiales contenidos en los residuos, y el porcentaje de residuo recogido sobre residuo producido.
- Fomento de herramientas de control de los residuos industriales no peligrosos.
- Potenciar la valorización energética como vía de gestión preferente sobre la eliminación, para aquellas fracciones no susceptibles de valorización material, y bajo criterios de eficiencia ambiental, técnica y económica.
- Procurar el desarrollo social y económico en actividades vinculadas al sector de residuos en el marco de la economía sostenible.
- Aplicación del Real Decreto 180/2015, de 30 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

#### **1.5.11. Residuos del sector primario.**

Los objetivos propuestos son los siguientes:

- Reducción de la cantidad de Plásticos de uso agrario (PUA).
- Mejora en el control de los flujos de residuos del sector primario (cantidades y trazabilidad generación – gestión).
- Asegurar la correcta gestión de los distintos residuos generados en el ámbito agrario.

- Fomento de la recogida progresiva de los PUA y posterior valorización (50% en 2017 y 80% en 2020).
- Ampliación de la recogida de envases fitosanitarios (80 % recogida en 2020).
- Incrementar la implicación de los agentes que participan en la gestión de los residuos.

#### 1.5.12. Residuos sanitarios.

Los objetivos propuestos son los siguientes:

- Fomento de la correcta segregación en origen de los residuos sanitarios.
- Potenciar la recogida separada de los residuos sanitarios no específicos, incluidos los asimilables a urbanos y, en particular, los biorresiduos.
- Gestión del 100% de los residuos específicos o de riesgo, con el fin de evitar contaminación cruzada.
- Mejora de los sistemas de gestión intracentro de los residuos sanitarios y correcta segregación de los mismos.
- Mejora de la información relacionada con la producción y gestión de este tipo de residuos.

#### 1.5.13. Residuos de industrias extractivas.

Los objetivos previstos son los siguientes:

- Correcta gestión de los residuos de industrias extractivas, aplicando para ello las Mejores técnicas disponibles (MTD's), incluidos aquellos que puedan tener consideración asimilable a residuos industriales.
- Eliminación de los depósitos ilegales en espacios mineros en desuso.
- Incremento de la valorización de las fracciones potencialmente valorizables.

### 1.6. Relación entre objetivos y actuaciones.

Teniendo en cuenta los objetivos fijados se establecen medidas o actuaciones para cada flujo de residuos:

ACTUACIONES CONTEMPLADAS PARA CADA OBJETIVO		
Flujo	Objetivos	Actuaciones

Residuos domésticos y comerciales		
Residuos domésticos y comerciales	Reducción del peso relativo de los residuos producidos en 2020 en un 10% respecto a los generados en 2010.	Redacción por parte del gobierno autonómico de una guía para la elaboración de planes locales de prevención de residuos municipales.
		Promoción de la desmaterialización en escuelas, oficinas y otros edificios asociados a las AAPP.
		Desarrollo de actuaciones contra el correo y la publicidad gratuita no deseada.
		Promoción de bolsas de compra reutilizables.
		Traslado de iniciativas llevadas a cabo en grandes superficies comerciales sobre la eliminación de bolsa al ámbito del pequeño comercio.

Residuos domésticos y comerciales	<p>En 2020, limitar el vertido al 35% de los residuos domésticos generados, como máximo.</p>	<p>Redacción de un modelo de ordenanza municipal, de carácter voluntario, que permita la definición de obligaciones y derechos relacionados con los residuos domésticos y comerciales.</p> <p>En colaboración con las entidades locales, reforzar la inspección en contenedores situados en polígonos industriales para limitar el depósito de residuos industriales en los mismos, de forma que éstos den exclusivamente servicio a la fracción de residuos domésticos.</p>
	<p>Programación de una campaña específica para el sector HORECA, al objeto de fomentar que los clientes de los restaurantes puedan llevarse la comida no consumida debidamente envasada.</p>	<p>Establecimiento de acuerdos con sectores de hostelería para reducir los residuos de alimentos generados con sistemas que fomenten el consumo por parte de los clientes fuera de los locales de restauración.</p>
	<p>En relación al desperdicio alimentario, se deberá contribuir a poner en marcha la Estrategia Nacional "Más alimento, menos desperdicio" y las "Guías para la reducción del desperdicio alimentario para los centros educativos y el consumidor" propuestas por el MAPAMA.</p> <p>Promoción de campañas de educación y sensibilización para el fomento del consumo responsable en los hogares, en las escuelas y en la hostelería, promoviendo aspectos como la "cocina sin desperdicio".</p>	<p>Continuar con el establecimiento de acuerdos entre la administración pública y los centros escolares, complementarios a los programas actuales como el Programa la Liga de Reciclaje, con el fin de introducir programas educativos con inclusión curricular sobre prevención, recogida y reciclaje de los residuos domésticos, así como la promoción de concursos escolares que tengan como temática principal la prevención de residuos domésticos y formación del profesorado a través de los Centros de Apoyo al Profesorado.</p>

<b>Residuos domésticos y comerciales</b>	<p>Impulso de proyectos de I+D+i relacionados con el desperdicio alimentario en la cadena alimentaria.</p> <p>Apoyo a las empresas en materia de prevención para modificar sus procesos productivos, logística y venta para reducir el desperdicio alimentario.</p> <p>Programación de una campaña destinada al comercio, al objeto de fomentar el etiquetado de precios rebajados en productos perecederos.</p>	
	<p>Promoción por parte de la administración de acuerdos voluntarios con asociaciones y entidades sociales para el aprovechamiento de los excedentes alimentarios en la fase de producción, fabricación y distribución, garantizándose el correcto estado de los productos catalogados como excedentes alimentarios.</p>	<p>Potenciación del banco de alimentos, favoreciendo la reutilización de alimentos frente a su eliminación.</p>
	<p>Fomento de la autogestión de residuos orgánicos en el ámbito doméstico rural.</p>	<p>Apoyo a medidas relacionadas con la autogestión de los residuos domésticos, bien sea mediante autocompostaje o mediante otros sistemas (por ejemplo, alimento de animales en entornos rurales).</p> <p>Reforzar y promover el fomento del autocompostaje en aquellos lugares donde es fácilmente practicable (compostaje doméstico en viviendas horizontales en entornos urbanos y rurales, compostaje comunitario, autocompostaje en puntos limpios), con proyectos financiados por el Ministerio con competencias en materia ambiental, por ejemplo dentro de los denominados proyectos "PIMA".</p>



Residuos domésticos y comerciales	<p>Alcanzar el 50 % de preparación para la reutilización y el reciclado en 2020, de los cuales un 2 % corresponderá a la preparación para la reutilización, fundamentalmente de residuos textiles, RAEE, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización.</p>	<p>En relación con el papel usado, se deberán realizar diferentes campañas con el fin de promover una mejor separación en los hogares, así como una mejora en la captación del papel en grandes generadores: administraciones, oficinas, universidades, centros educativos, etc.</p> <p>En relación con el vidrio se debe seguir con las campañas de sensibilización, con el fin último de mejorar la separación en los hogares y en otros grandes consumidores (sector HORECA, comedores de administraciones, oficinas, universidades y centros educativos).</p> <p>Modificación de la actual normativa autonómica Ley 8/1993, de 18 de noviembre, del Plan de gestión de Residuos Sólidos Urbanos de Cantabria, con el fin de adaptarse a las nuevas necesidades asociadas a los porcentajes y fracciones de residuos recogidos en Cantabria.</p>
-----------------------------------	---	---

**Residuos domésticos y comerciales**

	<p>Redacción de un estudio específico relacionado con la gestión realizada en los puntos limpios, valorando, en su caso, la implantación de nuevas instalaciones teniendo en cuenta la viabilidad, situación actual y la zonificación realizada en los anteriores planes sectoriales de residuos; y las características técnicas que deben tener estas infraestructuras, con el objeto de adaptación a la nueva normativa y al Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos, PEMAR, así como de las recogidas programadas llevadas a cabo, y construcción de los puntos limpios de Laredo, Piélagos, Santa Cruz de Bezana y Arnauero.</p> <p>Continuar con la promoción de la adopción de acuerdos entre la Comunidad Autónoma y las entidades gestoras de los SIG/SRAP para llevar a cabo una correcta gestión de los residuos y, en especial, con lo referido a la utilización de los Puntos Limpios de Cantabria para el acopio de estos residuos.</p>
<p>Priorización del compostado o astillado para su aprovechamiento energético posterior o como enmienda de biorresiduos de poda.</p>	<p>Promoción de la denominada "jardinería sostenible", evitando la producción excesiva de restos.</p> <p>Definir una red de instalaciones comarcales en donde depositar las podas y siegas de origen doméstico.</p>
<p>Priorización y fomento de la recogida selectiva de biorresiduos para la obtención mediante compostaje de un compost de calidad, siempre que sea técnica y económicamente viable.</p> <p>Mejora en la separación en origen para maximizar el reciclado, asegurar su calidad y reducir los impropios.</p>	<p>Refuerzo de la recogida separada de los residuos y el tratamiento de los materiales obtenidos, realizando controles sistemáticos sobre la calidad de las distintas fracciones recogidas.</p> <p>Elaboración de un estudio de ecoeficiencia para valorar la viabilidad técnica y económica de la posible implantación de un modelo diferenciado para recoger de forma separada la materia orgánica.</p>

Residuos domésticos y comerciales	<p>Reciclaje de las siguientes fracciones de residuos de envases en los siguientes porcentajes para el año 2020:</p> <table><tr><th>Fracción</th><th>Objetivo en 2020 (%)</th></tr><tr><td>Papel</td><td>85</td></tr><tr><td>Vidrio</td><td>75</td></tr><tr><td>Metales</td><td>70:70 (Aluminio:Acero)</td></tr><tr><td>Plástico</td><td>40</td></tr><tr><td>Madera</td><td>60</td></tr><tr><td>Total</td><td>70</td></tr></table> <p>(*) Estos objetivos serán revisables conforme a la futura normativa que pueda establecerse a nivel comunitario.</p>	Fracción	Objetivo en 2020 (%)	Papel	85	Vidrio	75	Metales	70:70 (Aluminio:Acero)	Plástico	40	Madera	60	Total	70	<p>Fomento del ecodiseño, consumo responsable y reutilización de envases de vidrio.</p> <p>Estudio de viabilidad de implantación de recogidas selectivas de envases en edificios de diferentes administraciones públicas.</p> <p>Recopilación exhaustiva de datos sobre la cantidad de envases reutilizables a través de los canales HORECA y el resto de canales de consumo y estudio de la posibilidad de implantación de Sistemas de Depósito, Devolución y Retorno (SDDR) de envases.</p> <p>Desarrollo de campañas de información y sensibilización dirigidas a ciudadanos, comercios e industrias, orientadas a la reducción de envases y residuos de envases y la separación en origen de las distintas fracciones que componen los residuos domésticos y establecimiento de acuerdos con asociaciones del sector de la madera y el mueble para potenciar el reciclaje y reducir los residuos de madera y voluminosos.</p>
	Fracción	Objetivo en 2020 (%)														
Papel	85															
Vidrio	75															
Metales	70:70 (Aluminio:Acero)															
Plástico	40															
Madera	60															
Total	70															
	<p>Continuar con el incremento de la valorización energética de los residuos domésticos generados, bien en instalaciones de incineración de residuos, bien en instalaciones de co-incineración de residuos.</p> <p>Continuar con la reducción del depósito en vertedero de los residuos domésticos biodegradables.</p>	<p>Potenciación del mecanismo de tasa por clausura de vertederos incontrolados vía encomienda de gestión de MARE, en caso de subrogación de las competencias de las entidades locales.</p>														

Residuos domésticos y comerciales	No depositar en vertedero residuos domésticos sin tratar, con excepción de aquellos cuyo tratamiento no contribuya a los objetivos establecidos en el Plan, así como de aquellos residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable.	
<b>Residuos de Construcción y Demolición</b>		
Residuos de Construcción y Demolición	<p>Incremento en el control de la generación y gestión.</p> <p>Erradicación del vertido incontrolado de RCD en la Comunidad Autónoma de Cantabria y asegurar la correcta gestión del 100% de dichos residuos.</p>	<p>Actualización del Decreto 72/2010, de 28 de octubre, por el que se regula la producción y gestión de los Residuos de Construcción y Demolición en la Comunidad Autónoma de Cantabria, y desarrollo de actuaciones de colaboración con los municipios con el fin de garantizar la correcta gestión de residuos conforme a lo establecido en el mismo.</p> <p>Desarrollo de medidas encaminadas a perseguir la eliminación en vertedero de RCD que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo, en los términos previsto en el artículo 11 del Real Decreto 105/2008, de 1 de julio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.</p> <p>Revisión de las guías de gestión de RCD y materiales excavados.</p>

Residuos de Construcción y Demolición		
Residuos de Construcción y Demolición	<p>Fomentar, por este orden, la prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización de RCD, asegurando que los destinos a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de la construcción.</p>	<p>Implantación de una planta de transferencia en el área occidental.</p>
	<p>Promoción de la reutilización de materiales no pétreos.</p>	<p>Implantación de una planta de tratamiento/transferencia en la zona sur de la Comunidad.</p>
	<p>Sensibilización en relación con la problemática de los RCD, especialmente en las Entidades Locales de la región.</p>	<p>Implantación de una planta de tratamiento en el área central/occidental de la Comunidad.</p> <p>Mejora en la eficiencia de las plantas de RCD con el fin de disminuir el rechazo e incrementar las fracciones recicladas.</p> <p>Fomento en obras de promoción de la administración pública de medidas para la prevención de residuos RCD y la utilización de áridos y otros productos procedentes de la valorización.</p>
	<p>Fomento de los mercados secundarios de RCD reciclado.</p>	<p>Continuar con el impulso de las operaciones asociadas a la restauración de espacios degradados mediante tierras y piedras no contaminadas procedentes de excavaciones y movimientos de tierras.</p>

Vehículos Fuera de Uso		
Vehículos Fuera de Uso	Fomento de la preparación para la reutilización y el reciclado de componentes de los vehículos.	Impulso de la preparación para la reutilización de piezas (mercados secundarios de piezas) y procedimientos de desmontaje que potencien la reutilización.
	Asegurar la correcta gestión de otros Vehículos Fuera de Uso no incluidos en el Real Decreto de referencia (por ejemplo tractores).	Asegurar la correcta gestión de otros VFU no incluidos en el ámbito del Real Decreto 20/2017, de 20 de enero, como por ejemplo la maquinaria agrícola, tractores, etc.
	Refuerzo de la vigilancia e inspección para combatir gestión ilegal.	Refuerzo de la vigilancia e inspección para combatir la gestión ilegal de VFU.
	Garantizar la correcta valorización a través de los CAT del 95% de los VFU.	Promoción de Sistemas de Gestión Ambiental que garanticen la calidad en procesos de tratamiento.
	Mantener y, siempre y cuando sea posible, incrementar el objetivo del 85% en peso de material destinado a la reutilización y/o reciclado de los VFU.	Promover la implantación de un nuevo CAT en el área occidental de la Comunidad Autónoma de Cantabria para el tratamiento de Vehículos Fuera de Uso en pro del principio de proximidad de la gestión de los residuos.
	Desarrollo de un sistema de información relativo a la gestión de los VFU.	Promover la implantación de una instalación de fragmentación de los VFU descontaminados o desmontados en la Comunidad.

<b>Aceites Industriales</b>		
<b>Aceites Industriales usados</b>	<p>Desarrollo de un sistema de información relativo a la gestión de los aceites usados.</p> <p>Asegurar la gestión adecuada de todos los aceites industriales usados que se generen en el ámbito territorial de Cantabria.</p> <p>Contribuir, conjuntamente con el órgano estatal con competencias en la materia, a mejorar la información y datos sobre la proporción de aceites usados que resulta por cada kg de aceite puesto en el mercado.</p>	<p>Continuar con la labor de inspección y control de todos los agentes implicados en la generación y gestión del aceite usado.</p> <p>Contribución a poner en marcha, una vez que éstos sean publicados, los planes empresariales de prevención de los efectos de los Aceites Industriales sobre el medio ambiente.</p>
	<p>Fomento de la regeneración de este flujo de residuos frente a las opciones de valorización y contribución al cumplimiento y superación, siempre que sea posible, de los objetivos legales establecidos para el conjunto del territorio nacional. Esto es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperación del 95% de los aceites usados.</li> <li>• Valorización del 100% de aceites usados recuperados.</li> <li>• Regeneración del 65% de los aceites usados recuperados.</li> </ul>	<p>Promoción de la regeneración frente a otras alternativas de gestión y, en su caso, creación de las infraestructuras necesarias o adaptación de las existentes.</p> <p>Promover el uso de aceite regenerado por las Administraciones Públicas mediante su inclusión en los criterios de contratación pública verde.</p>
	<p>Gestión adecuada de los aceites, garantizando que el aceite usado se somete a los tratamientos adecuados necesarios para asegurar la protección de la salud humana y el medio ambiente, según el uso al que se destinen.</p> <p>Fomento de la conciencia de los usuarios, agentes económicos y sociales, y Administraciones Públicas implicadas/afectadas respecto al ciclo de vida de los Aceites Industriales</p>	<p>Colaboración con el Ministerio para el desarrollo de normativa relacionada con el fin de condición de residuo de los Aceites Industriales Usados y de la normativa referente a este flujo de residuos y la lucha contra las importaciones y las exportaciones fraudulentas de productos sometidos a responsabilidad ampliada del productor.</p>
	<p>Seguimiento, comprobación y mejora del cumplimiento de los objetivos medioambientales.</p>	<p>Control sobre las tasas de recogida, regeneración y valorización de los aceites usados.</p>

Neumáticos Fuera de Uso					
Neumáticos Fuera de Uso	Gestión adecuada de todos los NFU generados en el ámbito territorial de Cantabria.			Creación de un sistema estadístico de generación de datos sobre producción y gestión de NFU.	
	Cumplimiento de los siguientes objetivos derivados de la normativa legal:			Promoción del recauchutado, siempre que sea viable y no comprometa la seguridad, como instrumento de la prevención de la generación del residuo y el alargamiento del ciclo de vida de los neumáticos.	
	Actividad	2015	2018	2020	Realización de campañas formativas dirigidas a los conductores, que fomenten la conducción eficiente y den a conocer las pautas necesarias para el buen mantenimiento de los neumáticos y con ello, conseguir alargar su vida útil.
	Preparación para la Reutilización (segundo uso y recauchutado) (mínimo)	10	13	15	
	Reciclaje (mínimo) (%)	40	42	25	
		Acero:	Acero:	Acero:	
		100	100	100	
Valorización energética (máximo)(%)	50	45	40		
Contribuir a la recuperación y reciclado del acero procedente de las plantas de tratamiento de NFU.			Promoción de la utilización de los materiales procedentes del reciclado de los NFU.		



Pilas y baterías usadas		
Pilas y baterías usadas	<p>En relación a los residuos de pilas y acumuladores portátiles se deberán alcanzar los siguientes objetivos de recogida anuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alcanzar el 45% de recogida de pilas y acumuladores portátiles a partir del 31 de diciembre 2015.</li> <li>Alcanzar el 50% de recogida de pilas y acumuladores portátiles a partir del 31 de diciembre de 2020.</li> </ul>	<p>Apoyo de la administración autonómica, conjuntamente con la estatal, para facilitar a los usuarios de pilas, acumuladores y baterías de automoción la entrega a los sistemas de recogida después de usadas sin coste alguno, ni obligación de comprar una batería nueva.</p>
	<p>En relación a los residuos de pilas, acumuladores y baterías industriales se deberán alcanzar los siguientes objetivos de recogida anuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A partir del 31 de diciembre de 2017, recogida anual del 98% en peso de los residuos de pilas, acumuladores y baterías industriales que contengan cadmio.</li> <li>A partir del 31 de diciembre de 2017, recogida anual del 98 % en peso de las pilas, acumuladores y baterías industriales que contengan plomo.</li> <li>A partir del 31 de diciembre de 2020, recogida anual del 70 % en peso de las pilas, acumuladores y baterías industriales que no contengan ni cadmio ni plomo.</li> </ul>	<p>Apoyo a campañas de sensibilización ciudadana sobre el consumo de determinadas pilas y acumuladores.</p>
	<p>En relación a los residuos de pilas, acumuladores y baterías de automoción se deberán alcanzar los siguientes objetivos de recogida anuales:</p> <p>A partir del 31 de diciembre de 2018, recogida anual del 98% en peso de las pilas, acumuladores y baterías de automoción.</p>	

<b>Pilas y baterías usadas</b>	<p>En lo que respecta a los procesos de reciclaje de todos los residuos de pilas y acumuladores recogidos, se deberán alcanzar los siguientes niveles de eficiencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reciclado del 65% de pilas y acumuladores de plomo-ácido, incluido el reciclado del plomo, en el mayor grado técnicamente posible sin costes excesivos.</li> <li>• Reciclado del 75% de pilas y acumuladores de níquel-cadmio, incluido el reciclado del cadmio, en el mayor grado técnicamente posible sin costes excesivos</li> </ul> <p>Reciclado del 50% de las demás pilas y acumuladores.</p>	<p>Seguimiento, vigilancia y control para la puesta en práctica y la verificación del cumplimiento de las prescripciones sobre prohibición de la puesta en el mercado de pilas y acumuladores que contengan determinadas cantidades de mercurio y cadmio, exceptuando los destinos a determinados usos (médicos, alarma, etc.) y sobre la prohibición de eliminar en vertederos la pilas, acumuladores y baterías industriales o de automoción.</p> <p>Apoyo a proyectos de I+D+i relacionados con la comercialización y consumo de pilas y acumuladores con mejor rendimiento ambiental y menor contenido de sustancias peligrosas.</p>
--------------------------------	---	--

Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos		
Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	<p>Impulso en la aplicación del Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.</p>	<p>Adaptación de los puntos limpios a lo dispuesto en el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, con el fin promover la preparación para la reutilización y adaptación de las condiciones de almacenamiento.</p> <p>Adaptación de las autorizaciones de las instalaciones de tratamiento de RAEE a lo dispuesto en el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero.</p> <p>Colaboración con la administración estatal para el establecimiento de objetivos particulares en la Comunidad Autónoma.</p>
	<p>Refuerzo en la labor de inspección y control.</p>	<p>Puesta en marcha de planes de inspección en materia de RAEE.</p> <p>Colaboración con el Ministerio con competencias en materia de medio ambiente para el desarrollo y puesta funcionamiento de una plataforma electrónica de gestión de RAEE vinculada a las bases de datos del Registro de Producción y Gestión de residuos y del Registro Integrado Industrial, así como en la puesta en marcha de una oficina de asignación de RAEE y en el desarrollo de estándares técnicos de tratamiento para su exigencia posterior en las autorizaciones.</p>

<b>Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos</b>	<p>Fomento de la reutilización de AEE.</p> <p>Cumplimiento de los objetivos marcados por el Real Decreto. Así se tiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En relación con la recogida separada, son los establecidos en el artículo 29 y en la disposición transitoria cuarta del Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Hasta el 31 de diciembre de 2016, el 45% de la media del peso de AEE introducidos en el mercado en 2013, 2014 y 2015.</li> <li>Hasta el 31 de diciembre de 2017, el 50% de la media del peso de AEE introducidos en el mercado en 2014, 2015 y 2016.</li> <li>Hasta el 31 de diciembre de 2018, el 55% de la media del peso de AEE introducidos en el mercado en 2015, 2016 y 2017.</li> <li>A partir del 31 de diciembre de 2018, el 65% de la media del peso de AEE introducidos en el mercado en los tres años anteriores.</li> </ul> </li> <li>En relación con la valorización, son los establecidos en el Anexo XIV del Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero.</li> </ul>	<p>Desarrollo de una campaña de información y sensibilización por parte de la administración autonómica dirigida a entidades locales, productores, distribuidores y gestores de los RAEE para la correcta implantación del Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero.</p> <p>Desarrollo de una campaña de concienciación dirigida a los ciudadanos en las que se informe al usuario sobre las posibilidades existentes a la hora de entregar sus RAEE sin coste en los puntos limpios o en los puntos de distribución en los que se adquiera el producto.</p> <p>Promoción de la creación de puntos de recogida de RAEE para aumentar las tasas de recogida de los mismos.</p>
---	---	--

PCB y PCT		
PCB y PCT	<p>Antes del 31 de diciembre de cada año, durante el periodo de vigencia del plan, se deberán eliminar o descontaminar todos los aparatos con PCB acreditado que hayan aflorado en el año precedente, exceptuando a los transformadores con concentración de PCB entre 50 y 500 ppm que podrán continuar en servicio hasta el final de sus vida útil.</p>	<p>Colaboración con el MAPAMA y los sectores identificados como potenciales poseedores de PCB y aparatos que los contienen, así como los sectores encargados de su gestión, para valorar la situación y establecer medidas correctoras que correspondan si peligrase la consecución de los objetivos establecidos.</p> <p>Refuerzo de la vigilancia y el control de los transformadores que no hayan aflorado anteriormente y de los que cuenten con concentraciones entre 50 y 500 ppm de PCB, con el fin de que al finalizar su vida útil sean eliminados de forma correcta a la mayor brevedad.</p>
Lodos de depuradora		
Lodos de depuradora	<p>Prevención en la generación del residuo.</p> <p>Mejora en la aplicación de la jerarquía de gestión del residuo, y en concreto, disminución de la cantidad de lodos destinada a vertedero.</p>	<p>Fomento de MTD para la disminución de los lodos generados y de la mejora en la composición de los mismos.</p>
	<p>Prevención de la presencia de contaminantes en los lodos de EDAR.</p>	<p>Desarrollar campañas de sensibilización ciudadana específicas para un uso responsable en los hogares de medicamentos, productos químicos y detergentes entre otros, con el fin de mejorar la composición del vertido.</p>

Lodos de depuradora	Incremento del control e inspección en relación con este flujo de residuos.	Realización de inspecciones y controles teniendo en cuenta los posibles vertidos a la red de saneamiento, los tratamientos aplicados a los lodos, la calidad de los mismos destinados a suelos y sobre la operación de valorización de los lodos en los suelos.
	Asegurar la correcta utilización de los lodos en los suelos, en lo referido a su tratamiento previo, dosificación y aplicación.	Edición de guías de información a los agricultores sobre la valorización agrícola de los lodos.  Estudiar los requisitos (capacidades de almacenamiento, maquinaria, etc.) y capacidad técnica de los gestores que realizan valorización de lodos en suelos.
	Alcanzar los siguientes objetivos cuantitativos (objetivo legal): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Valorización en los suelos del 85% de los lodos de depuración tratados en el año 2020.</li> <li>○ Valorización energética (incineración/coincineración) del 8% de los lodos de depuración tratados en el año 2020.</li> <li>○ Eliminación en vertedero del 7% de los lodos de depuración tratados en el año 2020.</li> </ul>	Colaboración con la administración estatal en todo lo referido al Registro Nacional de Lodos y en diferentes normativas técnicas a desarrollar para su valorización en suelos.  Estudio de posibilidades y soluciones sobre la futura gestión de los lodos en función de las diferentes técnicas y necesidades, teniendo en cuenta los objetivos previstos en el presente Plan.
	Impulso de usos secundarios de los mismos y tratamientos alternativos.	

Residuos Industriales		
Residuos Industriales	Fomento de la prevención del residuo en procesos productivos. Prevención y minimización de residuos.	Fomento de implantación de MTD y otras herramientas como el ecodiseño, Análisis de Ciclo de Vida (ACV), etc.
	Reducción plurianual de generación de residuos (peligrosos y no peligrosos) respecto a la unidad de producto, bien o servicio.	Impulso de subvenciones para la prevención de residuos en el ámbito industrial.  Elaboración de campañas de formación por sectores productivos para la adopción de buenas prácticas operativas, identificando dentro de cada sector las empresas más punteras, ejemplarizantes, por su reducción en la generación de residuos y trasladar sus experiencias al resto de empresas.
	Promoción de la utilización de materias primas de segunda generación.	Actualización de la normativa autonómica en materia de valorización de escorias.  Incorporación de subproductos y fin de la condición de residuos, teniendo en cuenta las competencias para su declaración y, en todo caso, de acuerdo al marco legal y procedimientos en vigor.
	Impulso de la utilización de técnicas y tecnologías eficientes en la utilización de recursos y energía en procesos productivos.	Redacción por parte de la Comunidad Autónoma, en colaboración con los centros tecnológicos y las empresas, de un estudio de opciones de tratamiento en relación con la I+D+i acerca de los residuos industriales.

<b>Residuos industriales</b>	Incrementar la separación en origen de los diferentes materiales contenidos en los residuos, y el porcentaje de residuo recogido sobre residuo producido.	Estudiar la situación de la gestión de residuos asimilables a domésticos que se generan en polígonos industriales teniendo en cuenta el marco legal en vigor y, en su caso, valorar la dotación en los polígonos de infraestructuras necesarias para gestionar los residuos con el fin de garantizar el reciclaje o recepcionar éstos en infraestructuras existentes (por ejemplo puntos limpios), de forma que éstos puedan ser adaptados a tal uso, estableciendo para ello los correspondientes mecanismos de financiación.
	<p>Fomento de herramientas de control de los residuos industriales no peligrosos.</p> <p>Procurar el desarrollo social y económico en actividades vinculadas al sector de residuos en el marco de la economía sostenible.</p>	<p>Continuar con la labor de inspección y control para evitar posibles gestiones inadecuadas de los residuos; el correcto cumplimiento del archivo cronológico, las condiciones de funcionamiento de las empresas gestoras, el depósito de residuos estabilizados en vertedero, etc.</p> <p>Potenciación de la inspección de las instalaciones de tratamiento de residuos, en particular las sometidas a Autorización Ambiental Integrada. Redacción de los correspondientes planes de inspección.</p>
	Potenciar la valorización energética como vía de gestión preferente sobre la eliminación, para aquellas fracciones no susceptibles de valorización material, y bajo criterios de eficiencia ambiental, técnica y económica.	<p>Siempre y cuando sea posible, se potenciarán opciones de valorización energética frente a depósito en vertedero, empleando para ello MTD.</p> <p>Promoción de la valorización de los restos de madera de carácter no peligroso por las diferentes técnicas disponibles (reciclaje, compostaje o aprovechamiento energético).</p>



<b>Residuos industriales</b>	Aplicación del Real Decreto 180/2015, de 30 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.	En coordinación con el Ministerio con competencias en medio ambiente y otras CCAA, redacción de un protocolo de regulación de traslados de residuos, de conformidad con lo establecido en el Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo y los principios de proximidad y suficiencia.
	<b>Residuos del sector primario</b>	
<b>Residuos del sector primario</b>	Reducción de la cantidad de PUA.	Implantación de MTD en instalaciones agrícolas.
	Asegurar la correcta gestión de los distintos residuos generados en el ámbito agrario.	Puesta en marcha de los acuerdos actuales y promoción de nuevos acuerdos con las cooperativas agrícolas en relación con los PUA, valorando la posibilidad de incorporación de los fabricantes.
	Mejora en el control de los flujos de residuos del sector primario (cantidades y trazabilidad generación – gestión).	
	Incrementar la implicación de los agentes que participan en la gestión de los residuos.	Establecimiento de una batería de visitas “puerta a puerta” para informar y sensibilizar acerca de la necesidad de gestionar correctamente los residuos generados en este sector.
	Ampliación de la recogida de envases fitosanitarios (80 % recogida en 2020).	Fomento de cursos de sensibilización en el sector primario para la prevención y segregación de los residuos y la puesta en marcha de Buenas Prácticas Ambientales (BPA).
	Fomento de la recogida progresiva de los PAU y posterior valorización (50% en 2017 y 80% en 2020).	Disposición de contenedores específicos en los diferentes municipios de Cantabria para la recogida de podas y PUA.

Residuos sanitarios		
Residuos sanitarios	Fomento de la correcta segregación en origen de los residuos sanitarios.	Puesta en marcha de un programa de formación e información de los responsables en centros generadores de este flujo de residuos.
	Potenciar la recogida separada de los residuos sanitarios no específicos, incluidos los asimilables a domésticos y, en particular, los biorresiduos.	Establecer vías de colaboración por parte de las Consejerías con competencias en sanidad y medio ambiente para mejorar la gestión intracentro de los residuos sanitarios generados en todos los centros públicos y privados.
	Mejora de los sistemas de gestión intracentro de los residuos sanitarios y correcta segregación de los mismos.	Redacción de una guía explicativa de la gestión intracentro.
	Mejora de la información relacionada con la producción y gestión de este tipo de residuos.	Valorar el cumplimiento de Decreto 68/2010, de 7 de octubre, por el que se regulan los residuos sanitarios y asimilados de la Comunidad de Cantabria y funcionamiento del modelo propuesto antes de finales de 2017 y consecuentemente la posible modificación del marco normativo vigente.
	Gestión del 100% de los residuos específicos o de riesgo, con el fin de evitar contaminación cruzada.	

Residuos de Industrias Extractivas		
Residuos de Industrias Extractivas	<p>Correcta gestión de los Residuos de Industrias Extractivas (RIE) aplicando para ello las MTD, incluidos aquellos que puedan tener consideración asimilable a residuos industriales.</p>	<p>Coordinación entre las diferentes autoridades competentes respecto a la mejora del control del Plan de Restauración, así como del control y mantenimiento en la fase post clausura.</p>
	<p>Incremento de la valorización de las fracciones potencialmente valorizables.</p>	<p>Comprobar el cumplimiento de los Planes de Gestión de Residuos de las explotaciones activas, haciendo un seguimiento y una evaluación de las instalaciones de RIE en todas las fases de su ciclo de vida: proyecto, construcción, explotación, clausura y post-clausura.</p>
	<p>Eliminación de los depósitos ilegales en espacios mineros en desuso.</p>	<p>Colaborar, conjuntamente con el organismo nacional encargado en la realización de un estudio de cuantificación de las instalaciones y evaluación del riesgo de las instalaciones de residuos mineros cerradas o abandonadas para la salud pública y los ecosistemas, teniendo en cuenta para ello los documentos elaborados por el Instituto Geológico y Minero Español (IGME) a tal fin.</p>

### **1.7. Relación del Plan con otros planes o programas.**

La elaboración del Plan de Residuos de Cantabria 2017-2023 viene determinada fundamentalmente por la normativa comunitaria y estatal vigente en materia de prevención y gestión de residuos. En este sentido, su aprobación y posterior desarrollo tendrá una incidencia positiva en relación con la planificación sectorial de residuos, toda vez que aquél recoge e integra los objetivos establecidos en esta última, destacando los siguientes instrumentos de planificación:

#### **Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.**

Aprobado mediante Acuerdo del Consejo de Ministros el 13 de diciembre de 2013, el Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020 desarrolla la política de prevención de residuos para avanzar en el cumplimiento del objetivo de reducción de los residuos generados en 2020 en un 10 % respecto del peso de los residuos generados en 2010. Este programa se configura en torno a cuatro líneas estratégicas destinadas a incidir en los elementos clave de la prevención de residuos:

- Reducción de la cantidad de residuos.
- Reutilización y alargamiento de la vida útil de los productos.
- Reducción del contenido de sustancias nocivas en materiales y productos.
- Reducción de los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente, de los residuos generados.

Cada línea estratégica identifica los productos o sectores de actividad en los que se actuará prioritariamente, proponiendo las medidas de prevención que se han demostrado más efectivas en cada una de las áreas, en línea con lo dispuesto por la Directiva Marco de Residuos. La puesta en práctica de estas medidas depende de acciones múltiples en distintos ámbitos en las que están implicados distintos agentes (fabricantes, el sector de la distribución y el sector servicios; consumidores y usuarios finales y Administraciones Públicas).

#### **Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.**

El PEMAR 2016-2022 se aprobó mediante Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015, y es el instrumento para orientar la política de residuos en España en los próximos años, impulsando las medidas necesarias para corregir las deficiencias detectadas y promoviendo las actuaciones que proporcionan un mejor resultado ambiental que aseguren que España cumple con los objetivos legales. En este sentido, con este Plan se cumple con:

- La obligación comunitaria de disponer de planes de gestión de residuos, ante la finalización en 2015 del Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015.

- El cumplimiento de una de las condiciones ex ante del sector residuos para el acceso a fondos comunitarios destinados a este sector en el próximo período 2014-2020.
- La adaptación a los contenidos que la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados establece para el Plan Estatal Marco.

El objetivo final del Plan es convertir a España en una sociedad eficiente en el uso de los recursos, que avance hacia una economía circular. En definitiva, se trata de sustituir una economía lineal basada en producir, consumir y tirar, por una economía circular en la que se reincorporen al proceso productivo una y otra vez los materiales que contienen los residuos para la producción de nuevos productos o materias primas. Este avance hacia la economía circular se refleja en el PEAR a través de la aplicación en todos los flujos de residuos incluidos del principio de jerarquía establecido en la normativa comunitaria. Este principio establece que la prevención debe ser la prioridad principal en relación con la política de residuos, seguida, en este orden, por la preparación para la reutilización, el reciclado, otras formas de valorización, incluida la valorización energética, siendo la eliminación de residuos, fundamentalmente a través del depósito en vertedero, la última opción de la jerarquía para gestionar los residuos, opción que debe reducirse para todos los flujos de residuos.

Adicionalmente a este principio guía, son también comunes a todos los flujos de residuos las siguientes orientaciones:

- La coordinación entre todas las Administraciones implicadas.
- Mejorar la información e incrementar la transparencia en el ámbito de los residuos.
- Fortalecer, incrementar y coordinar las actividades de inspección, control y vigilancia.
- Destinar más recursos humanos y económicos al sector de los residuos para, entre otros, mejorar el conocimiento sobre tratamientos y basar las decisiones en criterios técnicos.
- Mayor y mejor comunicación y sensibilización.
- Facilitar la reincorporación de materiales procedentes de residuos al mercado, garantizando la protección de la salud humana y del medio ambiente.

Como se puede observar, el Plan de Residuos de Cantabria 2017-2023 recoge y desarrolla todas las orientaciones establecidas en la planificación sectorial básica.

Por otra parte, ya en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Cantabria, existen diversos instrumentos de planificación sectorial en otras materias que pueden tener conexión, en mayor o menor medida, con el Plan de Residuos de Cantabria 2017 – 2023, pudiéndose destacar los siguientes:

- Plan General de Abastecimiento y Saneamiento de Cantabria.
- Plan Forestal de Cantabria.
- Estrategia de acción frente al Cambio Climático de Cantabria.
- Plan de Gestión Integral de Infraestructuras de Cantabria.
- Planes de Ordenación de los Recursos Naturales.
- Planes Rectores de Uso y Gestión de Espacios Naturales Protegidos.

En cuanto a la planificación territorial o/y urbanística, el desarrollo del Plan de Residuos de Cantabria 2017 – 2023, y particularmente la ejecución de las nuevas infraestructuras previstas en el mismo (plantas de transferencia, plantas de tratamiento, puntos limpios, etc.), se verá afectado por los diferentes instrumentos de planeamiento urbanístico y territorial existentes en la Comunidad Autónoma de Cantabria:

- Planes Generales de Ordenación Urbana, o Normas Subsidiarias de Planeamiento en su caso, de los diferentes Ayuntamientos afectados.
- Normas Urbanísticas Regionales.
- Plan de Ordenación del Litoral.
- Plan Especial de la Bahía de Santander.
- Proyectos Singulares de Interés Regional.

Aunque en el momento actual es difícil de precisar, alguno de estos instrumentos de planeamiento podría verse afectado, a su vez, por el desarrollo del Plan de Residuos de Cantabria 2017 – 2023 en caso de resultar necesaria su modificación para la ejecución de alguna de las actuaciones previstas en éste. En cualquier caso, estas eventuales modificaciones se llevarían a cabo de acuerdo con los procedimientos legalmente establecidos, incluyendo la correspondiente evaluación ambiental y participación pública.

---

## 2. Aspectos relevantes de la situación actual.

### 2.1. Residuos domésticos y comerciales.

#### 2.1.1. Situación actual de la gestión.

El modelo de gestión de residuos domésticos adoptado en la Comunidad Autónoma de Cantabria está basado en la recogida de cuatro fracciones diferenciadas de residuos domésticos: recogida selectiva de envases ligeros, papel-cartón, vidrio y fracción resto constituido por el resto de residuos que no pertenecen a otras fracciones, incluida la materia orgánica. Entendidas estas fracciones como:

- Recogida de la fracción resto: recogida indiferenciada de materiales que no han sido separados en los domicilios y que tienen un tratamiento posterior en el centro de destino, para el caso de Cantabria en el Complejo Medioambiental de Meruelo.
- Recogida selectiva: aquella que se realiza de forma diferenciada en los domicilios particulares y necesita de contenedores dispuestos al efecto.

Por otro lado, se cuenta con un flujo de residuos domésticos o comerciales que se recoge mediante gestores autorizados o a través de los servicios municipales de recogida, así como en algunos casos a través de MARE, S.A. (Medio Ambiente, Agua, Residuos y Energía de Cantabria, S.A.) mediante recogida selectiva específica, como es el caso del papel-cartón del pequeño comercio en algunos municipios.

Además de estas fracciones pueden encontrarse otros flujos de residuos que, debido a su composición, cantidad o volumen, características o naturaleza, dificultan o imposibilitan la segregación, manipulación o valorización convencionales. Para ellos se dispone de una gestión diferenciada a través de la Red de Puntos Limpios, ya que podrían comprometer la recuperación de otras fracciones o comportar un riesgo para el medio ambiente o la salud de las personas.

---

Dentro de este grupo se encuentran residuos como:

- Residuos voluminosos.
- Residuos de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.
- Neumáticos.
- Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.
- Aceites usados.
- Madera.
- Chatarras.
- Pilas, acumuladores y baterías.
- Ropa usada y textiles en general.
- Residuos urbanos catalogados como peligrosos del hogar: fluorescentes, radiografías, pinturas, barnices, disolventes, sprays, tóner de impresora, filtros de aceite y otros.

Por último, existen flujos de residuos como los vehículos abandonados o los residuos de envases de medicamentos que conllevan una gestión específica, y por lo tanto son recogidos y tratados de forma diferenciada.

Los residuos domésticos llegan a la planta de tratamiento integral de residuos de Meruelo mediante los servicios de recogida y transporte de MARE o de los Ayuntamientos. El transporte puede realizarse directamente o desde las Estaciones de Transferencia del Gobierno de Cantabria.

La fracción de los residuos domésticos que no es aprovechable mediante los procesos de reciclado, compostaje o valorización energética que tienen lugar en la planta de tratamiento se depositan en el vertedero de residuos no peligrosos.

En relación a las recogidas y tratamientos selectivos de residuos, actualmente MARE, S.A. lleva a cabo a finales de 2015 la recogida selectiva de envases ligeros en 89 municipios de Cantabria, atendiendo así a un total de 250.000 habitantes. Además, realiza la recogida selectiva de papel-cartón en 88 municipios, con una población total de 240.000 habitantes.



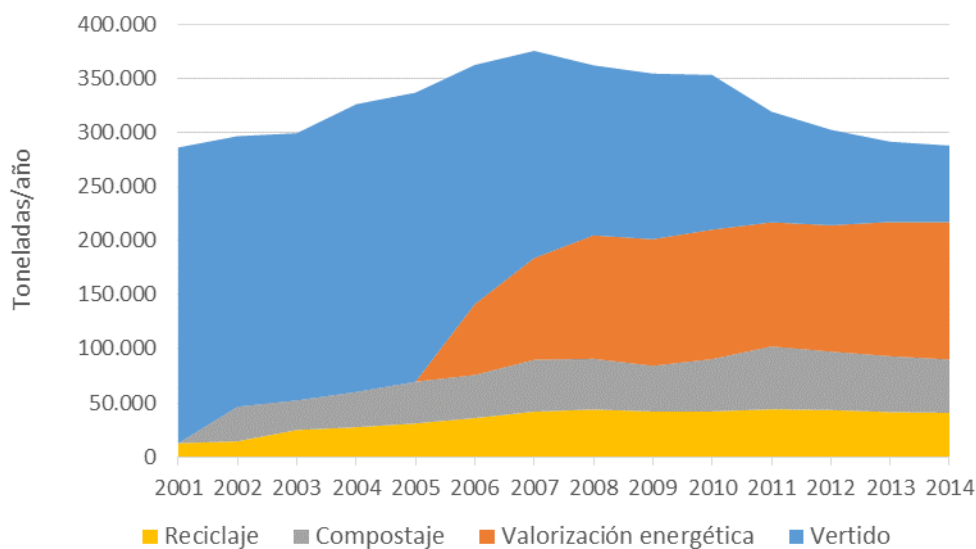
Por otro lado, Cantabria cuenta con tres Centros de Recuperación y Reciclaje. Estos centros son el propio centro de envases ubicado en Meruelo, el CRR Candina, que gestiona unas 4.000 t anuales, y el CRR El Mazo que gestiona unas 1.400 t anuales.

Las políticas europeas establecen que para realizar una adecuada gestión ambiental se deben reducir las cantidades destinadas a depósito en vertedero y a incineración, y favorecer técnicas como el compostaje y la recogida selectiva, cuyos materiales se destinan a reutilización, reciclado y valorización. Así, desde el año 2006 se ha avanzado hacia una gestión más adecuada de acuerdo al principio de jerarquización, disminuyendo progresivamente la cantidad de residuos destinados a vertedero y aumentando la gestión de los mismos por otras vías como el compostaje, el reciclaje o la valorización energética.

#### 2.1.2. Grado de cumplimiento de los objetivos específicos establecidos en la normativa europea, estatal y autonómica.

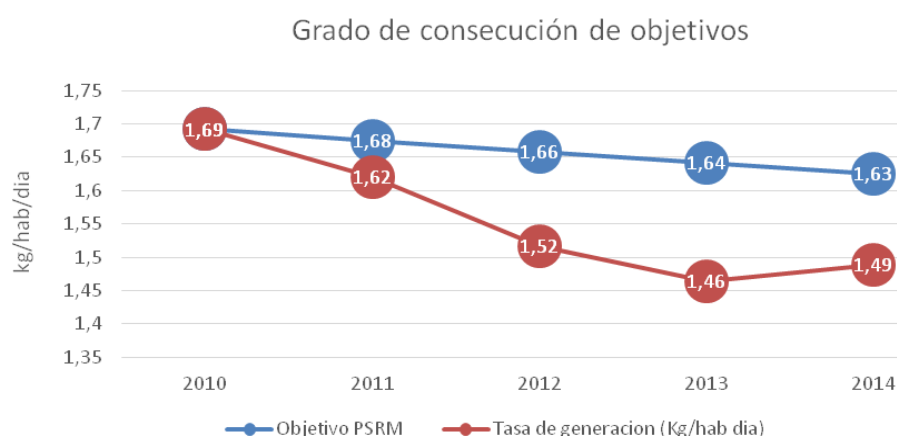
##### 2.1.2.1. Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos.

La gestión que reciben los RSU ha evolucionado favorablemente en el periodo 2001-2014, dado que se ha disminuido la cantidad de residuos domésticos con destino vertedero, de un 95.6% en 2001 hasta el 26% que se destina en el año 2014. Esta disminución del vertido se ha obtenido tras aumentar la valorización energética (43% en 2014), el reciclaje (14 % en 2014) y el compostaje (17% en 2014) de estos residuos. La tendencia en la cantidad de residuos con destino a reciclaje tiende a estabilizarse en los últimos años, lo que no ayuda a alcanzar el objetivo planteado en el Plan de Residuos de Cantabria.

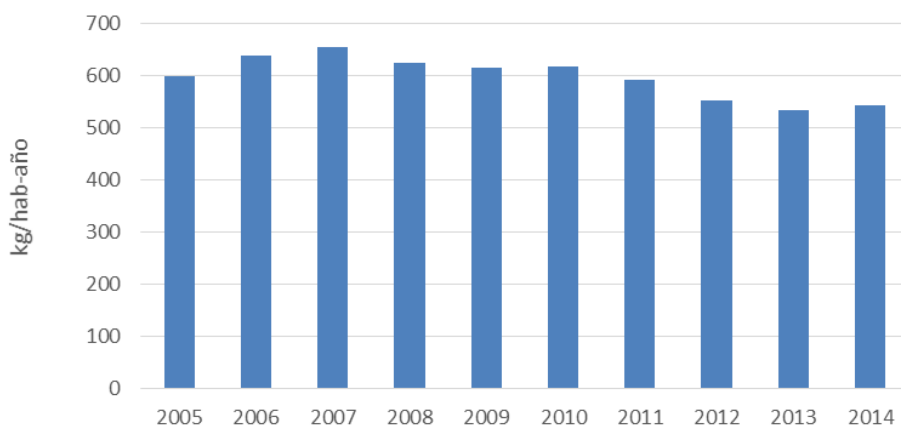


#### 2.1.2.2. Generación de residuos municipales.

Desde 2010, la tasa ha ido disminuyendo desde valores en torno a 1,7 kg/hab./día en el año 2010 hasta 1,46 kg/hab./día en 2013. Pero esta tendencia cambia en el año 2014, en el cual se produce un ligero aumento, hasta los 1,49 kg/hab./día.



El Plan Sectorial establece el objetivo de estabilizar la generación per cápita de RU, y disminuir un 1% anual, objetivo que se cumple desde 2010.



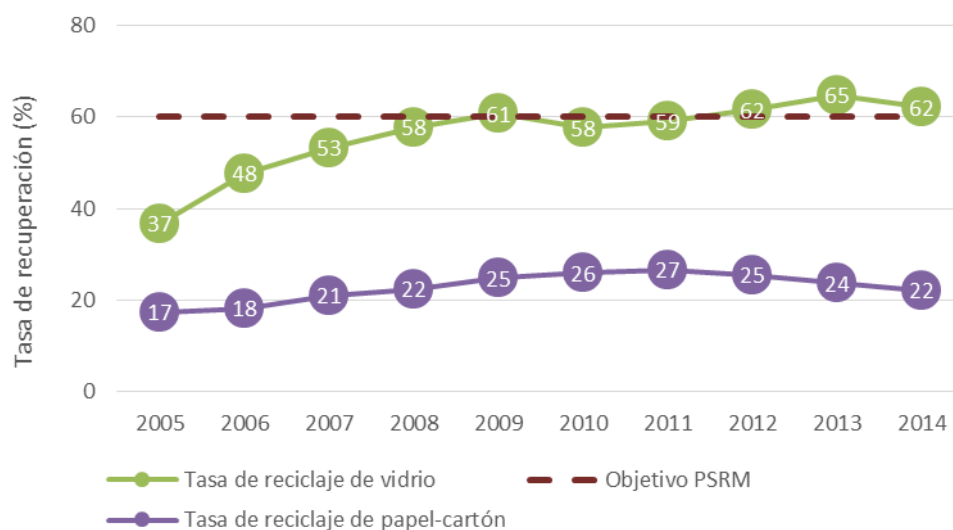
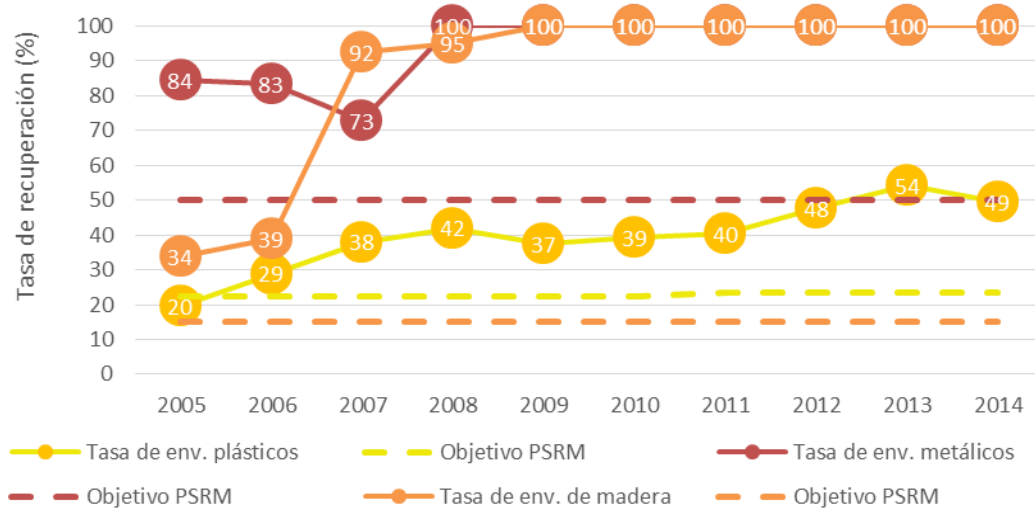
#### 2.1.2.3. Cantidades totales y por residuos recogidas de forma selectiva.

La cantidad total de residuos recogidas de forma selectiva ha ido aumentando progresivamente desde el año 2001, alcanzando su máximo valor en el año 2014, con cerca de 41.600 toneladas. A pesar de este aumento, la cantidad recogida de papel y cartón ha disminuido desde 2011, al igual que la recogida de aceites vegetales que disminuye desde 2010.

En el caso de los residuos peligrosos del hogar recogido en puntos limpios, ha ido aumentando paulatinamente, disminuyendo ligeramente en el año 2013, para volver a aumentar en 2014. La recogida diferenciada de las actividades industriales, comerciales, institucionales y canal HORECA, se mantenía constante desde 2012, pero ha aumentado considerablemente en el último año. Las cantidades recogidas de residuos voluminosos han aumentado desde 2011, alcanzando su máximo en 2014. Aumenta también la recogida de residuos de medicamentos y envases de medicamentos de forma progresiva en los años estudiados, manteniéndose constante en 2014 con respecto a valores de 2013.

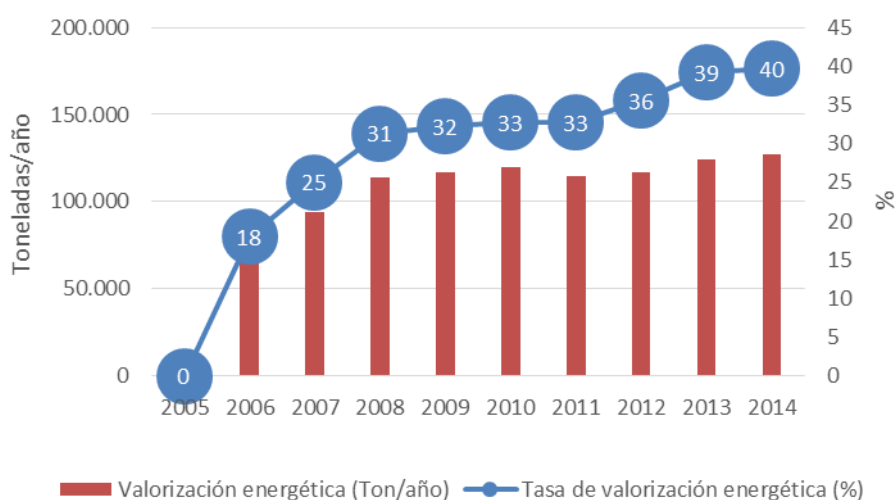
#### 2.1.2.4. Tasa de reciclado de residuos.

La tasa de reciclaje de envases de madera y metálicos aumenta desde el año 2007, pero para el vidrio, papel y cartón y envases plásticos disminuye en el último año. Los objetivos se cumplen para los envases de vidrio, que alcanzan el 62% frente al objetivo del 60%, envases plásticos con valores superiores al 40% frente al 22,5% planteado, y finalmente metálicos y de madera, que superan los valores establecidos en la legislación vigente.



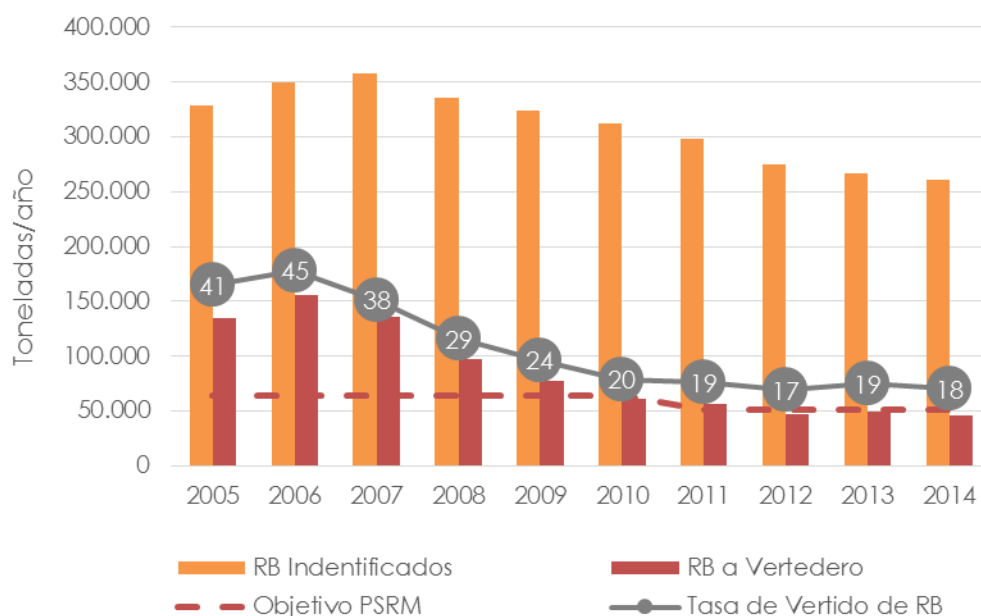
#### 2.1.2.5. Tasa de valorización energética de residuos urbanos.

Desde la puesta en marcha de la planta incineración de RSU en 2006 la tasa de residuos valorizados energéticamente ha aumentado notablemente, alcanzado un valor del 40% en el año 2014. La cantidad de residuos destinados a valorización energética se ha estabilizado en torno a 115.000 toneladas desde 2008, aumentando en el año 2014 hasta alcanzar las 126.800 toneladas.



#### 2.1.2.6. Tasa de vertido de residuos biodegradables.

En el año 2014 se depositaron en vertedero en Cantabria cerca de 45.600 toneladas de Residuos Biodegradables, cifra inferior al 40% de los residuos biodegradables generados en el año 1995, que se han estimado en 130.000 toneladas, cumpliéndose el objetivo propuesto en el Plan Sectorial de Residuos Municipales.



### 2.1.3. Tendencia de generación de residuos en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

La generación de residuos domésticos es susceptible de variar en función de la situación económica y del modelo de consumo de una población. Así, la cantidad de residuos domésticos generados por habitante y día alcanzó su nivel máximo en el año 2007 (casi 1,8 kg/hab/día). A partir de ahí ha ido descendiendo como consecuencia de la situación de crisis económica hasta alcanzar en el año 2013 un valor ligeramente superior a 1,4 kg/hab/día. Pero esta tendencia cambió en el año 2014, aumentando hasta los 1,49 kg/hab/día alcanzando 319.961 t ese año.

Se estima que en el año 2022 se contaría con una población estimada de 575.833 personas, por lo que, asumiendo que la cantidad de residuos generada oscilaría entre una generación de 1,4 y 1,8 kg/hab/día, se tendría una cantidad generada aproximada de estos residuos que oscilaría entre 294.250 t y 378.322 t.

En un escenario en el que se mantiene la tendencia actual de generación de residuos, se quedaría al límite del valor objetivo legal de reducción en un 10% menos en la generación de residuos municipales, por lo que esa cifra deberá ser menor de la dispuesta en dicho escenario si no se quiere incumplir.

#### 2.1.3.1. Vidrio.

Hasta el año 2009 la tendencia de la cantidad de recogida de vidrio iba en aumento, obteniéndose un máximo de casi 11.300 t. A partir de ese año este valor ha descendido, hasta aumentar ligeramente en el año 2013, para disminuir ligeramente en el año 2014 hasta las 10.236 t, 17,4 kg de vidrio por habitante y año, que supone una tasa de reciclaje del 62%, superándose el 60% establecido de objetivo.

En relación al panorama nacional se tiene que Cantabria es la sexta región en cuanto a recogida selectiva de vidrio se refiere, con un valor de 17,4 kg/hab/año de acuerdo con lo establecido en el Documento de síntesis del resumen del año 2014 de ECOVIDRIO. Se prevé que en el año 2015 se obtenga una recuperación de vidrio en el Complejo Medioambiental de Meruelo de 6.700 t, con lo que la cantidad total recuperada per cápita anual en Cantabria se acercará a la cantidad producida estimada a nivel nacional (29,3 kg/hab/año).

#### 2.1.3.2. Papel y cartón.

La cantidad recogida de papel y cartón se ha mantenido prácticamente constante entre 2007 y 2010, aumentando ligeramente en el año 2011, donde se alcanzan 13.400 t. A partir de ese año, la cantidad recogida disminuye en los años posteriores, alcanzando en el año 2014 las 10.820 t, lo que supuso una tasa de 18,4 kg de papel y cartón por habitante y año. Si se tiene en cuenta la cantidad recuperada en la planta de separación del Complejo Medioambiental de Meruelo, se alcanzan en 2014 29,7 kg por habitante y año de papel cartón recuperado.

#### 2.1.3.3. Envases ligeros.

La dinámica de la cantidad recogida de envases ligeros ha ido en aumento hasta el año 2010, a partir del cual se ha mantenido prácticamente constante, alcanzando en 2014 el máximo del periodo estudiado con una recogida de 5.150 t a través de 3.073 contenedores.

La recuperación de residuos de envases se ha incrementado progresivamente desde su implantación en el año 2000, siendo los metálicos el tipo de envase que ha experimentado un aumento más acusado.

Por su parte, la cantidad de envases plásticos recuperados ha seguido una tendencia ascendente, alcanzándose una tasa de recuperación en el año 2013 del 54%. En el año 2014 descendió ligeramente, al haberse recogido 7,12 kg/hab/año de los 14,41 kg/hab/año generados. A pesar de todo se sigue superando ampliamente el objetivo marcado por el Plan Sectorial de Residuos Municipales 2010 – 2014, que era alcanzar el 22,5% en peso de los plásticos.

ECOEMBES señala un crecimiento estable de la recuperación de envases en los últimos dos años, además se prevé un crecimiento constante de este servicio en el ámbito doméstico para la vigencia del Plan.

#### 2.1.3.4. Biorresiduos.

En relación con este flujo de residuos se estima que se producirá un incremento en la recogida de los mismos. Además de ello, se incrementará el autocompostaje o compostaje doméstico, fruto de las actuaciones actuales y futuras puestas en marcha en el plan, lo que redundará también en la cantidad generada de los mismos.

## 2.2. Residuos de Construcción y Demolición.

### 2.2.1. Situación actual de la gestión.

El Decreto 72/2010, de 28 de octubre, por el que se regula la producción y gestión de los Residuos de Construcción y Demolición en la Comunidad Autónoma de Cantabria, establece un sistema de control sobre estos residuos, así como la prohibición del depósito en vertedero de RCD que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

Cabe señalar que los Residuos de Construcción y Demolición de obras menores de construcción y reparación domiciliaria tienen la consideración jurídica de residuo doméstico. Quedan fuera del ámbito de aplicación del presente diagnóstico los residuos que se generen en obras de construcción y/o demolición regulados por legislación específica que no estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, como es el caso de los residuos de aceites industriales, pilas y baterías, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, etc.



El Gobierno de Cantabria aprobó el Plan Sectorial de Residuos Industriales, Peligrosos, RCD y Mineros 2010-2014, en donde se definía el modelo de gestión a seguir para los RCD basado en el escenario de generación, así como el Plan de Acción con sus respectivos programas de actuación.

Las actuaciones contempladas en el Plan Sectorial han sido mayoritariamente implementadas. Entre éstas destacan las siguientes:

- Publicación del Decreto 72/2010, de 28 de octubre, por el que se regula la producción y gestión de los RCD en la Comunidad Autónoma de Cantabria.
- Publicación de la Guía de divulgación para la gestión de los residuos de construcción y demolición en Cantabria
- La puesta en marcha de infraestructuras de reciclaje de RCD, con el fin de dar salida a las distintas fracciones que componen los RCD y que disponen de potencial de valorización.
- La desincentivación del vertido a través del impuesto al vertido de residuos.
- La habilitación de un módulo dentro de la herramienta SIACAN para realizar el reporte periódico de datos de RCD desde los Ayuntamientos a la Dirección General de Medio Ambiente.

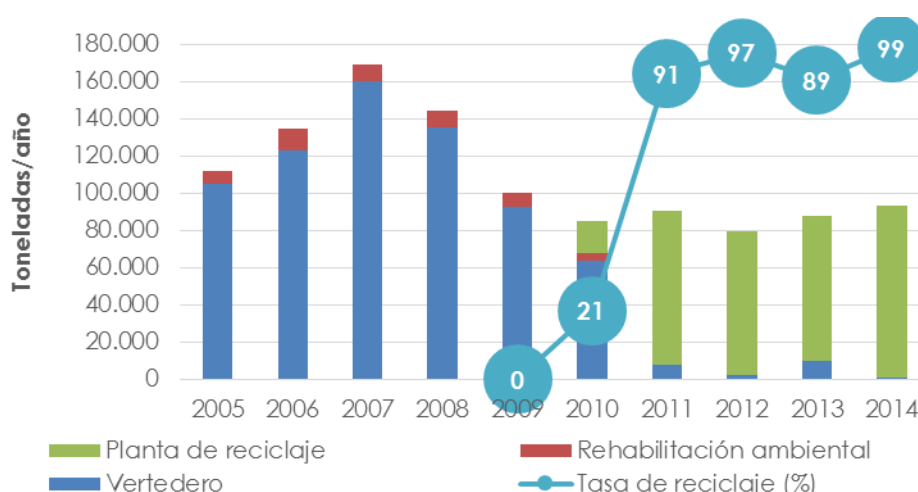
La gestión de los RCD en Cantabria se realiza a través de las cuatro plantas fijas de tratamiento de RCD y plantas móviles, pero pese a las Plantas de Reciclado de las que se dispone, y teniendo en cuenta la cantidad estimada generada (mayor de la gestionada, ya que durante el año 2013 fueron aproximadamente 110.000 t), cabría plantearse que existe suficiente capacidad de tratamiento para este flujo de residuos. No obstante, existen municipios para los que las plantas de reciclaje se encuentran muy alejadas, como por ejemplo, en la Comarca de Campoo o Liébana, en donde, fruto de la gran distancia existente entre el lugar de generación y el destino de gestión final, los residuos no reciben actualmente la adecuada gestión. Por tanto, es necesario garantizar una alternativa de gestión técnica y económicamente viable para estas zonas.

La mayoría de las plantas de tratamiento sí están preparadas para obtener material como arena reciclada o árido reciclado para bases y rellenos. Estos materiales sí que deberían empezar a ser utilizados de forma obligatoria en obra pública, teniendo en cuenta para ello los diferentes estudios técnicos que se han llevado a cabo por distintos organismos.

Por otra parte, para facilitar a los productores de RCD procedentes de obras menores y de reparaciones domiciliarias la gestión de los mismos se cuenta en Cantabria con una red de puntos limpios gestionada por MARE, en donde una de la corrientes a recoger son los RCD bajo los códigos LER 170107 y 170904.

### 2.2.2. Grado de cumplimiento de los objetivos específicos establecidos en la normativa europea, estatal y autonómica.

En el año 2011 se ha producido una mejora en la gestión de RCDs en Cantabria, gracias a medidas como el desarrollo del Decreto 72/2010, que regula la gestión de RCDs, o desincentivar el vertido mediante mecanismos fiscales. Esta mejora también se debe a que han empezado a funcionar cuatro plantas fijas de tratamiento de estos residuos en Cantabria y diversas plantas móviles. Esto ha conllevado que en el año 2014 se ha alcanzado una tasa de reciclaje del 99%, destinándose a vertedero una pequeña parte correspondiente a rechazos de las plantas de tratamiento. Dicha tasa de reciclaje es muy superior a la fijada, 65% antes de finales de 2014, planteada en el Plan de Residuos de Cantabria y posteriormente en los Planes Sectoriales.



### 2.2.3. Tendencia de generación de residuos en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

Teniendo en cuenta una aproximación inicial a la cantidad estimada de generación de este flujo de residuos, puede tomarse en consideración la tasa de generación de habitante/año extraída del

---

propio Plan Estatal Marco de Residuos y datos procedentes del Instituto Nacional de Estadística (INE), en el que se cifra aproximadamente en 27 millones de t de este flujo de residuos generados en España en el año 2012 (en el año 2007 era de 42 millones de t). Así, de acuerdo a los datos, se cuenta con una cantidad estimada de generación de 0,58 t/hab/año del residuo. Teniendo en cuenta dicho indicador, se tiene que en la Comunidad Autónoma de Cantabria se generarían aproximadamente 311.520 t (año 2014).

De acuerdo con las proyecciones realizadas por el Instituto Nacional de Estadística de aproximadamente 575.000 habitantes sobre la población de Cantabria, durante el periodo del plan 2017 – 2023 se tiene una generación estimada de aproximadamente 333.500 t en el año final de vigencia.

Como consecuencia de una mayor concienciación de empresas y particulares y de un mayor control por parte de las Administraciones autonómica y local para la efectiva aplicación del Real Decreto 105/2008, sí es esperable que aumente la cantidad de RCD controlados.

No obstante, se trata de un dato que debe tomarse con mucha cautela y que sólo constituye una referencia aproximada, ya que la generación depende en gran medida de la actividad económica asociada a la construcción.

## 2.3. Vehículos Fuera de Uso.

### 2.3.1. Situación actual de la gestión.

Los Vehículos al Final de su Vida Útil (VFU) cuentan con la consideración de residuo y están regulados por el Real Decreto 20/2017, de 20 de enero, sobre los vehículos al final de su vida útil, que incorpora la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de septiembre de 2000, relativa a los vehículos al final de su vida útil.

En los Centros Autorizados para el Tratamiento (CAT) se emite el correspondiente certificado de destrucción, y se realizan las operaciones de descontaminación, separación de piezas y componentes que se puedan preparar para la reutilización y el desmontaje de piezas y materiales que se destinarán al reciclado.

Los VFU son tratados en los CAT, en los que se realiza su baja y posterior descontaminación y desmontaje. A finales de 2015 Cantabria contaba con 17 CAT autorizados.

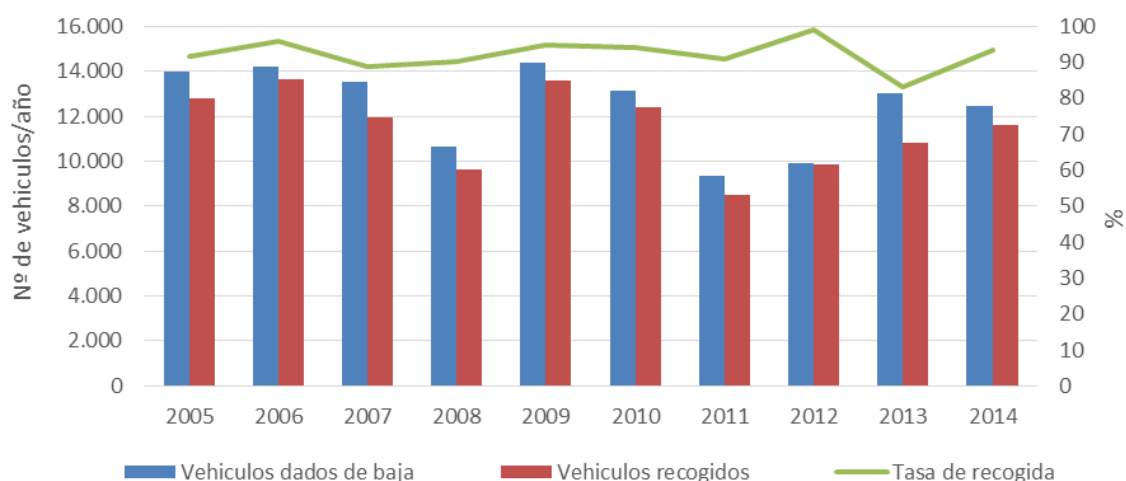
La mayor parte de los materiales obtenidos en la gestión de los VFU se destinan al reciclaje, seguidos de aquellos que se reutilizan mediante la venta de piezas. Otro pequeño porcentaje se valoriza energéticamente y un porcentaje mínimo se destina a eliminación.

Cantabria no disponía a finales de 2015 de planta fragmentadora, así que los gestores autorizados o registrados para la recogida y transporte de Vehículos al Final de su Vida Útil que no contengan líquidos y otros componentes peligrosos envían los vehículos una vez descontaminados y desmontados a otras Comunidades Autónomas para finalizar el proceso, estando prevista la instalación y puesta en funcionamiento de una fragmentadora en el periodo de vigencia del Plan.

### 2.3.2. Grado de cumplimiento de los objetivos específicos establecidos en la normativa europea, estatal y autonómica.

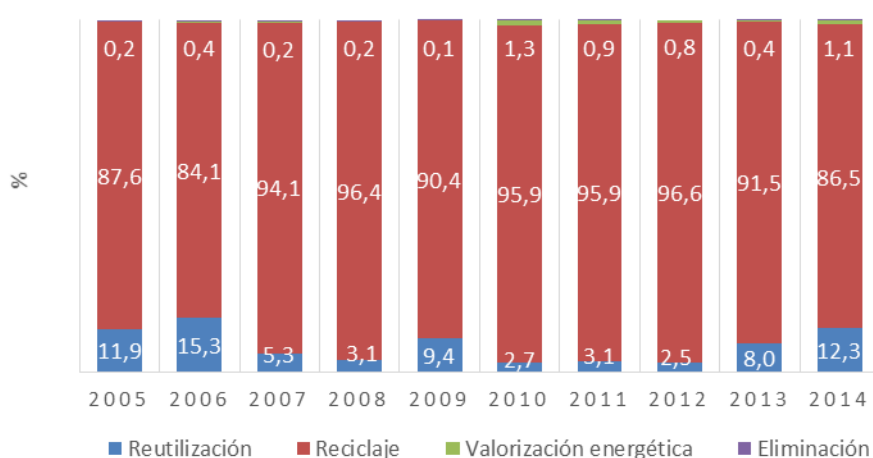
#### 2.3.2.1. Tasa de recogida de Vehículos al final de su vida útil.

El objetivo propuesto en el Plan Sectorial de Residuos Especiales plantea una recogida del 100% de los vehículos al final de su vida útil. Si se compara este objetivo con los datos del indicador se puede observar que el objetivo no se cumple para los años estudiados, estando la tasa de recogida en unos valores que rondan el 90-100%, alcanzando aproximadamente el 93% en 2014.



### 2.3.2.2. Tratamiento de Vehículos al final de su vida útil.

Los objetivos establecían alcanzar la máxima cantidad posible de VFVU valorizados (bien sea reciclando o valorizando energéticamente), que ha de ser como mínimo de un 80% para el reciclaje y reutilización; y de un 90% para reutilización y valorización, estos objetivos se cumplen desde el año 2006.



### 2.3.3. Tendencia de generación de residuos en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

La generación de estos residuos se encuentra directamente relacionada con la tasa de renovación del parque automovilístico. Así, el parque automovilístico español prácticamente se ha estabilizado desde el año 2007, habiendo influido en los últimos años dos factores clave: la caída de ventas fruto de la coyuntura económica y el incentivo mediante ayudas para la adquisición de nuevos vehículos, que ha paliado en parte la caída de ventas.

Estos factores hacen que realizar cualquier tipo de estimación de previsión de generación tenga un componente de incertidumbre, si bien sí que debe tenerse en cuenta que en relación al parque automovilístico español más del 46% de los vehículos cuentan con una antigüedad superior a 10 años y que además, derivado en gran medida de las diferentes normativas europeas en materia de medioambiente, se incentive el cambio de vehículo.

De acuerdo con ello, y siguiendo las tendencias, se estima un tratamiento en Cantabria mediante Centros autorizados para el tratamiento de los vehículos al final de su vida útil (CAT) durante la vigencia del Plan de aproximadamente 12.000 – 14.000 Vehículos/año, con una incertidumbre del 5%, todo ello teniendo en cuenta los datos obtenidos en los últimos 9 años.

## **2.4. Aceites Industriales Usados.**

### **2.4.1. Situación actual de la gestión.**

El Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los Aceites Industriales Usados, introduce el principio de responsabilidad del productor, lo que conlleva la creación de los Sistemas Integrados de Gestión (SIG) para aceites usados.

Estos Sistemas marcan el modelo de gestión actual de Cantabria. Así, en el territorio de Cantabria se encuentran autorizados actualmente dos SIG/SCRAP; SIGAUS, que cuenta con la mayor participación en el mercado, y SIGPI. Los principales consumidores de aceites industriales se identifican en los segmentos del mercado de la automoción, el industrial y el marítimo.

La cantidad de aceites industriales usados en Cantabria se puede estimar a partir de la cantidad de aceites industriales puestos en el mercado considerando que cada litro de aceite nuevo genera de media 0,4 litros de aceite usado, que es el valor considerado por SIGAUS y el Ministerio con competencias en medio ambiente. No obstante, debe destacarse que también se cuenta con un estudio de la situación de la gestión de los aceites en Europa, en el que se establece la tasa de generación en 0,5 litros de aceite usado por litro de aceite puesto en el mercado aproximadamente.

A partir del 2008, año en el que se gestionaron 7.000 toneladas de aceites industriales usados, comenzó un decrecimiento tanto en la generación, como en la recogida de los mismos. Los datos de tratamiento de aceites industriales usados de los que se disponen son los extraídos de los DCS y de los documentos A de aceites, así como de las memorias de los gestores con instalación en Cantabria.

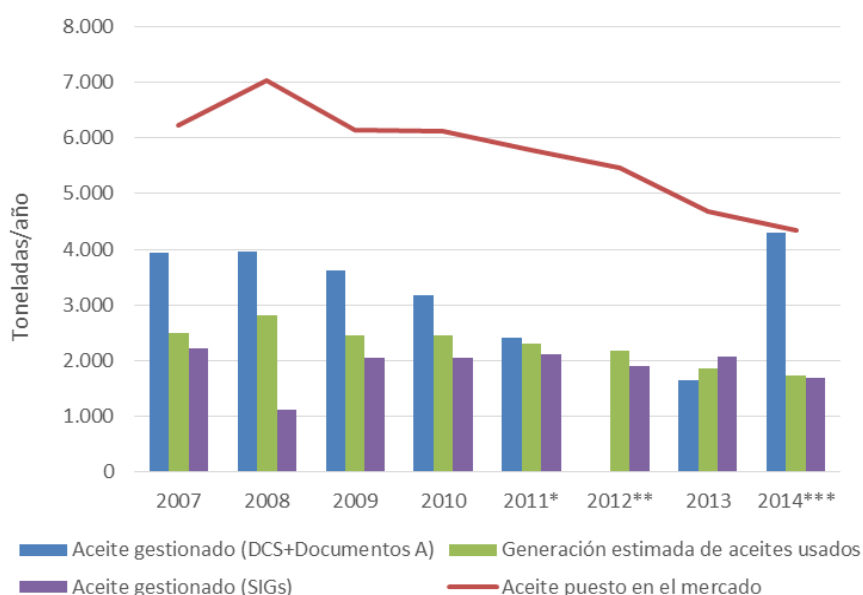
Dadas sus características, los aceites industriales usados son, en general, destinados a la regeneración y a valorización energética, siendo tratados para eliminar las impurezas y posteriormente reciclados o convertidos en un fuel.

Respecto a operaciones de recogida, transporte, almacenamiento temporal, y tratamiento previo, Cantabria cuenta actualmente con gestores autorizados que disponen de plantas donde se realizan distintos procesos de gestión, si bien ninguna de ellas lleva a cabo un proceso de regeneración.

#### 2.4.2. Grado de cumplimiento de los objetivos específicos establecidos en la normativa europea, estatal y autonómica.

##### 2.4.2.1. Recogida de Aceites Industriales usados.

Desde el año 2008 se ha producido una disminución de la cantidad de aceite industrial puesta en el mercado y por lo tanto, de la generación de aceite industrial usado. La cantidad de aceites industriales usados recogida ha ido disminuyendo con los años, salvo en 2014, que aumenta drásticamente. Se puede observar que la recogida es normalmente superior a la generación estimada, en base a las cantidades puestas en el mercado, por lo que se puede considerar que se está recogiendo el 100% del aceite industrial usado.





#### 2.4.2.2. Tratamiento de Aceites Industriales Usados.

En el año 2014 el 91,6% del aceite es destinado a valorización energética, valor muy superior al objetivo planteado en el Plan Sectorial de Residuos Especiales, en el que propone alcanzar un 35%. Esta gestión conlleva que no se cumple el objetivo de regenerar el 65% del aceite industrial, obteniendo en 2014 sólo un 8,4% del aceite usado destinado a regeneración.

#### 2.4.3. Tendencia de generación de residuos en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

En el territorio español, y en Cantabria igualmente, se ha reducido significativamente la cantidad de aceite lubricante puesto en el mercado.

Así, se observa una disminución desde el año 2008, tanto de la puesta en el mercado, como de la recogida de los mismos.

De acuerdo con ello, y previendo una leve mejora en la economía, es posible recuperar en años futuros los niveles de aceites puestos en el mercado en el año 2009, que era aproximadamente de 6.000 t/año. y una recogida de aproximadamente 2.500 t/año. Así en el año 2014 se han recogido aproximadamente 4.000 t.

### 2.5. Neumáticos Fuera de Uso (NFU).

#### 2.5.1. Situación actual de la gestión.

Los Neumáticos Fuera de Uso (NFU) son aquellos que se han convertido en residuos, es decir, aquellos de los cuales su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse. Este tipo de residuo plantea especial dificultad para su gestión dadas sus características y composición pero, sobre todo, por la importante cantidad que se genera.

---

El Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso, tiene por objeto prevenir la generación de neumáticos fuera de uso, establecer un régimen jurídico de su producción y gestión, y fomentar, en este orden, su reducción, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, con la finalidad de proteger el medio ambiente.

En general, actualmente en Cantabria no se plantean problemas específicos de gestión. No obstante, sí debe destacarse que ha habido un retroceso en la tasa de recogida de los mismos.

Aunque la cantidad de NFU generados se ha mantenido constante, la cantidad recogida ha disminuido.

En cuanto al tipo de tratamiento aplicado a este residuo, se ve claramente que la reutilización está aumentando, así como el vertido está disminuyendo. En relación con el reciclado y la valorización energética no hay una tendencia muy clara.

Los NFU se generan esencialmente en los talleres dedicados al cambio de neumáticos y en los Centros Autorizados de Tratamiento de vehículos al final de su vida útil.

En Cantabria operan dos Sistemas Integrados de Gestión o de Responsabilidad Ampliada del Productor (SIG/SRAP), SIGNUS y TNU, que operan a nivel nacional.

Estos SIG/SRAP se coordinan para diseñar la recogida, clasificación y tratamiento, consistente en la valorización mediante operaciones de preparación para la reutilización y valorización material o energética, dando cobertura a la totalidad de la Comunidad Autónoma.

La recogida de neumáticos en el año 2013 fue de 3.400 t (el valor máximo fue en el año 2010 con 4.100 t).

Desde el punto de vista de la gestión, en Cantabria existe una instalación autorizada para la valorización de NFU con una capacidad de valorizar 10.000 t/año.

No existen en la Comunidad instalaciones con otras operaciones de tratamiento final, aunque sí existen instalaciones de almacenamiento intermedio.

Entre las opciones de gestión de estos residuos, el reciclaje es el que se aplica en mayor medida, le sigue la valorización energética, la reutilización y recauchutado y por último la eliminación en vertedero. La tendencia es una disminución de los residuos depositados en los vertederos y un aumento progresivo de la cantidad recauchutada.

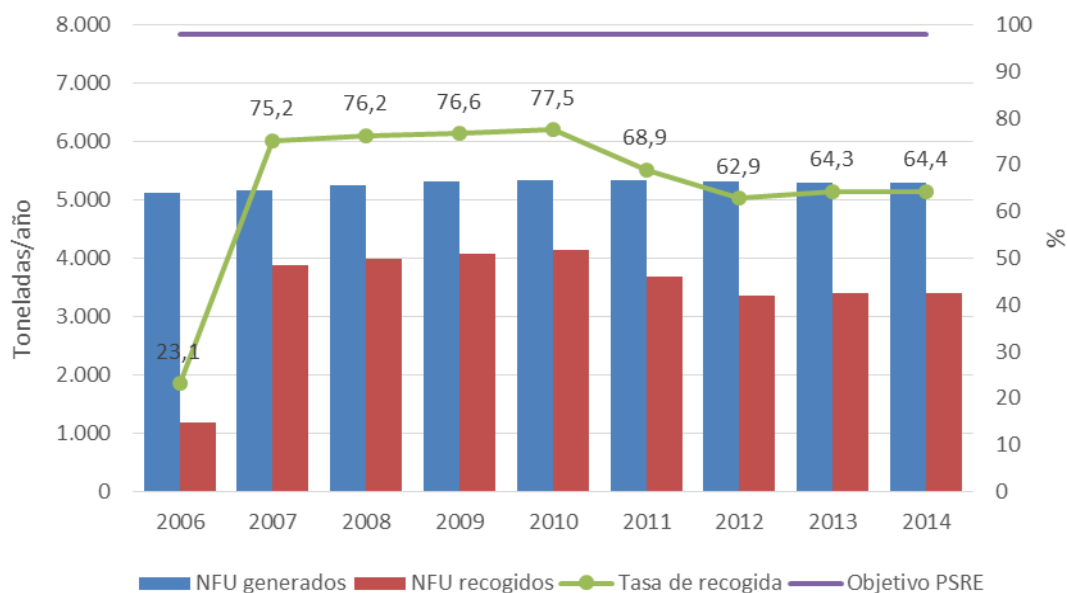
#### 2.5.2. Grado de cumplimiento de los objetivos específicos establecidos en la normativa europea, estatal y autonómica.

A partir de 2012 la cantidad recogida ha aumentado ligeramente, hasta alcanzar en 2014 las 3410 toneladas, un 64,4% de lo generado. Dentro de los tipos de gestión de estos residuos, en 2014 el reciclaje y la valorización abarcan aproximadamente el 84,6% del total de la gestión de neumáticos (49,2% el reciclaje y 35,4 % la valorización energética). La eliminación en vertedero supone un 1,7% y por último la reutilización y recauchutado cerca de un 13,7%.

En todo el periodo estudiado se obtienen tasas de recogida inferiores al 98% planteado en el Plan de Residuos de Cantabria 2010-2014, por lo que no se cumple el objetivo propuesto. En el Plan de Residuos de Cantabria se plantea un objetivo de valorización energética del 25% de los NFU generados, objetivo que ya se ha alcanzado, puesto que en el año 2014 se destina a este tratamiento un 35,4%. En el caso del reciclaje, se propone un objetivo de aumentar la tasa de reciclaje de estos residuos, que se cumple en el último año, tendencia necesaria para cumplir el objetivo.

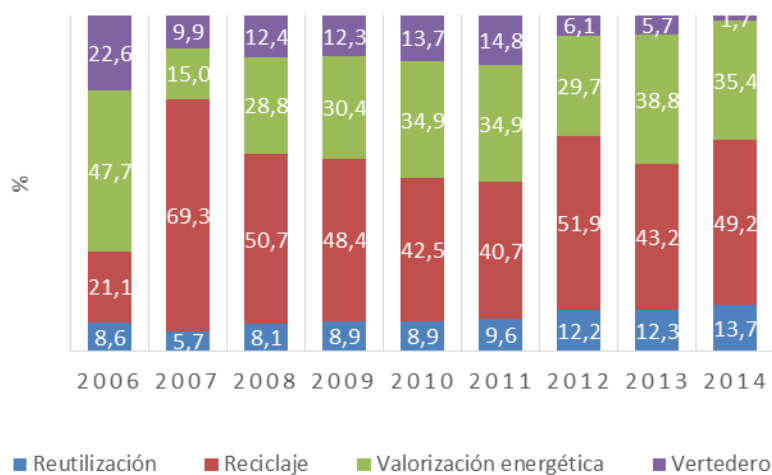
##### 2.5.2.1. Tasa de recogida de Neumáticos Fuera de Uso.

Actualmente, la recogida de NFU está alejada del valor objetivo planteado en el Plan Sectorial (98%), dado que en 2014 se obtiene una tasa de recogida de 64,4%. A pesar de no alcanzar el objetivo, esta cantidad es ligeramente superior a lo obtenido en el año 2013, por lo que se puede observar una leve mejoría.



#### 2.5.2.2. Tratamiento de Neumáticos Fuera de Uso.

La reutilización ha ido aumentando paulatinamente hasta alcanzar un 13,7% en 2014, pero aunque el objetivo de recauchutado de un 15% no se alcanza, la tendencia es adecuada. El objetivo de reciclado del 52% se alcanza en el año 2012, pero disminuye en 2013 para aumentar ligeramente en el 2014, pero sin alcanzar el objetivo. En cambio la valorización energética ha aumentado en los últimos años, excediendo el objetivo estatal de contribuir a la valorización energética del 25% de los NFU generado, antes del año 2012. La eliminación en vertedero ha ido disminuyendo hasta alcanzar un 1,7% en 2014.



### 2.5.3. Tendencia de generación de residuos en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

La generación de NFU se encuentra vinculada al número de vehículos existente y a la tasa de recogida de los mismos.

Así, en Cantabria, la gestión de NFU ha sufrido un pequeño retroceso en la tasa de recogida de los mismos, aunque la cantidad de neumáticos puestos en el mercado se ha mantenido constante.

Se estima que esa cifra se mantenga de referencia, elevándose un incremento del 5% debido al incremento en el número de vehículos y, mitigado en parte, fruto de las mejoras derivadas de la mejoría en la durabilidad del producto o su reutilización.

### 2.6. Pilas y baterías usadas.

#### 2.6.1. Situación actual de la gestión.

De acuerdo al marco legal en vigor, conformado principalmente por el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y las gestión ambiental de sus residuos y posteriores modificaciones al mismo, se define un residuo de pila o acumulador como la pila, acumulador o batería que sea un residuo. El texto legal abarca tanto a pilas y acumuladores de uso doméstico, como a las baterías industriales y de automoción.

En Cantabria no está prevista la construcción de plantas de tratamiento de este tipo de residuos. Los gestores encargados de su recogida los trasladan para su correcta gestión fuera de la Comunidad Autónoma.

Debido a la peligrosidad intrínseca de esta corriente residual, su gestión documental se lleva a cabo mediante los documentos de control y seguimiento de Residuos Peligrosos, en los cuales se obtiene información de la cantidad gestionada y del tratamiento que se lleva a cabo.

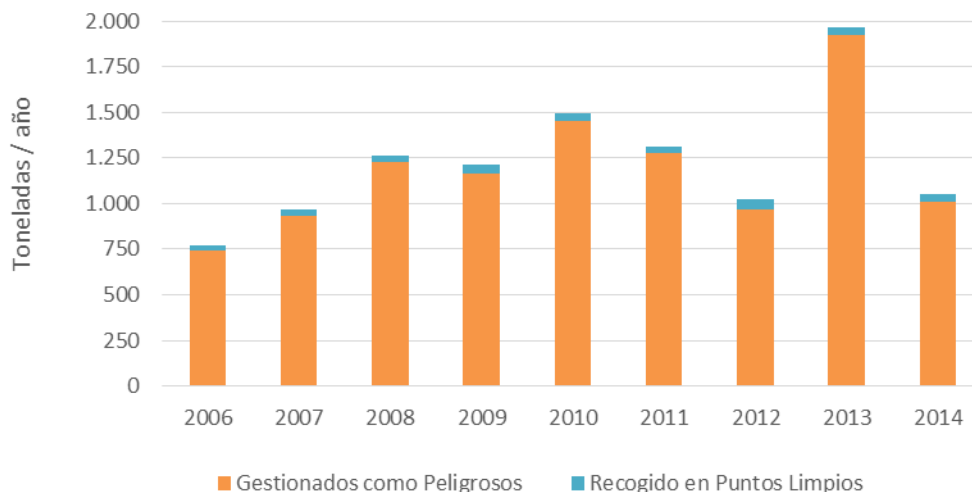
El modelo de gestión actual se cimienta en los Sistemas Integrados de Gestión, SIG/SRAP. Así, en la Comunidad operan dos:

- Ecopilas.
- ERP.

#### 2.6.2. Grado de cumplimiento de los objetivos específicos establecidos en la normativa europea, estatal y autonómica.

##### 2.6.2.1. Recogida de Pilas, Baterías y Acumuladores.

La cantidad de pilas, baterías y acumuladores recogidas registradas en los Documentos de Control y Seguimiento evoluciona favorablemente de forma general, alcanzando un máximo en el año 2013, en el que se recogieron 1.922 toneladas de pilas y acumuladores, disminuyendo a 1.006 toneladas en 2014.



##### 2.6.2.2. Tratamiento de Pilas, Baterías y Acumuladores.

Las pilas, baterías y acumuladores se destinan principalmente a reciclado, pero no se dispone de datos específicos de tratamiento de estos residuos que se generan en Cantabria, dado que al tratarse en otras CCAA se pierde la trazabilidad. En general, se aprovechan la mayor parte de los materiales de las mismas. En el caso de las pilas se clasifican, tratan y recuperan los diferentes metales contenidos, y en especial, para el caso de las pilas botón, se realiza un tratamiento específico por destilación para la recuperación y valorización del mercurio y de los metales

contenidos como el hierro y un concentrado de plata. En el caso de las baterías se clasifica y gestiona con gestores finales debidamente autorizados.

### 2.6.3. Tendencia de generación de residuos en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

El consumo de pilas y baterías usadas se encuentra vinculado al consumo general de bienes y servicios, que depende a su vez, de la población y de la marcha general de la economía.

Se observa una tendencia al alza de las pilas recogidas en los puntos limpios desde el año 2006, si bien los últimos años, desde el año 2010 parece haberse estabilizado.

La recogida de pilas en Puntos Limpios ha aumentado notablemente desde 2006, pasando de 10 a 17 t en 2013. Además, la cantidad global de pilas, baterías y acumuladores recogidas selectivamente ha aumentado a lo largo del periodo estudiado, acercándose a la cifra de 2.000 t en el año 2013.

Se estima que en los próximos años se podrá volver a los niveles previos a la crisis económica. Así, tomando como referencia el año 2009, se recogieron en los puntos limpios 19 t de pilas y 25 t de baterías. No obstante, con respecto a ese dato debe hacerse notar que existe margen para poder aumentar las cantidades gestionadas, debido a una mejor segregación y gestión de las mismas.

## 2.7. Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE).

### 2.7.1. Situación actual de la gestión.

Los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) se definen, conforme el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, como “los aparatos eléctricos y electrónicos que pasan a ser residuos de acuerdo con la definición que figura en el artículo 3.a) de la Ley 22/2011, de 28 de julio. Esta definición comprende todos aquellos componentes, subconjuntos y consumibles que forman parte del producto en el momento en que se desecha”.

El modelo de gestión actual se vertebra conforme un modelo de responsabilidad ampliada de los productores, en el que los mismos, deben asumir la gestión adecuada del residuo mediante el recargo en el precio de venta de los Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE) y mediante la constitución de un Sistema de Responsabilidad Ampliada del Productor (SRAP) deben garantizar su funcionamiento.

En Cantabria, de conformidad con lo dispuesto en el derogado Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos se autorizaron los siguientes Sistemas Integrados de Gestión, SIG:

- Ecotic.
- Tragamovil.
- Ecofimática.
- Ecoasimilec.
- ERP-SAS.
- Ecolum.
- Ecolec.
- EcoRAEE.
- Ambilamp.

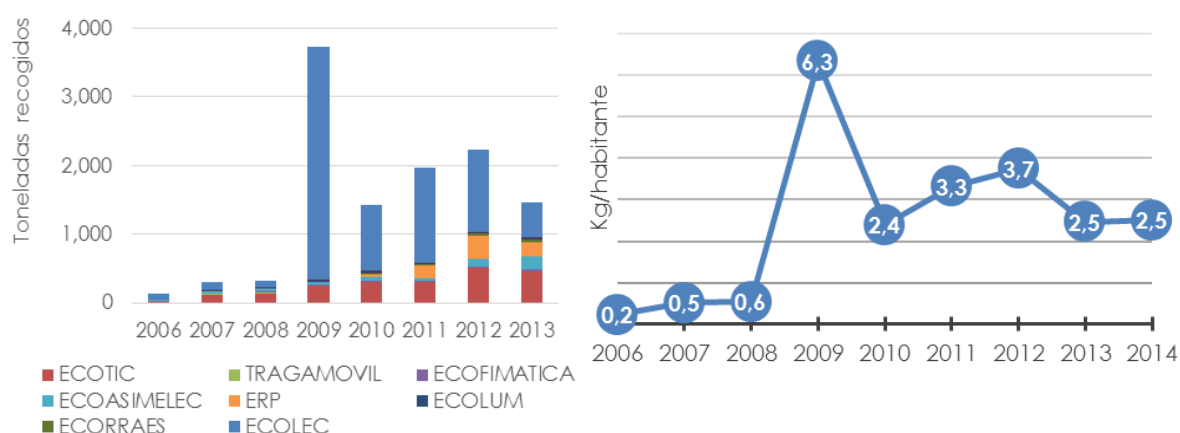
Con la publicación del Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, estos SIG deberán adecuarse al régimen de Sistemas de Responsabilidad Ampliada del Productor, SRAP, y deberán ser autorizadas en la Comunidad Autónoma donde tienen su sede social, disponiendo del plazo de 1 año desde la publicación del citado Real Decreto para adaptarse a esta característica.

Además, debe indicarse que en la actualidad MARE dispone en la red de puntos limpios de contenedores específicos de reutilización (12 instalaciones) donde se pueden depositar, entre otros residuos, pequeños aparatos electrónicos.



### 2.7.2. Grado de cumplimiento de los objetivos específicos establecidos en la normativa europea, estatal y autonómica.

La normativa propone una recogida de RAEE de 4 kg/habitante año, cumpliéndose sólo para el año 2009, con 6,3 kilogramos por habitante. En el año 2010 esta cantidad disminuyó drásticamente, no siguiendo una tendencia clara en los siguientes años. En el año 2013, la cantidad recogida disminuye con respecto al año anterior, y en 2014 se mantiene este valor, siendo la recogida de 2,5 kilogramos por habitante, lejos del valor objetivo propuesto.



Durante los años 2006-2014 se ha seguido una tendencia ascendente de la cantidad de RAEE gestionados por los SIG/SRAP, presentando un máximo en el año 2009 y disminuyendo ligeramente en el año 2013.

Debe señalarse que no se han alcanzado las tasas de recogida correspondientes a 4 kg/hab/año (dato estimado por la Comisión Europea). Este aspecto puede deberse a que no se está realizando una gestión adecuada de algunos de los flujos que comprenden estos residuos.

### 2.7.3. Tendencia de generación de residuos en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

La cantidad de residuos de electrodomésticos como neveras, lavadoras, secadoras, televisores, pantallas de ordenador, aparatos de telecomunicación, equipos utilizados en tecnologías de la información, aumenta su generación a una velocidad mayor que el promedio de Residuos Domésticos, y su inadecuada gestión puede suponer un alto impacto en el medio ambiente. Según las estimaciones de la Asociación Multisectorial de Empresas Españolas de Electrónica y Comunicaciones (ASIMELEC), los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos generados en España crecen cada año del orden del 5-8 %.

Con el fin de realizar cualquier tipo de estimación en la generación de RAEE se debe tener en cuenta el ratio medio de generación medio que la Comisión Europea estima en 18 kg de residuos electrónicos por habitante y año para el conjunto de España en 2019.

Teniendo en cuentas los datos de los que se dispone en Cantabria, derivados del reporte en sus memorias de los Sistemas Integrados de Gestión (SIG), también denominados Sistemas de Responsabilidad Ampliada de los Productores (SRAP), en Cantabria se han recogido durante el 2013 una media de 2,46 kg por habitante.

De acuerdo con lo anterior, teniendo en cuenta una tasa de generación aproximada de 4 kg/hab/año, se traduciría en una cantidad generada aproximada para el año 2022 de 2.300 t/año de RAEE (estimación realizada a partir de 575.000 hab.).

## 2.8. PCB (policlorobifenilos) y PCT (policloroterfenilos).

### 2.8.1. Situación actual de la gestión.

Los PCB o Bifenilos Policlorados (Polychlorinated Biphenyls) son una serie de compuestos organoclorados que constituyen una serie de 209 congéneres, cada uno de los cuales consta de dos anillos bencénicos y de uno a diez átomos de cloro, es decir se forman mediante la cloración de diferentes posiciones del bifenilo, 10 en total.

Aparatos que contienen PCB o que hayan contenido PCB, son tales como los transformadores eléctricos, resistencias, inductores, condensadores eléctricos, arrancadores, equipos con fluidos termoconductores, equipos subterráneos de minas con fluidos hidráulicos y recipientes que contengan cantidades residuales, siempre que no hayan sido descontaminados por debajo de 0,005 por 100 en peso de PCB (50 ppm). Se considera que un aparato contiene PCB si por razones de fabricación, utilización o mantenimiento puede derivarse tal circunstancia, salvo que por su historial se deduzca lo contrario o se acredite que su concentración es inferior a 0,005 por 100 en peso de PCB.

Los poseedores de PCB deben declarar anualmente a las Comunidades Autónomas los aparatos inventariados que posean, las previsiones para su descontaminación o eliminación y la identificación de los aparatos ya descontaminados o eliminados. Además, deben acreditar su contenido en los dieléctricos, aceites u otros fluidos mediante toma de muestras y subsiguientes análisis químicos que deben realizarse y certificarse por Organismos de Control Autorizados o Entidades Colaboradoras de la Administración en materia de medio ambiente.

Así, el inventario de Cantabria se ha realizado integrando los datos aportados por los poseedores en sus declaraciones. En el inventario aparecen, entre otros datos, los pesos de las partes sólidas de los aparatos que han de ser completamente descontaminadas y el peso del dieléctrico o fluido que contiene.

En cuanto a la gestión de los aparatos, se puede llevar a cabo la retroalimentación, que consiste en el drenaje del aceite de PCB del transformador, descontaminación de este aceite y reinyección del producto descontaminado para la reutilización del transformador. Otra opción es realizar la extracción del aceite de PCB, lavado del transformador con solvente, y posteriormente, llenarlo con aceite sin contenido en PCB, o desmantelarlo y descontaminar las piezas de manera que se reciclen las partes metálicas. La descontaminación nunca se aplica de forma completa a todas las piezas, lo que significa que queda un residuo que debe ser incinerado. En Cantabria no existen plantas para la descontaminación de PCB.

#### 2.8.2. Grado de cumplimiento de los objetivos específicos establecidos en la normativa europea, estatal y autonómica.

En el año 2010, había en la región 141 aparatos fabricados con PCBs, disminuyendo a 45 en el año 2011, manteniéndose constante este valor en los años siguientes, hasta que en 2014 no había aparatos en este grupo. En el 2014 hay 163 aparatos contaminados con PCB, de los cuales 136 poseen una concentración de PCBs entre 50 y 500 ppm, por lo que pueden mantenerse hasta el final de su vida útil. En el año 2010 había 618 aparatos que pueden contener PCBs, disminuyendo esta cantidad a 55 en el año 2014. A pesar de que los datos muestran una evolución favorable hacia el objetivo, aun no se cumplen los objetivos planteados en el Plan Sectorial.

### 2.8.3. Tendencia de generación de residuos en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

En el caso de los PCB, las limitaciones impuestas a su comercialización y uso permiten afirmar que la tendencia seguirá en la línea de los últimos años. Esto es, seguirá en disminución, teniendo en cuenta el inventario realizado en los últimos años.

Al respecto de los aparatos eliminados que contenían PCB o PCT debe destacarse que se han eliminado o descontaminado hasta el año 2013 (incluido) un total de 1.817 t, correspondientes a 2.569 aparatos; aproximadamente un 90% del total de aparatos inventariados en este momento.

Teniendo en cuenta estas cuestiones, se prevé una progresiva disminución en la cantidad gestionada cada año, a pesar de posibles afloramientos de transformadores no incluidos en el inventario.

### 2.9. Lodos de estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR).

#### 2.9.1. Situación actual de la gestión.

Con el fin de dar cumplimiento a la Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de aguas residuales urbanas, que se transpuso al ordenamiento jurídico interno mediante el Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas y el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas, se ha realizado un esfuerzo considerable en la construcción de depuradoras de aguas que ha propiciado el aumento de la producción de lodos.

En el año 2014 la cantidad de lodos procedentes de las depuradoras gestionadas por la empresa pública MARE fue de 15.242 t, mientras que la cantidad gestionada por otros gestores, cuyo destino final es la eliminación en vertedero, fue de 233 t (cantidades expresadas en materia seca).

Teniendo en cuenta que a fecha de redacción del presente estudio el 89% de la población de la región cuenta con saneamiento, y que la EDAR de San Pantaleón no ha completado su conexión y que su producción de fango es todavía muy limitada, se estima que en los años siguientes las cantidades superarán las 20.000 t/año durante el periodo del plan, teniendo en cuenta posibles incorporaciones de municipios y mejoras técnicas en los procesos.

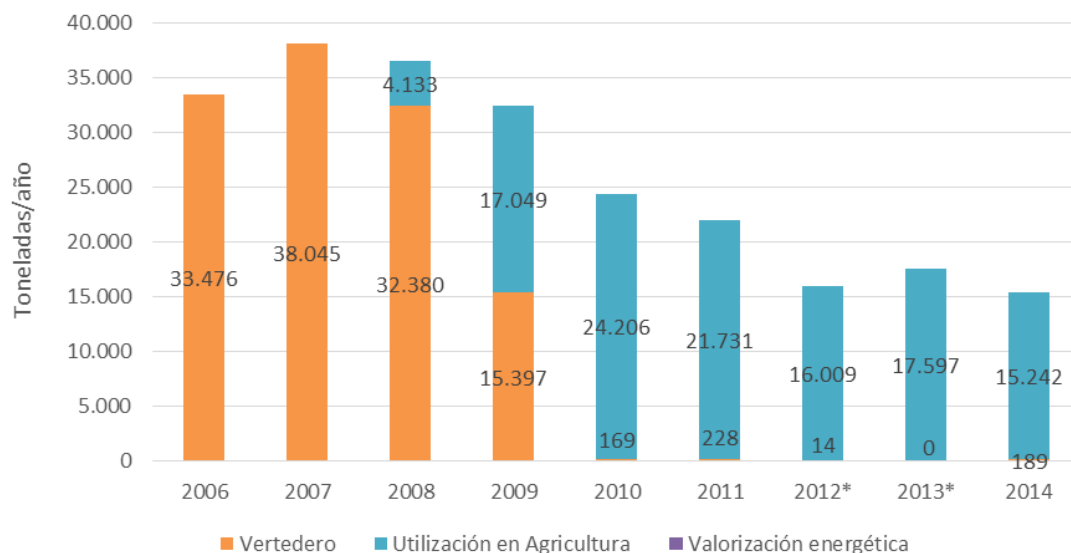
Las grandes depuradoras disponen en general de sistemas de deshidratación mecánica (centrifugación). Las depuradoras que no disponen de estos sistemas trasladan los lodos producidos a alguna de las que sí cuentan con ellos o los gestionan directamente como lodos de alta humedad.

Por otro lado, existe un número relativamente importante de instalaciones de tipo tanques Imhoff, fosas sépticas o análogas, concebidas para dar servicio a pequeños vertidos. Éstas a su vez, llevan sus lodos a instalaciones EDAR públicas más grandes que existen en las inmediaciones, o los gestionan directamente.

Además, debe destacarse que Cantabria cuenta con una Planta de Secado Térmico de lodos de EDAR en el municipio de Reocín. La instalación está diseñada para tratar 52.500 t de lodos anuales. No obstante, actualmente esta instalación se encuentra en estado de hibernación.

#### 2.9.2. Grado de cumplimiento de los objetivos específicos establecidos en la normativa europea, estatal y autonómica.

Desde el año 2008 la cantidad de lodos producida ha descendido ligeramente, debido a una mejora en la gestión de la depuradora, mediante medidas como el aumento de sequedad o el aumento en la cantidad de fangos digeridos, lo que conlleva una menor cantidad de lodos que deben ser gestionados. Esto ha provocado una progresiva reducción de la deposición en vertedero, hasta que en el año 2014 casi un 98,7% se destinaba a agricultura. Por lo tanto, se ha alcanzado el 95% que proponía como objetivo el Plan de residuos de Cantabria.



### 2.9.3. Tendencia de generación de residuos en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

Resulta difícil estimar la generación futura de este flujo de residuos, sí que se pueden afirmar unos condicionantes que marcarán la producción y la composición de los mismos:

- Mejora de las infraestructuras de saneamiento, implantación de redes separativas, etc., lo que puede dar como consecuencia una disminución del volumen de aguas contaminadas y una concentración o aumento de carga contaminante de éstas, por disminución de la dilución de las mismas (por ejemplo con aguas pluviales).
- En lo referente a industrias, y con la progresiva implantación de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD), se espera una disminución del flujo de aguas contaminadas y una menor carga contaminante de las mismas (mejora de rendimientos de instalaciones, reciclaje de aguas, etc.).
- Otros factores climáticos que puedan condicionar la carga orgánica (por ejemplo arrastres por lluvias torrenciales).

## 2.10. Residuos industriales.

### 2.10.1. Situación actual de la gestión.

Se cuenta con tres tipos de residuos susceptibles de generarse en la actividad industrial:

- Residuos peligrosos: Residuos que presentan una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Ley 22/2001, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, y aquéllos que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Algunos tipos de residuos peligrosos, como los aceites usados o los PCB, tienen legislación específica y cuentan con capítulos propios dentro de este Plan.
- Residuos no peligrosos: Residuos que se generan en los procesos de fabricación, de transformación, de utilización, de consumo o de limpieza o de mantenimiento generados por la actividad industrial y que no poseen ninguna característica de peligrosidad.
- Otros Residuos asimilables a domésticos, definidos éstos como aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición pueden asimilarse a los producidos en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios.

La gestión de los Residuos industriales es una obligación que es inherente a la actividad empresarial, ya que la eliminación de los residuos de modo incontrolado puede provocar la contaminación de las aguas, superficiales o subterráneas, el suelo o la atmósfera, y más aun teniendo en cuenta no sólo la cantidad de residuos que se generan sino la peligrosidad de algunos de ellos. Por todo ello, el desarrollo industrial debe contemplar la gestión sostenible de los residuos generados.

#### 2.10.1.1. Residuos industriales no peligrosos.

Teniendo en cuenta la información proporcionada por la Consejería de Universidades e Investigación, Medio Ambiente y Política Social del Gobierno de Cantabria, la cantidad de residuos no peligrosos que se generó y gestionó en Cantabria en 2014 fue de 1.029.613 t.

La cantidad de "Residuos de las instalaciones para el tratamiento de residuos, de las plantas externas de tratamiento de aguas residuales y de la preparación de agua para consumo humano y de agua para uso industrial", supuso en el año 2014 el 61,19% de la producción total de residuos industriales no peligrosos de Cantabria con 629.978 t.

Sin tener en cuenta los residuos del grupo LER 19, los residuos industriales no peligrosos producidos en mayor cantidad en Cantabria durante el año 2014 fueron los "Residuos de procesos térmicos", que suponen el 30,79% de los residuos no peligrosos con 316.977 t.

Algunos flujos de Residuos Industriales no peligrosos son actualmente valorizados, como es el caso de las escorias procedentes de los procesos termometalúrgicos, las cuales se encuentran reguladas por el Decreto 104/2006 de 19 de Octubre, de Valorización de Escorias en la Comunidad Autónoma de Cantabria. El Decreto regula, en concreto, la valorización de las escorias negras y blancas de fabricación de acero en hornos de arco eléctrico y las escorias procedentes de la fabricación de ferroaleaciones de ferrosilicomanganeso.

El Decreto establece la relación de usos para los que estas escorias se consideran aptas, una vez valorizadas, así como el régimen de seguimiento y control. La utilización final de las escorias valorizadas debe ajustarse a los requisitos técnicos que pudieran resultar de aplicación en función del destino final propuesto.

Otros flujos de Residuos Industriales No Peligrosos como las arenas de moldeo, cable, lodos, virutas, chatarra metálica, entre otros, están siendo reutilizados o valorizados en la actualidad, aunque de muchos de ellos se desconoce la cantidad destinada a cada gestión.



La planta de fabricación de cemento de Cantabria, situada en Mataporquera, está autorizada para valorizar materialmente, entre otros residuos, las cenizas volantes de carbón, escorias no tratadas, machos y moldes de fundición con colada que no contienen sustancias peligrosas y escorias de horno. También puede valorizar energéticamente una gran variedad de residuos, como son aceites, lodos de tratamiento de aguas residuales industriales, así como disolventes, siempre de una forma segura y controlada.

En Cantabria existían ochenta y cuatro gestores de residuos no peligrosos autorizados para realizar alguna operación de valorización o eliminación de residuos a finales de 2015.

Entre estos gestores, cabe señalar la presencia en el territorio cántabro de gestores autorizados para la valorización de las escorias, metales, plásticos, arenas de moldeo, cables y papel y cartón.

Igualmente, en lo que respecta a instalaciones de vertido de estos residuos, se cuenta en Cantabria con el vertedero de Meruelo y el vertedero de residuos industriales no peligrosos ubicado en Castañeda.

Por otra parte, se ha detectado un flujo de residuos industriales de naturaleza heterogénea que está llegando al canal de los residuos de competencia municipal, bien por su depósito en puntos limpios o en contenedores de calle. Para evitar esta gestión incorrecta, es importante incrementar el control sobre la producción y la gestión de estos residuos, y potenciar la existencia de vías alternativas adecuadas.

En el año 2014 se recibieron en la Comunidad de Cantabria 146.050 t de residuos industriales no peligrosos procedentes de fuera de la Comunidad Autónoma. Los flujos de residuos que más peso ostentan son residuos secundarios, aquellos incluidos en el capítulo 05 de la Lista Europea de Residuos "Residuos del refinado del petróleo, de la purificación del gas natural y del tratamiento pirolítico del carbón" con 83.120 t, lo que supuso el 36,82% del total introducido, y los incluidos en el capítulo 19 de la Lista Europea de Residuos "Residuos de las instalaciones para el tratamiento de residuos, de las plantas externas de tratamiento de aguas residuales y de la preparación de agua para consumo humano y de agua para uso industrial" con 67.557 t, que supusieron el 29,93% del total introducido.

Por otro lado, Se tiene conocimiento de la salida de Cantabria de residuos no peligrosos destinados a tratamiento en otras Comunidades Autónomas. No obstante, la falta de obligatoriedad en la realización de documentación de forma general en estos casos, hace que no se cuente con datos completos y fiables.

Según los datos que ofrece el Sistema de Información Ambiental de Cantabria (SIACAN), en Cantabria existen ochenta y cuatro gestores de residuos no peligrosos autorizados para realizar algún tipo de tratamiento de residuos autorizados por la Consejería de Universidades e Investigación, Medio Ambiente y Política Social.

De acuerdo con las necesidades actuales y futuras resultan suficientes las infraestructuras actuales. Cantabria cuenta con el Vertedero de Residuos No Peligrosos ubicado en Monte Carceña, término municipal de Castañeda, con una capacidad de 7.500.000 m<sup>3</sup> y un vaso que actualmente no está en funcionamiento en las instalaciones de El Mazo con capacidad para 200.000 m<sup>3</sup>.

Paralelamente, existe la posibilidad de valorizar escoria y arena de moldeo en cementera, una vez otorgada la Autorización Ambiental Integrada a la instalación existente en la región. Así, se pueden valorizar mediante su utilización como materia prima en la fabricación de cemento las cenizas volantes de carbón (10 01 02) y las escorias no tratadas en la industria del hierro y del acero (10 02 02).

Por otro lado, las escorias cuentan con un decreto específico (Decreto 104/2006, de 19 de octubre, por el que se regula la valorización de escorias en la Comunidad Autónoma de Cantabria). Este decreto actualmente se encuentra en fase de modificación para dar cabida a nuevos tipos de escorias y nuevos usos de las mismas. Debe destacarse que a partir del año 2012 prácticamente se valoriza toda la escoria potencialmente valorizable, destinando sólo a vertedero la escoria no incluida en el mencionado Decreto. El gran problema actual en la gestión de las escorias es la búsqueda de destinos acordes a los usos permitidos por el mismo.

#### 2.10.1.2. Residuos Industriales Peligrosos.

La Comunidad Autónoma de Cantabria cuenta con la aplicación informática SIACAN (Sistema de Información Ambiental de Cantabria), que permite controlar de forma precisa y sencilla los procesos relacionados con el tratamiento de los Residuos Peligrosos.

Según los últimos datos disponibles proporcionados por la Consejería de Universidades e Investigación, Medio Ambiente y Política Social del Gobierno de Cantabria, la producción total de residuos peligrosos en la Comunidad Autónoma en el año 2014 fue de 74.137 t, incluyendo los residuos secundarios.

Los residuos peligrosos producidos en Cantabria durante el año 2014 supusieron 74.137 t, de las cuales el 34,12%, 25.298 t, corresponde a residuos de procesos térmicos. La cantidad de residuos peligrosos generada ha disminuido considerablemente desde el año 2008, donde hay un máximo en la producción de este tipo de residuos (casi 94.000 t).

Este descenso es debido, por un lado, a la situación económica actual, y por otro lado, a las políticas de minimización de residuos llevadas a cabo por las empresas, las cuales son conscientes de las ventajas económicas, medioambientales y de competitividad en definitiva que supone la minimización en la producción de residuos, siendo más importante el efecto de la evolución de la situación económica.

Se debe continuar con la implantación de MTD en plantas de tratamiento de residuos industriales y continuar con el plan de inspección y control de dichas plantas.

En el año 2014 se recibieron en la Comunidad de Cantabria 99.272 t de residuos industriales peligrosos procedentes de fuera de la Comunidad Autónoma. Los residuos correspondientes al capítulo 13 según la Lista Europea de Residuos, "Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19)", supusieron el 33,44% con 33.198 t. También es destacable la cantidad de residuos del tratamiento químico de superficie y del

recubrimiento de metales y otros materiales; residuos de la hidrometalurgia no férrea, capítulo 11 de la Lista Europea de Residuos, 25.159 t, un 25,34% del total.

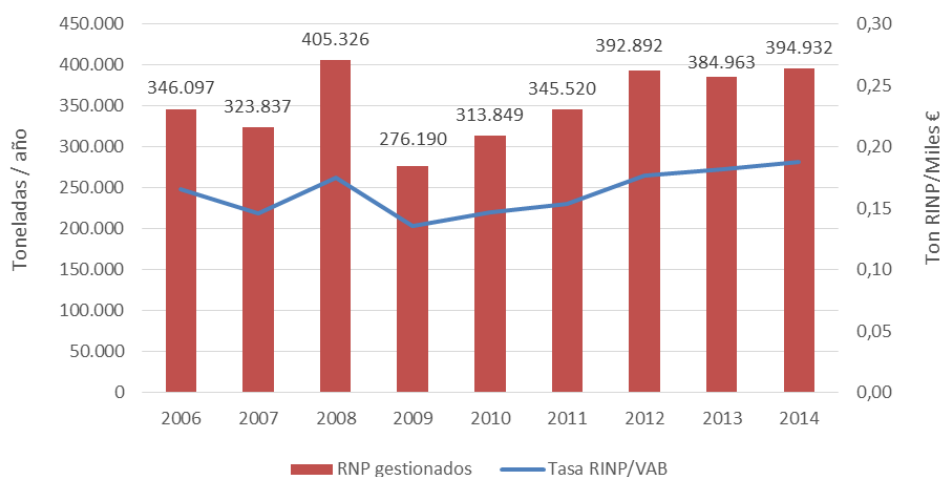
En el año 2014 se enviaron fuera de Cantabria 34.716 t de residuos industriales peligrosos para su tratamiento. De los cuales 21.445 t, el 61,77%, fueron de Residuos de procesos térmicos.

En la Comunidad Autónoma de Cantabria existen treinta y siete gestores de residuos peligrosos autorizados para realizar alguna operación de tratamiento de residuos por la Consejería de Universidades e Investigación, Medio Ambiente y Política Social. Dentro de estos gestores no se incluyen los recogedores, los transportistas, los agentes o los negociantes. Cabe destacar que en la cifra de gestores de residuos están excluidos los Centros Autorizados de Tratamiento de vehículos al final de su vida útil.

#### 2.10.2. Grado de cumplimiento de los objetivos específicos establecidos en la normativa europea, estatal y autonómica.

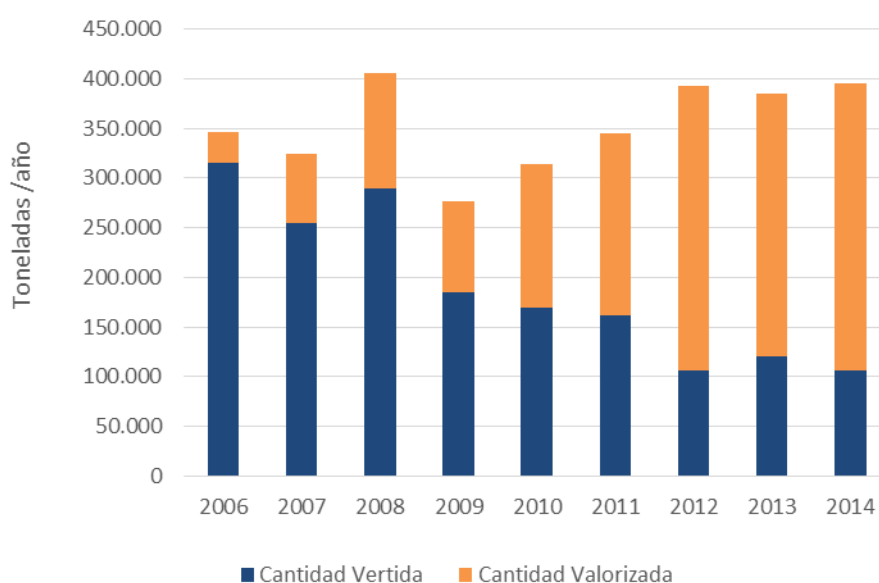
##### 2.10.2.1. Generación de Residuos Industriales No Peligrosos.

El objetivo planteado es la reducción plurianual de la generación de residuos industriales no peligrosos, en base a la unidad de producto. Los datos no muestran una tendencia definida en el rango estudiado, pero la cantidad de residuos industriales no peligrosos que se generan por miles de euros de VAB producido en el sector industrial se mantiene en los años estudiados entre un rango definido, del orden de 0,18 t/mil €.



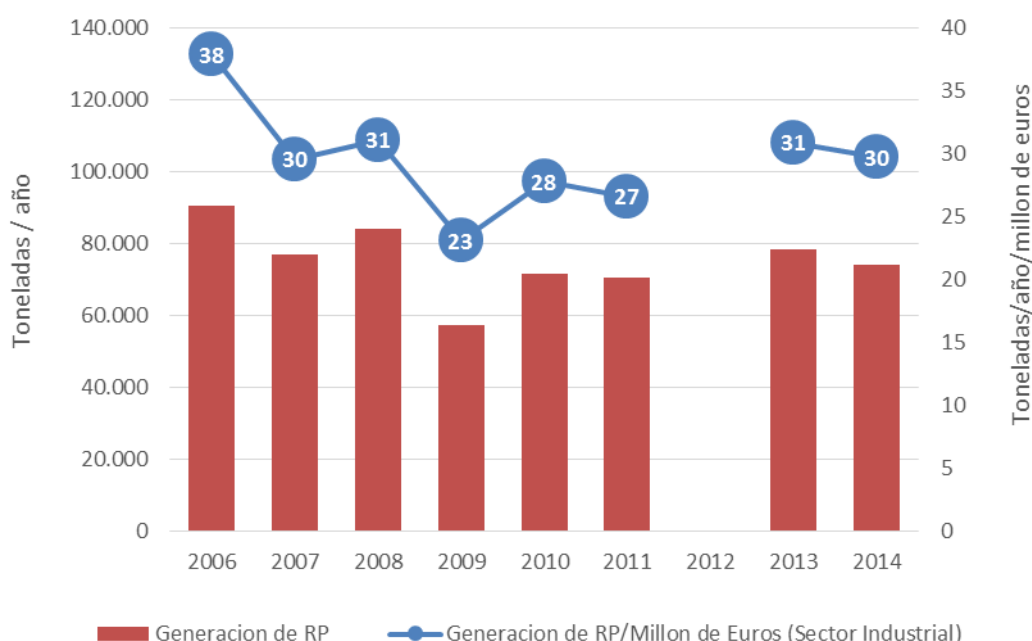
#### 2.10.2.2. Tratamiento de Residuos Industriales No Peligrosos.

La cantidad de Residuos Industriales No Peligrosos cuyo destino ha sido el vertedero mantiene una tendencia descendente en los últimos años, hasta un mínimo en 2014. Prácticamente el 73% de los RINP identificados en el año 2014 se han destinado a valorización material, frente al 33% del año 2009. La cantidad de arenas de moldeo valorizadas materialmente en los últimos años ha aumentado, así como las escorias de horno.



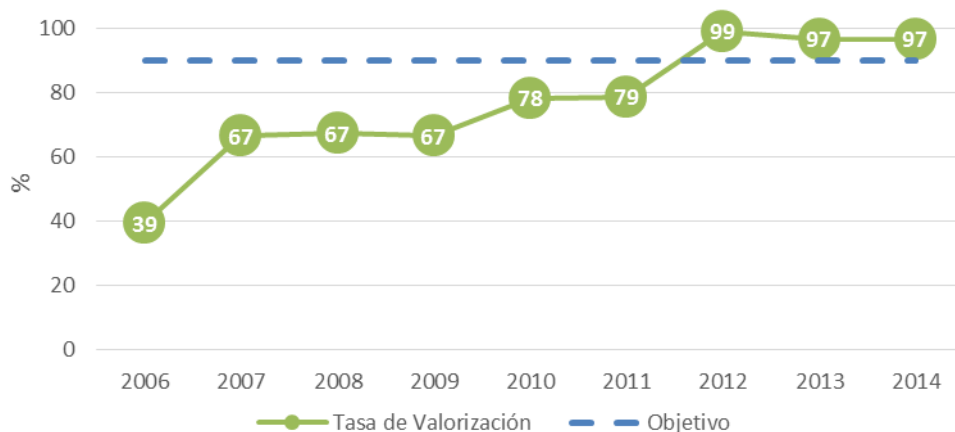
### 2.10.2.3. Generación de Residuos Industriales Peligrosos.

Se ha establecido el sistema de control administrativo informatizado para la gestión de residuos peligrosos producidos / tratados en Cantabria, mediante la aplicación SIACAN. Tras una irregular disminución de las toneladas de residuos peligrosos, en 2013 se produce un repunte importante hasta casi las 78.400 toneladas. En 2014 esta situación cambia, disminuyendo ligeramente hasta las 74.000 toneladas, lo que implica 30 toneladas de residuos peligrosos por millón de euros generados en el sector industrial. A pesar de esta mejora, no se cumpliría el objetivo planteado en el Plan Sectorial, de reducción plurianual de la generación de Residuos Peligrosos respecto a la unidad de producto, bien o servicio.



### 2.10.2.4. Tasa de valorización para escorias y cenizas procedentes de las actividades de procesos termometalúrgicos.

La evolución de la cantidad de escorias que han sido gestionadas mediante valorización material ha ido en aumento desde el año 2006, alcanzando un valor máximo del 99% en el año 2012, para disminuir ligeramente en 2014 en un 97%, cumpliéndose el objetivo del 90% planteado en el Plan Sectorial para este tipo de escorias.



### 2.10.3. Tendencia de generación de residuos en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

La generación de residuos industriales se encuentra directamente relacionada con la actividad industrial. Este aspecto, unido a la adopción de diferentes tecnológicas e instrumentos de gestión de estos residuos, ha hecho que en los últimos años haya disminuido la generación de los mismos.

Así, resulta muy difícil cuantificar la generación futura de los residuos, ya que ésta se derivará de las condiciones de mercado en que operan las industrias que son en ocasiones imprevisibles, por lo que resulta realista contemplar una senda continuista, con una leve tendencia alcista, asociada a la mejora en la economía nacional.

No obstante, sí que se constatan otros aspectos complementarios a tener en cuenta en relación con la generación de estos residuos:

- Existen empresas que generan flujos de residuos característicos de su actividad industrial y que marcan en gran medida la cantidad general de residuos producidos en la Comunidad. Este es el caso del sector siderúrgico, en donde se generan los residuos de escorias que cuentan a su vez con legislación específica en el territorio cántabro. En el año 2012 y 2013 la cantidad de este flujo de residuos ha oscilado entre 230.000 y 240.000 t.
- El reconocimiento de las figuras de "subproducto" y "fin de condición de residuo" pueden dar lugar a una disminución en lo que a generación de residuos se refiere. Esta característica, unida con la potenciación de los mercados secundarios de productos, puede arcar la tendencia de generación.

- Medidas adoptadas por las industrias, como por ejemplo el ecodiseño u otras medidas de consideración ambiental de los productos, MTD, etc., pueden y deben llevar aparejado una disminución de la cantidad de residuos generada.

## 2.11. Residuos del sector primario.

### 2.11.1. Situación actual de la gestión.

El sector primario se caracteriza por englobar una gran diversidad de actividades, como son la ganadería, agricultura, forestación, silvicultura e industria agroalimentaria. Podemos definir como residuos agropecuarios aquellos generados en las actividades agrarias, ganaderas o agroalimentarias.

Por lo que se refiere a la producción de residuos vegetales agrícolas, cabe señalar la práctica inexistencia de datos de producción, dado que reciben destinos diversos dentro de la explotación agrícola o en explotaciones ganaderas en camas para el ganado, en uso energético, como incorporación al terreno, fabricación de piensos, etc.

Los residuos Plásticos de Uso Agrario (PUA) son aquellos residuos que figuran en el código LER 02 01 04: Residuos de plásticos (excepto embalajes). Es importante mencionar que no existe una definición jurídica precisa del término "Residuos Plásticos de Uso Agrario". Se considerarán Residuos Plásticos de Uso Agrario aquellos residuos de plásticos producidos en la actividad agrícola y/o ganadera, exceptuando los residuos de envases.

En Cantabria la generación de los Plásticos de Uso Agrícola (PUA) se debe principalmente a su utilización para el ensilado de forrajes, y en menor medida de los cultivos intensivos bajo plástico. Estos dos tipos de plástico poseen características diferentes.

La mayor fuente de PUA en Cantabria es el ensilado mediante rotopacas, al que habría que añadir el de las cubiertas de los invernaderos, que deben ser renovadas cada cierto número de años, los utilizados en cultivos intensivos en acolchados para evitar la proliferación de malas hierbas y los



usados para tapar los silos de maíz o forraje realizados en zanjas o en el suelo. No hay datos precisos sobre las cantidades generadas para este tipo de plástico. Según estimaciones de la Consejería de Universidades e Investigación, Medio Ambiente y Política Social en Cantabria se generan anualmente unas 1.000 t de este tipo de residuo.

Según la normativa vigente, la correcta gestión de estos plásticos se ha de llevar a cabo a través de gestores autorizados. El problema que se aprecia es la escasez de éstos, su ubicación lejos de las explotaciones y la no existencia de un servicio de recogida establecido, lo que unido a que cobran al agricultor por la gestión, hace que la mayoría de los agricultores rehúsen este servicio.

De acuerdo con ello debe destacarse que en el complejo de Meruelo existe una zona para el almacenamiento temporal de estos residuos previo al traslado a gestor autorizado para su reciclaje, si bien durante el año 2014 sólo se han depositado 158 t.

Aunque se ha avanzado en la recogida y gestión del residuo, a fecha de hoy todavía no se recoge adecuadamente todo el residuo generado y está pendiente de aportarse la solución técnica para su gestión. Además, se hace necesario concienciar sobre la problemática ambiental y paisajística que los residuos de plásticos agrícolas suponen.

Actualmente, existe un convenio promovido por los departamentos con competencias en materia de ganadería y medio ambiente de la Comunidad Autónoma, que pretende agrupar el residuo en centros facilitados por cooperativas o municipios, que habría que revisar, valorando la posibilidad de incorporar a los fabricantes en la gestión. Asimismo, se ha llevado a cabo alguna experiencia piloto por parte de mancomunidades y municipios para la recogida y correcta gestión del residuo.

Otro residuo a considerar en el sector ganadero son los residuos veterinarios, residuos sanitarios de origen animal y de medicamentos veterinarios, procedentes de vacunas, curas, tratamientos, así como restos anatómicos. No se dispone de datos fiables al respecto de la cantidad de estos residuos que cuentan con la característica de no peligrosos.

Los residuos de envases de productos fitosanitarios son aquellos residuos que figuran en el código LER 02 01 08\* (Residuos agroquímicos que contienen sustancias peligrosas), o bien en el código LER 15 01 10\* (Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas).

La agricultura en Cantabria está principalmente orientada hacia la ganadería, con una escasa presencia de la hortofloricultura y de la viticultura. Por este motivo el uso de fitosanitarios es mucho menor que en otras zonas de España y está muy centrado en el empleo de herbicidas.

Los productos fitosanitarios pueden contener sustancias clasificadas como peligrosas, por lo que es preciso que en su manipulación y aplicación se tomen las debidas medidas de seguridad y se respeten las dosis y los plazos de seguridad indicados en el envase. Es este envase, impregnado con restos del producto, lo que debe de gestionarse a través de un canal específico debido a su peligrosidad.

Para la gestión de los envases fitosanitarios en Cantabria existe un Sistema de Responsabilidad Ampliada del Productor denominado SIGFITO Agroenvases S.L., cuyo acuerdo con el Gobierno de Cantabria fue renovado el 11 de Junio de 2015, autorizándose a este SIG para la gestión de los envases fitosanitarios adheridos al mismo. Éste presta su servicio a través de una red de puntos de recogida repartidos por cooperativas agrarias y puntos de distribución desde donde se traslada por medio de gestores autorizados a instalaciones de tratamiento posterior. En general el modelo de gestión está funcionando adecuadamente.

Respecto a los restos de productos fitosanitarios se constata que en algunos lugares se intentan entregar conjuntamente con los envases de fitosanitarios, lo que complica la gestión correcta de los envases. El agricultor es el responsable de devolver al distribuidor los productos que no hayan sido abiertos, o bien, entregar a un gestor autorizado de residuos aquellos envases abiertos con producto o aquellos que hayan caducado. No se dispone de información fiable de este flujo de residuos por lo que no es posible realizar una estimación de los mismos.

Respecto a la maquinaria empleada en las tareas agrícolas, no se conoce su destino final, si bien se sospecha que se realiza mediante valorizadores de metal. Respecto a la gestión de las deyecciones

ganaderas, actualmente no se disponen de datos exactos sobre las cantidades generadas, dado que al ser utilizadas fundamentalmente con fines fertilizantes, quedan fuera del ámbito de aplicación de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

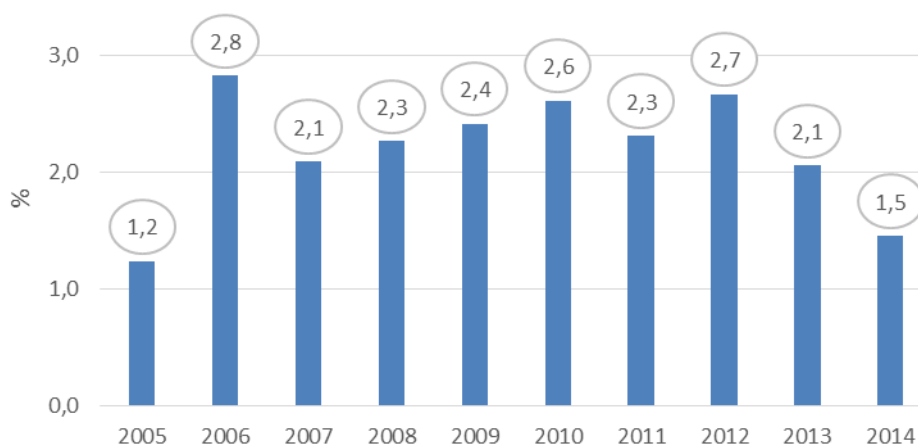
#### 2.11.2. Grado de cumplimiento de los objetivos específicos establecidos en la normativa europea, estatal y autonómica.

##### 2.11.2.1. Nivel de utilización de Plástico Biodegradable.

El objetivo propuesto en el PSR para este flujo de residuos era que se produjera un aumento de la utilización de plástico biodegradable por parte de los agricultores. Sin embargo, el uso de Plásticos Biodegradables en la región es desconocido. Se han gestionado 156,14 T/año de plásticos agrarios convencionales en las instalaciones de MARE.

##### 2.11.2.2. Nivel de generación de envases fitosanitarios.

El objetivo propuesto en el Plan Sectorial de Residuos es minimizar la generación de envases fitosanitarios. Una forma de minimizar dichos residuos es mediante la aplicación de producción ecológica, pero el número de hectáreas dedicadas a agricultura ecológica supone un porcentaje aún pequeño en comparación con la superficie total existente en la región. No existen en la región hectáreas dedicadas a producción integrada, y la agricultura ecológica sólo está presente en Cantabria en un porcentaje de 1,5% del total de hectáreas de la región.



### 2.11.2.3. Tasa de Superficie Agraria Útil necesaria para reutilizar el estiércol.

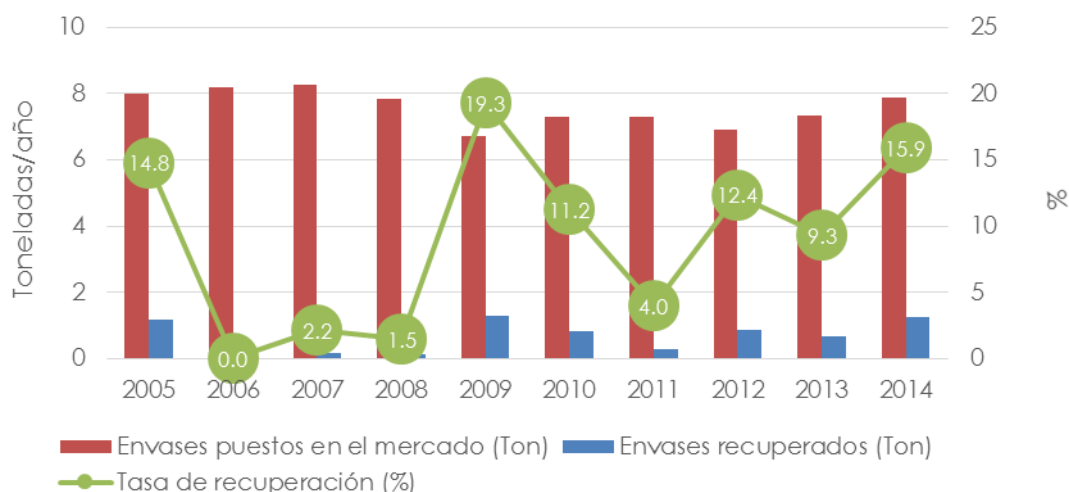
La SAU necesaria para aprovechar el estiércol que se genera es menor que la cantidad de SAU existente en Cantabria, no alcanzándose en ningún año del periodo 2005-2014 el uso de la totalidad de la superficie disponible.

### 2.11.2.4. Cantidad de empresas agroalimentarias que reutilizan sus residuos.

En el estudio llevado a cabo en el año 2006 por el Centro de Investigación y Formación Agrarias (CIFA) titulado "Situación y perspectivas de la gestión de los sueros de quesería en Cantabria", se concluyó que tan solo se gestionan adecuadamente 27.749 litros/día de suero (42.6%) de los que 7.553 se entregan a granjas para su reutilización. Por lo que no se habría alcanzado el objetivo propuesto en el PSR del 100% de reutilización. No existe regulación normativa de la gestión de los residuos agroalimentarios ni existe registro por parte de la Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca y Biodiversidad que proporcione datos de consumo y tasas de generación y gestión de estos residuos.

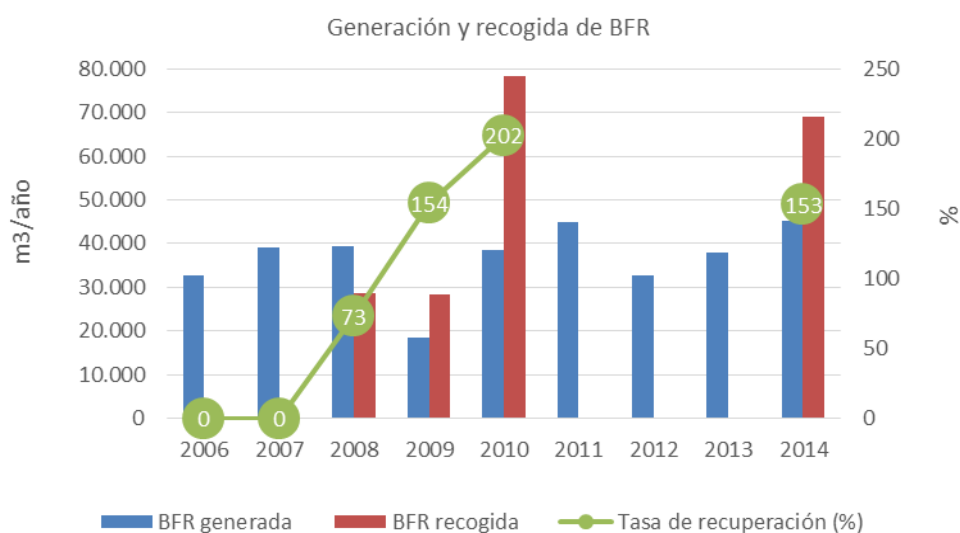
### 2.11.2.5. Tasa de recuperación de Envases Fitosanitarios.

A pesar de que la tendencia a lo largo de todo el periodo de estudio no es clara, se puede observar que desde 2012, la cantidad de envases puestos en el mercado ha aumentado ligeramente, aumentando también la recogida de dichos residuos desde el 9,3% en 2013 hasta el 15,9% en 2014.



#### 2.11.2.6. Tasa de recuperación de biomasa forestal residual.

La recogida de Biomasa Forestal Residual en 2010 ha aumentado notablemente respecto a años anteriores, pero no se tienen datos de la recogida de BFR desde el año 2011 a 2013. En el año 2014 se vuelven a tener datos, pero la cantidad recogida no alcanza los niveles de 2010. Sin embargo, en cuanto a la BFR generada, no se ha mantenido una tendencia definida, aumentando de 2009 a 2011, para disminuir hasta 2012. Desde ese año vuelve a aumentar para alcanzar en 2014 las 45.150 toneladas.



#### 2.11.2.7. Tasa de valorización de biomasa forestal residual.

No se tienen datos de valorización de estos residuos, sólo de los aprovechamientos maderables gestionados por el Gobierno de Cantabria, que eran fruto de subvención, en los cuales se asegura que la cantidad recuperada se gestiona o bien mediante eliminación in situ o por valorización, pero se desconoce la cantidad que se haya destinado a tal fin, así como la gestión de biomasa forestal residual generada en otros montes.

#### 2.11.3. Tendencia de generación de residuos en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

La generación de residuos del sector primario se encuentra directamente relacionada con la actividad de dicho sector. Así, el sector presenta varias peculiaridades que influyen directamente en la estimación de la generación futura:

- 
- Se espera una mejora futura en la gestión de ciertos flujos de residuos, que actualmente puedan estar escapando del circuito de gestión adecuado.
  - Las cantidades generadas se ven ampliamente influenciadas por la producción de Plásticos de uso agrario, Residuos Veterinarios, Envases de productos fitosanitarios y Restos de productos fitosanitarios.

De acuerdo con lo especificado en el PEMAR, y, teniendo en cuenta la fuente "Cicloplast", en el año 2012 en España el consumo de plásticos de uso agrario fue de unas 200.000 t (aproximadamente el 8% del total de plásticos consumido en dicho año en España). En ese mismo año se generaron 172.000 t de residuos plásticos agrícolas y se reciclaron 51.677 t, cifra similar a la alcanzada en términos absolutos en el año 2011 y en los últimos años, por lo que se puede estimar una tendencia constante en la generación.

De acuerdo con los datos facilitados por el órgano ambiental competente, después de diferentes consultas realizadas a diferentes entidades implicadas, en Cantabria se generan aproximadamente 1.000 t/año de estos residuos.

Se espera que en el horizonte temporal marcado para el Plan, esto es 2017 – 2023, esta cantidad se mantenga prácticamente constante.

Para los Residuos Veterinarios, se estima que la cantidad generada se mantendrá constante, tomando como referencia el año 2013, en el que se generaron aproximadamente 44 – 45 t.

En cuanto a la cantidad de envases fitosanitarios, se estima que la cantidad de envases recogida se incrementará fruto de las campañas de sensibilización a realizar y las diferentes obligaciones futuras en la materia, llegando en el año 2020 a una recogida de 2 t/año de este flujo de residuos.

## 2.12. Residuos sanitarios.

### 2.12.1. Situación actual de la gestión.

Los residuos sanitarios son aquellos que son generados en los centros hospitalarios, centros de atención primaria u otros establecimientos sanitarios de atención humana.

Actualmente se cuenta con un Decreto en la Comunidad Autónoma, el Decreto 68/2010, de 7 de octubre, por el que se regulan los residuos sanitarios y asimilados de la Comunidad Autónoma de Cantabria. En dicho Decreto se establecen las diferentes categorías y gestiones para este flujo de residuo.

Así, se ha mejorado la gestión y la segregación en los últimos años, pero aún se constata la necesidad de avanzar en la formación y sensibilización sobre la importancia de este flujo de residuos.

Además, se debe avanzar en la gestión de otros residuos a los que aplica la responsabilidad ampliada del productor, como en el caso de pilas, aceites, etc.

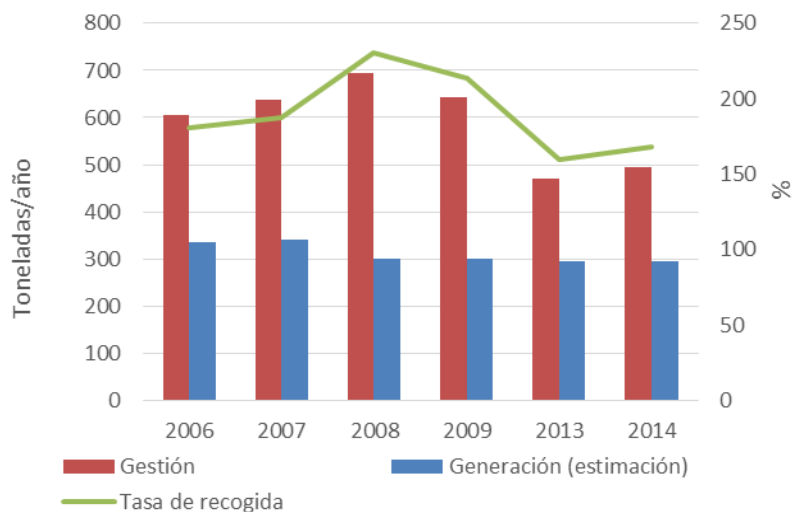
De acuerdo con los datos obtenidos del inventario de residuos cabe señalar que la cantidad de residuos peligrosos recogida es mucho mayor que la cantidad estimada de residuos peligrosos generada. Entre las causas de esta disfunción destacan los fallos en la segregación de los residuos en los hospitales, tratándose como residuos peligrosos muchos que no lo son, si bien se aprecia una tendencia a su corrección.

## 2.12.2. Grado de cumplimiento de los objetivos específicos establecidos en la normativa europea, estatal y autonómica.

### 2.12.2.1. Recogida selectiva de Residuos Sanitarios y Veterinarios.

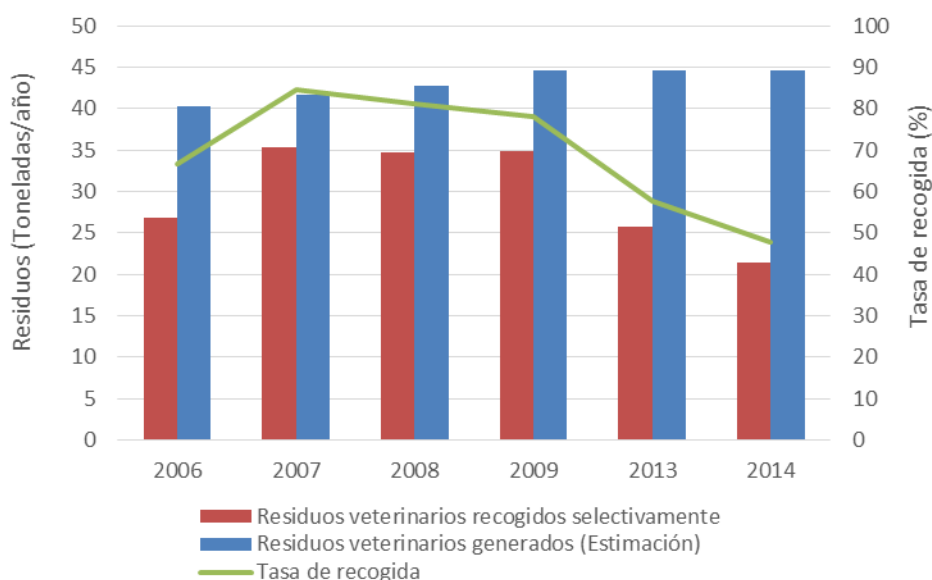
La evolución mostrada por el indicador muestra una disminución en el año 2013 de la recogida de residuos sanitarios con carácter de peligrosidad, con respecto a la recogida del año 2009, para aumentar esta cantidad levemente en el año 2014. La cantidad recogida de Residuos Veterinarios en el año 2014 disminuye ligeramente con respecto a 2013.

### 2.12.2.2. Gestión Residuos Sanitarios con carácter de peligrosidad.





### 2.12.2.3. Generación y Gestión de Residuos Veterinarios en Cantabria.



### 2.12.3. Tendencia de generación de residuos en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

A lo largo del ámbito temporal del plan se plantean las siguientes estimaciones:

En relación con los residuos del Grupo I, teniendo en cuenta los estimadores referenciados en el apartado anterior, se espera una generación aproximada de 1.400 t/año.

La gestión de Residuos Peligrosos del Grupo II es muy superior a la cantidad estimada de generación de estos residuos. Esta diferencia puede ser incluso mayor debido a que en la estimación el ratio aplicado (0,38 kg/cama/día) no incluye los Residuos Sanitarios generados en los ambulatorios y centros de día. Se están gestionando residuos que no son del Grupo II como si lo fueran, ya que en los hospitales no se lleva a cabo una correcta segregación y se tratan como residuos peligrosos muchos que no lo son. Por lo tanto, se espera una disminución asociada a la generación de los mismos, al reforzarse la recogida diferenciada de los residuos en los centros hospitalarios y sanitarios y segregarse correctamente los residuos del Grupo I y Grupo II. Con ello, se espera que vaya disminuyendo la cantidad de residuos de Grupo II generados hasta alcanzar la cifra de unas 300 – 350 t/año.

En cuanto a los envases de medicamentos, debido a que las tasas de recogida a través de SIGRE son aún muy bajas, y al esfuerzo que se está invirtiendo en sensibilización, se espera un incremento gradual de su recogida separada.

### 2.13. Residuos de industrias extractivas.

#### 2.13.1. Situación actual de la gestión.

Los residuos de industrias extractivas (RIE) cuentan con regulación específica mediante el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras.

Existen graves limitaciones a la hora de establecer las medidas de gestión y prevención para esta corriente de residuos, ya que no se conocen con exactitud las cantidades generadas y sus tratamientos.

Además, existen una serie de flujos de residuos generados en instalaciones mineras que son asimilables a industriales (aceites, trapos contaminados, etc.), en los que se debe hacer un esfuerzo para garantizar su correcta gestión.

#### 2.13.2. Grado de cumplimiento de los objetivos específicos establecidos en la normativa europea, estatal y autonómica.

Enmarcado en el Plan Sectorial de Residuos Industriales, Peligrosos, RCD y Mineros, aplicándose los mismos objetivos que los Residuos Industriales y compartiendo el mismo grado de cumplimiento de éstos.

### 2.13.3. Tendencia de generación de residuos en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

Así, no se cuenta con datos fiables relativos a la cantidad de residuos mineros propiamente dichos generados en la Comunidad, por lo que no es posible realizar un estudio de la evolución futura de los mismos. No obstante, sí que se dispone de un inventario de las instalaciones existentes de carácter minero en las que son susceptibles de generarse residuo.

Este inventario se resume en la siguiente tabla:

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANTABRIA	
Número de escombreras	9
Número de balsas	10
Número de presas	-
Nº de explotaciones con Plan de Restauración	64

### 3. Características medioambientales.

#### 3.1. Metodología del inventario ambiental.

Un aspecto fundamental en el desarrollo de un Plan a nivel regional radica en el adecuado conocimiento del marco receptor del propio planeamiento. En concreto el Plan de residuos de Cantabria 2017-2023 abarca todo el territorio de la Comunidad Autónoma de Cantabria. Por ello, este capítulo se dedica a la descripción de las principales características del medio. Para el estudio del medio se ha optado por dividir el mismo en apartados que ayuden en su análisis:

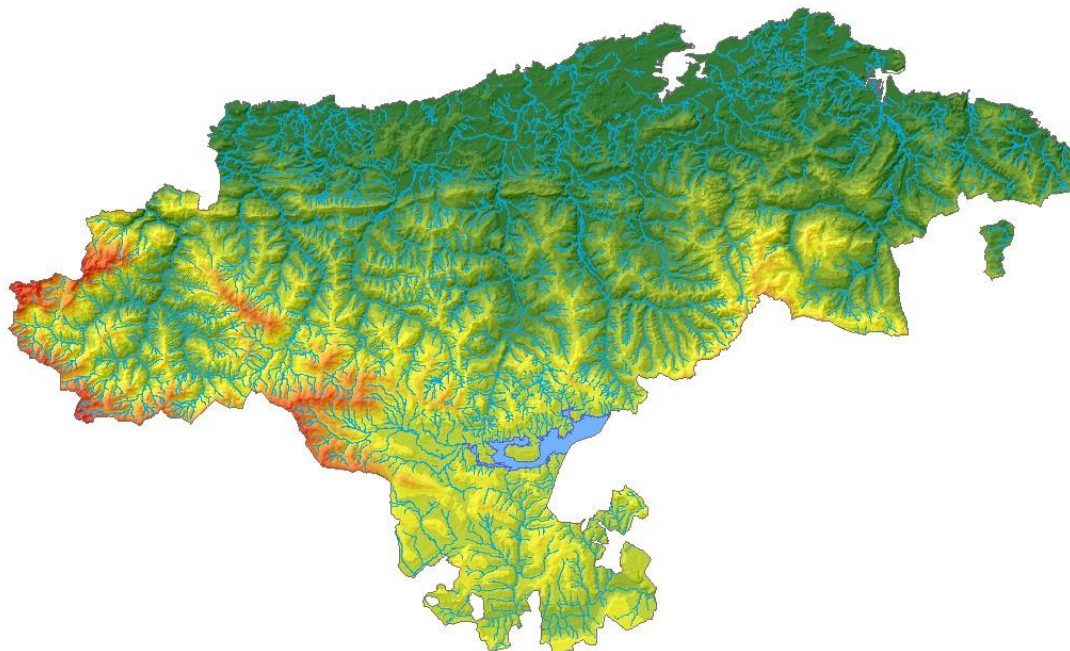
- Medio físico.
- Medio biótico.
- Medio paisajístico.
- Medio socio/económico.
- Medio cultural.

Con el análisis del medio se pretende el estudio de los elementos que componen el mismo y por tanto si son susceptibles de ser modificados o alterados por el plan analizado, en este caso el Plan de Residuos de Cantabria 2017-2023.

Estos elementos son muchos, y dependiendo del nivel de detalle que se quiera alcanzar en el estudio, éstos pueden adquirir un nivel de atomización tal que harían inviable la realización de este tipo de estudios. Por ello se han seleccionado solo aquellos que tienen un nivel de detalle suficiente para trabajar a nivel regional de Cantabria.

Asimismo, alguno de los elementos del inventario han sido desechados, ya que, aunque aporten cierta información, no se han considerado lo suficientemente trascendentes como para incluirlos dentro de este estudio.

Por último, indicar que hay una serie de elementos que han sido incluidos dentro del estudio, aunque no se han podido utilizar en el análisis del Plan de Residuos de Cantabria 2017-2023, si bien en futuros estudios de detalle se considera que han de tenerse en cuenta.



Mapa de la CC.AA. de Cantabria, área en la que se centrará el estudio del medio.

### 3.2. Medio físico.

La Comunidad Autónoma de Cantabria tiene una superficie de 5.321 km<sup>2</sup>, que equivale tan sólo a un 1,05% de la superficie total del país. No obstante, a pesar de su reducida extensión, la región se caracteriza por una gran diversidad de unidades ambientales.

#### 3.2.1. Marco geográfico.

Cantabria se constituye como una de las regiones más abruptas y compartimentadas de la Península Ibérica. No existen verdaderas llanuras, con la excepción de algunos valles amplios o las rasas litorales que conforman la región de la Marina.

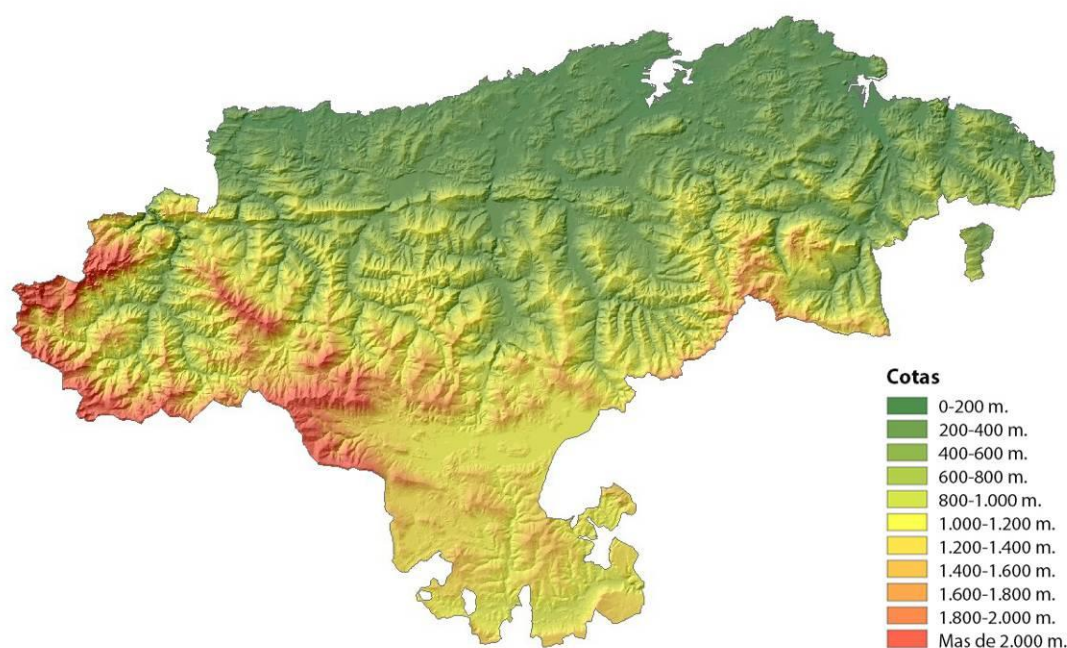
La Marina es una franja litoral, que vendría a ser la planicie, más o menos ancha, que está comprendida entre la costa y la franja montañosa de entre 600 y 1.000 m de altura, que va de oeste a este desde la Sierra de Peña Sagra, seguida por la Sierra del Escudo de Cabuérniga, Montes de Ucieda, Alto del Gueto, Sierra de la Matanza y Sierra de Breñas. La Marina se caracteriza por temperaturas suaves todo el año, con una escasa oscilación anual.

La Montaña sería el resto de Cantabria, es decir, la zona de los valles que hay al Sur de la franja montañosa antes descrita. Esta está formada por los valles orientados de Norte a Sur. A saber, de Oeste a Este, el Valle del Deva, el del Nansa, el del Saja-Besaya, el del Pas-Pisueña, el del Miera, el del Asón y el del Agüera y más al sur los valles del Ebro y del Camesa. Estos dos últimos no vierten

al Cantábrico, y se incluyen bioclimáticamente en la región Mediterránea, o al menos en una zona de transición entre la Atlántica y la Mediterránea, pero con más influencia de esta última.

Aunque en general es una provincia montañosa, el relieve en el que se ubican las máximas alturas se encuentra en el macizo oriental de los Picos de Europa. Por otro lado, la cordillera cantábrica se desarrolla en una serie de sierras que actúan como la continuación de los Picos de Europa y que delimitan las tres vertientes hidrográficas existentes en Cantabria: atlántica, cantábrica y mediterránea.

Este relieve determina en muchos casos la complejidad de en la gestión de los residuos. Mientras que en la Marina está es más sencilla, en la Montaña esta se ve dificultada por la orografía del terreno.



Mapa relieve de Cantabria.

### 3.2.2. Geología.

De forma general se puede decir que, geológicamente, las principales formaciones son de arcillas, limonitas, areniscas que dan lugar a la generación de numerosas formas kársticas derivadas de la disolución de la caliza, provocando la aparición de depresiones del terreno (torcas, dolinas, etc.) y otras morfologías típicas de la karstificación muy vinculadas con los sistemas de acuíferos. En las partes bajas las pizarras, margas y arcillas contribuyen a conformar el relieve.

En el mapa geológico se muestra la distribución a lo largo de todo el territorio de Cantabria de las principales formaciones litológicas identificadas.

---

El análisis de la geología se plantea desde dos puntos de vista: la litología y la geomorfología.

#### *3.2.2.1. Litología.*

El interés de las litologías en este estudio radica principalmente en la construcción de nuevas estructuras, plantas de tratamiento e infraestructuras y las modificaciones de las existentes. Dependiendo de la tipología de geología sobre la que se desarrolle un proyecto, un vertido accidental o problemas de filtraciones pueden afectar a humedales si la geología facilita la filtración, como por ejemplo los perfiles kársticos, que forman intrincados y complejos sistemas de calerías que en caso de accidente puede provocar importantes crisis. Lo mismo que en la construcción de estructuras de retención y embalsado o para el diseño de plantas de eliminación de residuos que si no deben tener geología específicas, si que deben evitar según qué geologías.

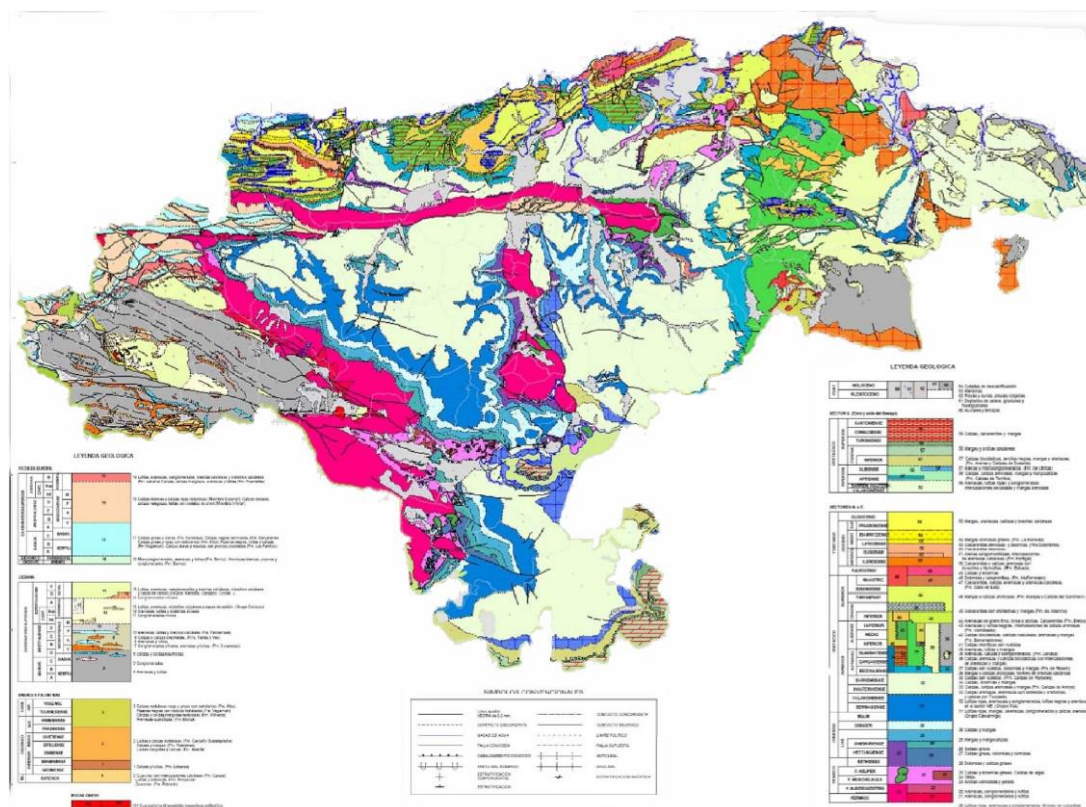
#### *3.2.2.2. Geomorfología.*

La geomorfología tiene una influencia profunda en el paisaje, los hábitats y las especies, y también en las actividades económicas y la historia del establecimiento en cualquier lugar dado., por lo que su estudio es necesario en planes estratégicos de la entidad del Plan de Residuos de Cantabria 2017-2023.

La geomorfología es el resultado de un balance dinámico entre procesos constructivos y destructivos, y su evolución a lo largo del tiempo. Este está determinado por un conjunto de factores que han actuado y actúan de manera conjunta con desigual intensidad a lo largo del tiempo. Estos son principalmente cuatro, los factores geográficos, los factores bióticos, los factores geológicos y los factores antrópicos.

Dentro de la geomorfología se debe hacer referencia a la geodiversidad, que se define como la variedad de ambientes geológicos, fenómenos y procesos que crean paisajes, rocas, minerales, fósiles y suelos que proporcionan el marco para la vida en la tierra. De un tiempo a esta parte la geodiversidad está tomando importancia en todos los aspectos del patrimonio y de impactos naturales en campos tan variados como el desarrollo económico y el legado histórico y cultural.

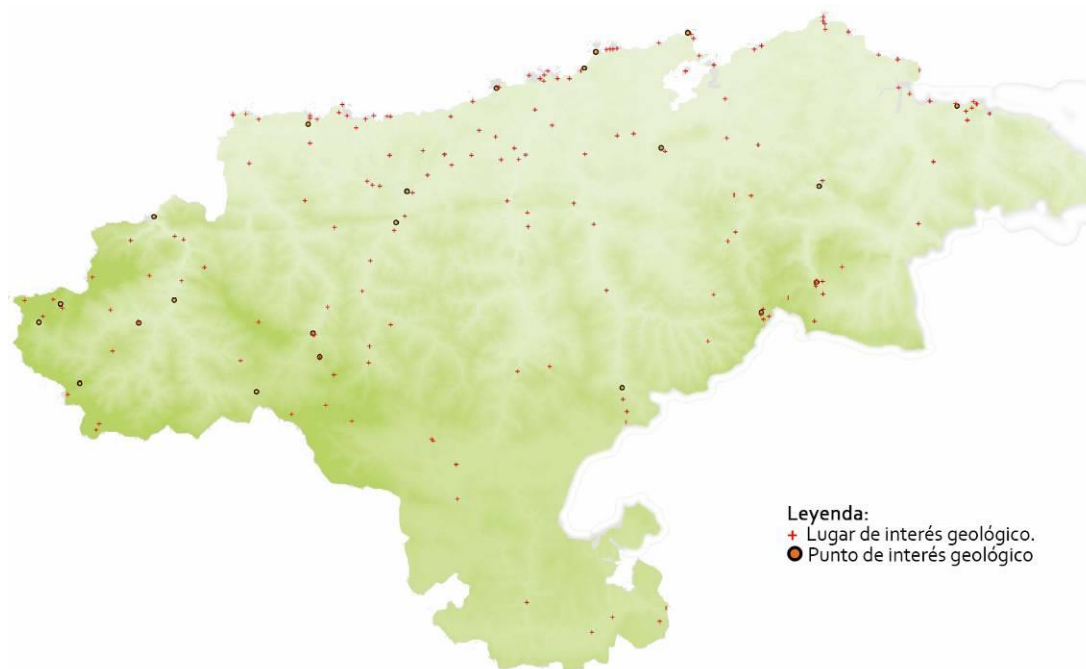




**Mapa geológico de Cantabria.**

Íntimamente relacionados con este apartado están los Puntos de interés geológico (PIG) de Cantabria y los Lugares de Interés geológico (LIG) de Cantabria. De estos se conoce su distribución, aunque no la superficie que ocupan o las dimensiones de los mismos, por lo que se ha preferido no utilizar los mismos en el análisis del Plan. No obstante, la relación de los mismos no deja de ser parte del patrimonio geológico de Cantabria y por tanto parte fundamental de la geodiversidad.





**Mapa de localización de los Lugares de interés geológico (LIC) y de los Puntos de interés geológico (PIG).**

#### 3.2.2.3. Cuevas.

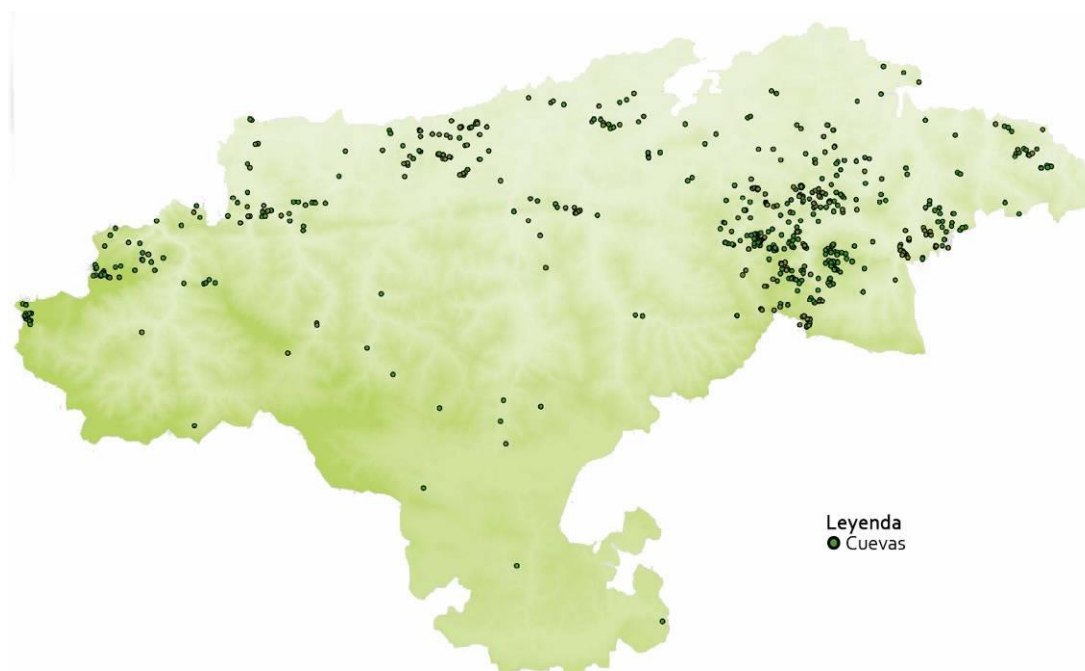
Debido a las características geológicas de Cantabria, la Comunidad Autónoma posee un rico patrimonio subterráneo. Estas cavidades pueden tener interés desde el punto de vista ambiental, debido a la fauna cavernícola que puedan albergar; arqueológico, debido a los yacimientos que pudiera poseer, y en última instancia debido al interés cultural por la espeleología.

No se ha localizado una cartografía oficial de las mismas, sin embargo, si se puede hacer una aproximación bastante fiable de su localización a través de la numerosa bibliografía existente. De esta forma, a través del Catálogo de las grandes cavidades de Cantabria, de J. León García, el catastro de Patrimonio cultural y a través de información de fauna cavernícola, se ha confeccionado un mapa de la presencia de las grandes cuevas. Éstas, se distribuyen principalmente en cinco grandes áreas de alta densidad:

- Comarca de Asón: en los TT.MM. de Soba, Ruesga, Arredondo, Rasines y Voto.
- Comarca de Oriente: en el T.M. de Castro Urdiales.
- Comarca Centro: en los TT.MM. de Alfoz de Lloredo, Udías y Reocín.
- Comarca de Saja-Nansa: en los TT.MM. de Rionansa y Herrería.

- Comarca de Liébana: En los TT.MM. de Cillórigo de Liébana, Tresviso, Peñarrubia y Camaleño.

El problema asociado a esta información es que sólo se tiene información de la localización de la entrada de las mismas y solo se conoce de manera concreta el desarrollo subterráneo de muy pocas de ellas. El fin de presentar esta información es al menos dar una orientación de la localización de las grandes cavidades o las de mayor interés, con el fin de evitar el deterioro de los bienes que pudiesen albergar dichas cavidades. Dentro de los futuros proyectos se debe hacer un análisis de la presencia de las mismas y su desarrollo subterráneo, así como su carácter patrimonial si lo tuviese.



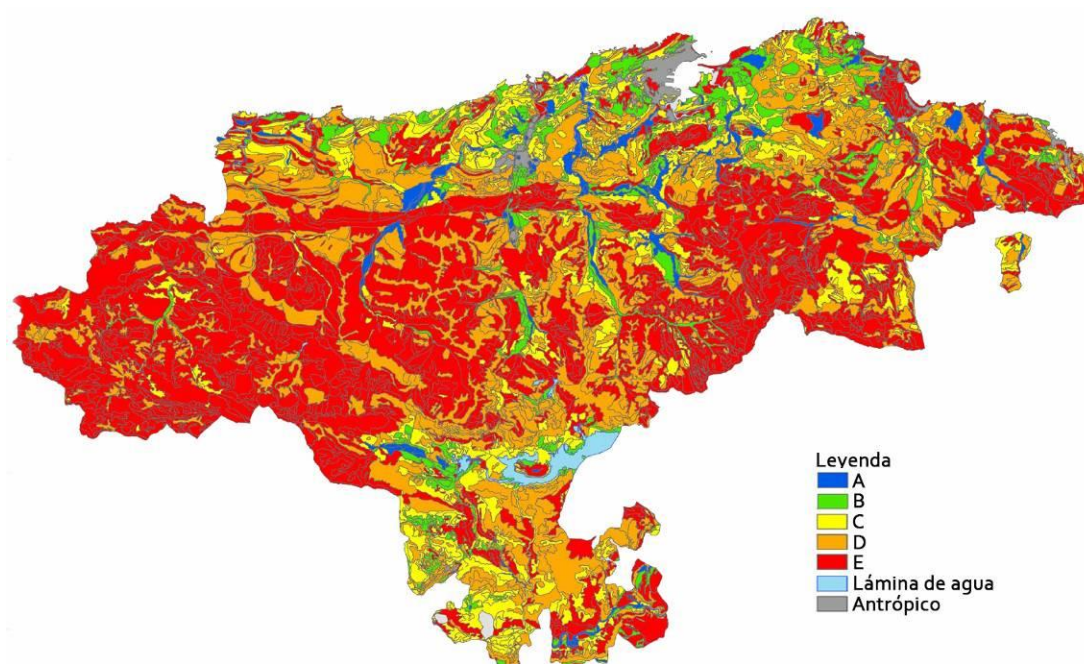
**Mapa de la presencia de cuevas en Cantabria.**

### **3.2.3. Edafología.**

Entendiendo el suelo como las primeras capas superficiales en las que existe una interacción entre las rocas y los seres vivos, se ha estudiado la Zonificación agro-ecológica (ZAE) hecha según el criterio de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

Se ha considerado que bajo estos parámetros se puede realizar una aproximación bastante concreta a la afección de los proyectos de nuevas instalaciones ligadas al Plan de Residuos de Cantabria 2017-2023.

La información aportada por la Zonificación agro-ecológica (ZAE) indica la capacidad agraria del suelo o de aptitud de cultivos en Cantabria. Esta cartografía no deja de ser un análisis ponderado de factores agrológicos claves tales como profundidad de suelo, acidez, textura, hidromorfía, la fertilidad, la orientación de usos agrarios, etc. Estos terrenos constituyen un patrimonio agrario regional de gran valor, además de por su posible uso actual, por su importancia en los futuros planes de desarrollo agrario en nuestra región (diversificación agraria, mejora de las estructuras ganaderas, desarrollo de los polígonos agrícolas, etc.).



**Mapa de la Zonificación agropecuaria de Cantabria.**

De todas las categorías establecidas en el mapa original del ZAE, para este estudio y con el objetivo de facilitar el análisis se han establecido tan solo cinco categorías en función de la capacidad de uso agrario del suelo.

- Capacidad de uso muy alta. (Suelos tipo A)
- Capacidad de uso alta. (Suelos tipo B)
- Capacidad de uso moderada. (Suelos tipo C)
- Capacidad de uso baja. (Suelos tipo D)
- Capacidad de uso muy baja. (Suelos tipo E)

La importancia de este estudio radica en diversos aspectos:

En los nuevos proyectos principalmente y en el estudio de alternativas de proyecto, evitando la afección a suelos con calificación ZAE de alta calidad agropecuaria sobre los suelos con calificación baja.

Además, al estar esta calificación directamente relacionada con la profundidad de los suelos, en los proyectos se podrán hacer cálculos más aproximados del espesor del horizonte de tierra vegetal, fundamental en fases de recuperación vegetal e integración paisajística de las superficies afectadas por un proyecto.

Por último, a partir de los datos obtenidos de este análisis, y relacionado con este último apartado, el uso de los lodos de EDAR's y residuos del sector primario para su valorización, aportando sustrato a suelos pobres, enriqueciendo su valor agroecológico.

#### 3.2.4. Hidrología.

En Cantabria están presentes tres vertientes hidrográficas, cuyas aguas llegan al Océano Atlántico, mar Cantábrico y Mediterráneo. La extensión y relevancia de las mismas en el territorio de la región es muy diferente, la vertiente que representa una mayor superficie se corresponde con la cantábrica, mientras que la atlántica, apenas si abarca 97 km<sup>2</sup>. En el Mapa se muestran estas vertientes, cuya superficie y representatividad dentro del territorio regional se indican a continuación.

SUPERFICIE OCUPADA POR LAS DIFERENTES CUENCAS HIDROGRÁFICAS DE CANTABRIA		
Vertiente Hidrográfica	Superficie (km <sup>2</sup> )	% sobre total de la región
Atlántica	96,75	1,82
Cantábrica	4.448,04	83,58
Mediterránea	776,55	14,60

La vertiente cantábrica, la más extensa, cuenta con un número importante de ríos que vierten sus aguas al mar Cantábrico a través del litoral de Cantabria. Los cursos de agua, caracterizados por su corto recorrido y fuerte pendiente en cabecera, presentan orientación dominante sur-norte, con un marcado paralelismo entre sí. Entre los ríos que drenan la vertiente cantábrica cabe destacar, de oeste a este, los siguientes: Deva, Nansa, Escudo, Saja, Pas-Pisueña, Miera, Campiazo, Asón y Agüera. De menor entidad son los denominados arroyos del municipio de Castro Urdiales

(Sabiote, Mioño y Sámano), situados en el extremo oriental de la región, cuya superficie de cuenca conjunta resulta en una extensión próxima a la de los ríos Escudo o Campiazo.

Las cuencas de los ríos de la vertiente cantábrica difieren notablemente en la superficie drenada (entre los escasos km<sup>2</sup> de los arroyos menores y los 1.000 km<sup>2</sup> de la cuenca conjunta de los ríos Saja y Besaya). Por otro lado, estas cuencas presentan en su mayoría fuertes desniveles que imprimen a los cauces un marcado carácter torrencial y una gran capacidad de modelado. Por ello, la mayoría de los ríos acarrean en las crecidas grandes volúmenes de sedimentos que se depositan en las zonas de la desembocadura al perder su capacidad de transporte.



**Mapa de la distribución de las cuencas en Cantabria, señalando en el mismo y en código de colores las tres grandes vertientes: Atlántica gestionada por la C.H. del Duero, Cantábrica gestionada por la C.H. del Cantábrico y Mediterránea gestionada por la C.H. del Ebro.**

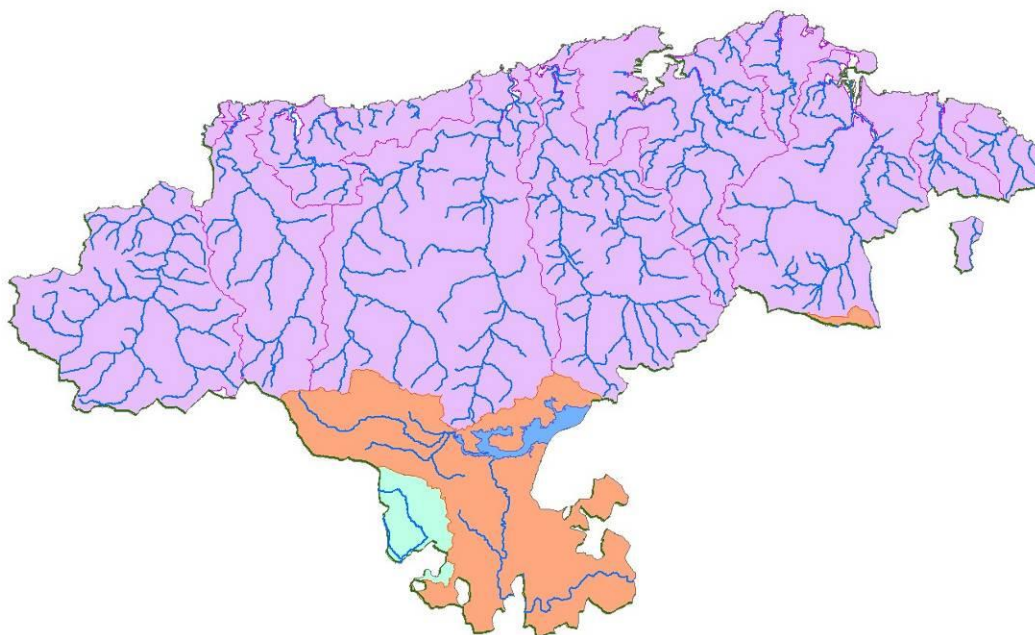
Debido a este proceso, casi todos los ríos importantes atraviesan la franja litoral por anchos valles de fondo plano, desembocando en estuarios de cierta extensión. La colmatación de estos últimos de forma natural en el Holoceno ha dado lugar a terrazas y humedales que, con los sectores fluviales inmediatos, constituyen las áreas de mayor interés de la zona litoral de Cantabria.

La vertiente atlántica corresponde únicamente al río Camesa, afluente del río Pisuerga, que a pesar de su tamaño muy reducido, tiene una gran importancia ecológica por su gran variedad biótica de especies endémicas.

Por último la cuenca del Ebro que se localiza en el sur de la Comunidad autónoma y que vierte al mar Mediterráneo. Esta cuenca marca la separación entre el clima Atlántico y el mediterráneo en



toda la Península Ibérica, lo que determina que sea una zona de transición entre ambos bioclimas, con un especial interés desde el punto de vista sistémico y de biodiversidad.



**Mapa de los principales sistemas hidrológicos de Cantabria relacionados con sus cuencas.**

Con relación a los datos mostrados la tabla siguiente, cabe señalar que las cuencas de los ríos Asón, Agüera, Nansa y Deva se extienden por el territorio de las Comunidades Autónomas limítrofes de Asturias (Nansa y Deva), Castilla y León (Deva) y País Vasco (Asón y Agüera). Entre ellas, destaca la del río Deva, que presenta el 53,4% de su superficie en territorio de Cantabria, otro 34,1% en Asturias y el restante 12,5% en la región de Castilla y León.

CARACTERÍSTICAS GEOMORFOLÓGICAS DE LAS CUENCAS DE LA VERTIENTE CANTÁBRICA					
Cuenca	Superficie (km <sup>2</sup> )	Perímetro (km)	Altitud media (m)	Índice de Compacidad	Pendiente media (%)
Sabiote	9,25	14,8	217	1,36	33
Mioño	25,16	27,3	285	1,4	30
Sámano	30,63	26,11	250	1,32	30,6
Agüera	135,3	62,9	370	1,51	27,3
Asón	524,5	112,6	545	1,38	31,8
Campiazo	65,48	45,11	125	1,56	16,7
Miera	296,38	116,3	325	1,89	32,6
Pas	620,4	144,2	495	1,62	34,7
Saja-Besaya	966,67	166,3	610	1,5	29,2
Escudo	71,93	45,68	275	1,51	27,3
Nansa	414,12	109,53	750	1,51	35,6

Por otro lado, en la tabla siguiente se refieren las principales características hidrológicas de estas cuencas. Los caudales medios más elevados corresponden, como no podía ser de otro modo, con las cuencas de mayor superficie de aportación. En el lado contrario, se sitúan los arroyos de la zona costera de Castro Urdiales (Sabiote, Mioño y Sámano).

No se han encontrado datos del Camesa, tan solo la superficie que ocupa en Cantabria, que es de 88 km<sup>2</sup>.

**CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS MEDIAS DE LAS CUENCAS DE LA VERTIENTE CANTÁBRICA (HASTA EL LÍMITE CON LA ZONA DE INFLUENCIA MAREAL).**

Cuenca	Precip. media anual (mm)	Caudal medio en régimen natural (m <sup>3</sup> /s)	Aportación media (Hm <sup>3</sup> )	Aportación media (mm)	Coefficiente de escorrentía medio
Sabiote	1.248,70	0,194	6,12	661,4	0,53
Mioño	1.296,80	0,555	17,5	695,6	0,54
Sámano	1.276,50	0,647	20,4	666,1	0,52
Agüera	1.360,40	3,706	116,87	863,8	0,63
Asón	1.423,50	16,023	505,3	963,4	0,67
Campiazo	1.273,40	1,531	48,28	737,3	0,58
Miera	1.554,40	8,226	259,42	875,3	0,56
Pas	1.343,80	16,026	505,4	814,6	0,61
Saja- Besaya	1.344,10	24,224	763,93	790,3	0,59
Escudo	1.053,60	1,232	38,85	540,1	0,51
Nansa	1.391,40	11,314	356,8	861,6	0,62
Deva	1.174,60	28,808	908,5	770,9	0,66

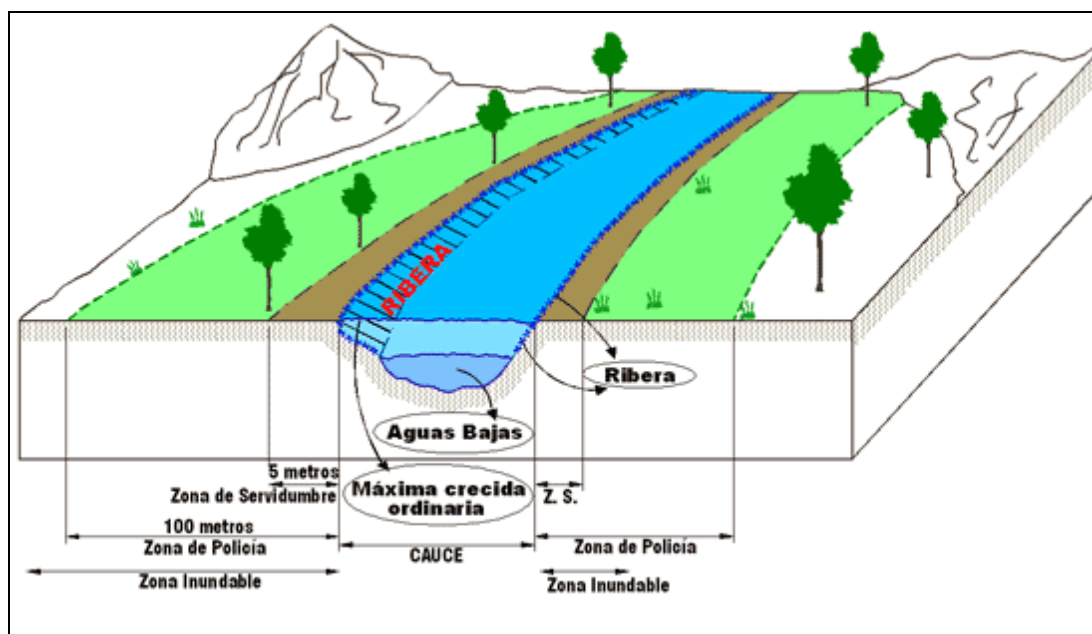
En la tabla siguiente se recogen los principales datos de caudales circulantes y aportaciones en las estaciones de aforo de la Confederación Hidrográfica del Ebro. Teniendo en cuenta los datos presentados en esta tabla, puede estimarse una aportación media para la cuenca de unos 660 mm anuales, con lo que la aportación media anual de toda la cuenca sería de unos 510 Hm<sup>3</sup>, lo que representa un caudal medio de unos 16 m<sup>3</sup>/s a la salida del río Ebro de Cantabria.



CAUDALES Y APORTACIONES EN LAS ESTACIONES DE AFORO DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO EN CANTABRIA.					
Río	Superficie vertiente (km <sup>2</sup> )	Aportación media (Hm <sup>3</sup> /año)	Caudales (m <sup>3</sup> /s)		
			Máximo <sup>(1)</sup>	Medio	Mínimo <sup>(2)</sup>
<b>Ebro (Reinosa)</b>	21,6	72,0	14,1	2,3	0,30
<b>Embalse Ebro (Arroyo)</b>	462,7	307,1	132,0	9,7	0,20
<b>Híjar (Reinosa)</b>	140,1	101,0	33,4	3,2	0,05
<b>Izarilla (Matamorosa)</b>	58,5	35,5	6,5	1,1	0,13

El análisis de la distribución de los ríos en la provincia de Cantabria tiene su interés en la ejecución de los proyectos, puesto que un alto porcentaje de los proyectos asociados al Plan de Residuos de Cantabria 2017-2023, como luego se verá afectan a los límites administrativos de algún curso fluvial, y estos a su vez como se ha podido ver están distribuidos en tres administraciones: CH del Cantábrico, CH del Ebro y la CH del Duero.

Conviene recordar que todos los cursos de agua tienen un Dominio público hidráulico (DPH) que consta de varios perímetros de ordenación, que vienen especificados en el texto refundido de la Ley de Aguas, cuyo reglamento se plasma en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas. Esta distribución de perímetro de ordenación se resume en la figura siguiente.

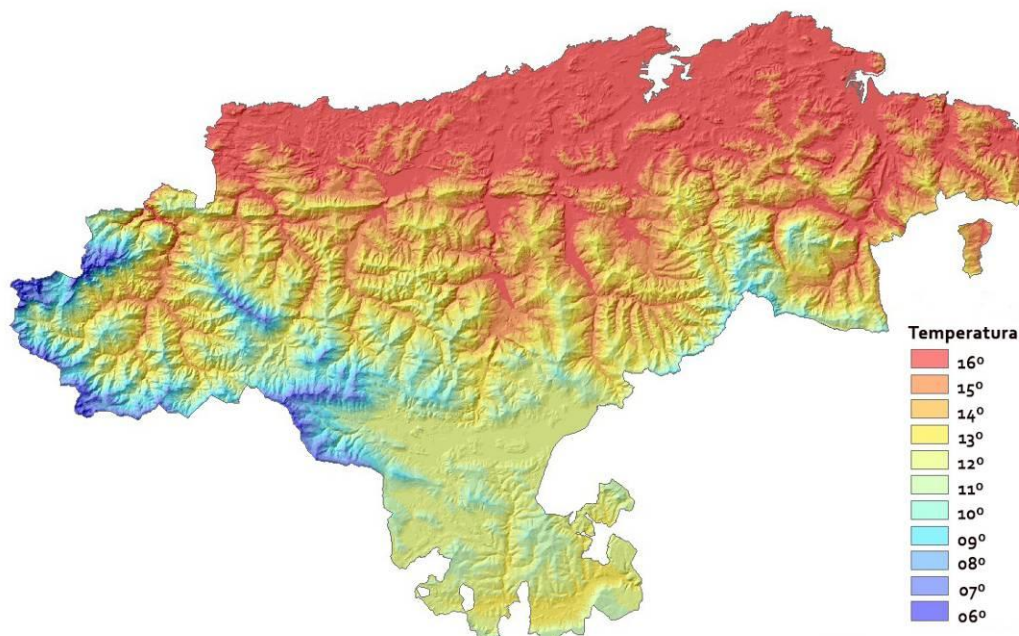


Distribución de los diferentes límites de ordenación fluvial. Fuente: Confederación Hidrográfica del Duero.

### 3.2.5. Climatología.

Por su situación en el norte de la Península Ibérica, en la fachada costera occidental del continente europeo, el clima de Cantabria es de tipo oceánico atlántico, con un régimen de temperaturas suave y templado, una oscilación térmica limitada y con persistentes precipitaciones durante el año, más acentuado durante los meses de invierno. No obstante, presenta algunos rasgos de transición hacia el dominio mediterráneo, particularmente evidentes en verano (persistencia de tiempo anticiclónico, y posibilidad de sufrir episodios de precipitaciones muy intensas asociadas a fenómenos de "gota fría").

Para el análisis del clima se ha recurrido a los mapas confeccionados en los análisis de la Zonificación agro-ecológica. Para la caracterización agropecuaria de los suelos se han incluido análisis de tipo climatológico tales como las precipitaciones y las temperaturas, a través de los cuales se ha confeccionado un mapa climatológico con diez tipos de clima diferentes en Cantabria. Esta categorización se ha hecho con arreglo a la clasificación de Papadakis, que no se debe olvidar que es una clasificación agraria, pero basada en datos reales de temperatura y precipitación.



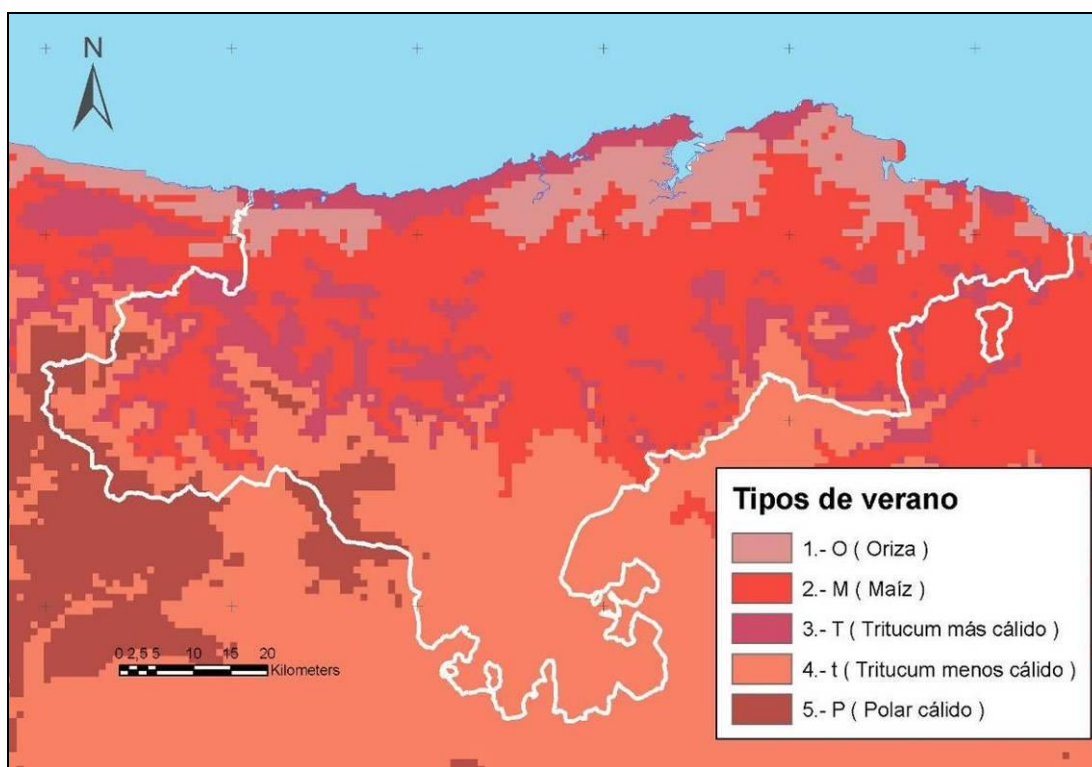
**Mapa de la distribución media de temperaturas en Cantabria.**

#### Mapa de tipos de verano:

Para la elaboración de esta cartografía se han utilizado datos de la duración de la estación libre de heladas y de los 4 meses más cálidos, que ponderados de forma particular han dado como resultado el mapa de los tipos de verano. Este mapa clasifica el territorio de Cantabria en 5 tipos de clima:

- Tipo de verano oriza (O): verano suficientemente largo y cálido como para cultivar arroz, pero marginal para algodón. En el que la estación libre de heladas en meses es de 4,5 meses, la media de las temperaturas medias de máximas de los 2, 4 ó 6 meses más cálidos es de 21º-25º.
- Tipo de verano maíz (M): verano suficientemente largo y cálido como para cultivar maíz, pero marginal para arroz. En el que la estación libre de heladas en meses es de 4,5 meses, la media de las temperaturas medias de máximas de los 2, 4 ó 6 meses más cálidos es de más de 21º.
- Tipo de verano Triticum más cálido (T): Verano suficientemente largo y cálido como para cultivar trigo, pero marginal para maíz. En el que la estación libre de heladas en meses es superior a 4,5 meses, la media de las temperaturas medias de máximas de los 2, 4 ó 6 meses más cálidos es de menos de 21º.

- Tipo de verano Triticum menos cálido (t): Verano suficientemente largo y cálido como para cultivar trigo, pero marginal para maíz. En el que la estación libre de heladas en meses es superior a 4,5 meses, la media de las temperaturas medias de máximas de los 2, 4 ó 6 meses más cálidos es de más de 17º.
- Tipo de verano polar cálido (P): suficientemente largo y cálido como para que se formen bosques, pero no para cultivar trigo. En el que la estación libre de heladas en meses es inferior a 2,5 meses, la media de las temperaturas medias de máximas de los 2, 4 ó 6 meses más cálidos es inferior a 10º.

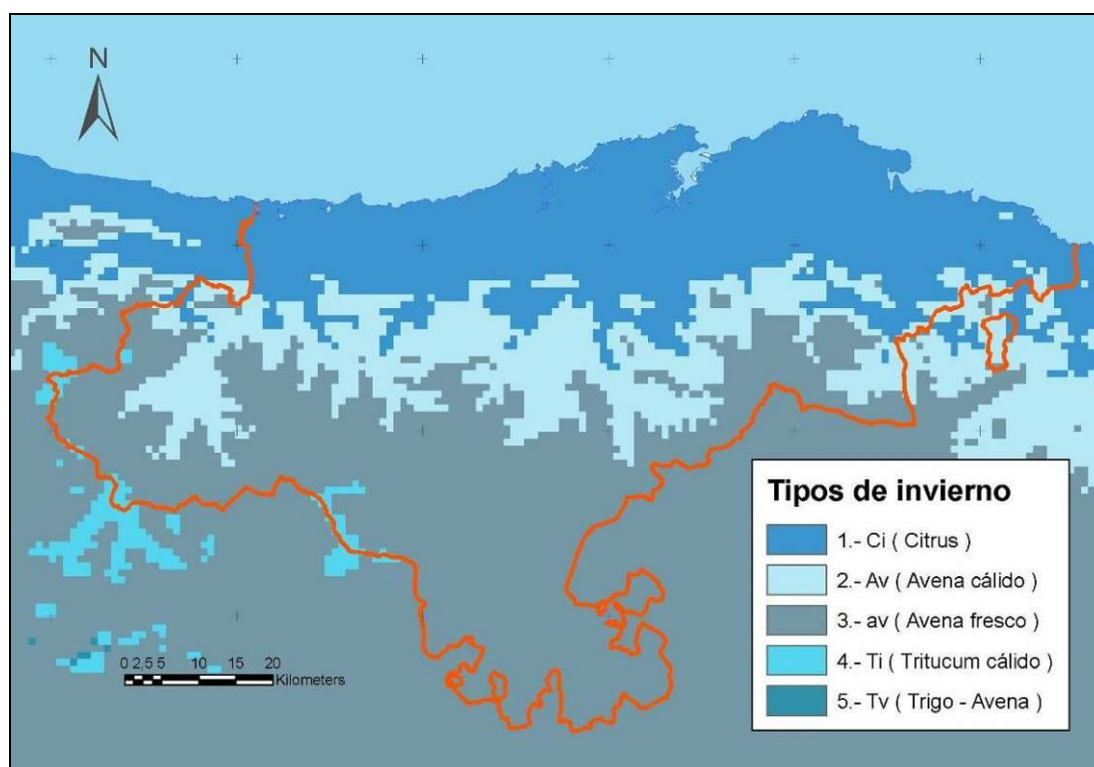


Mapa de los tipos de verano de Cantabria.

### Tipos de invierno:

Para la elaboración de esta cartografía se han utilizado datos de la media de las mínimas absolutas, la media de las mínimas y la media de las máximas, de manera ponderada. El resultado es un mapa de los tipos de invierno, que dividen Cantabria en 4 tipos:

- Tipo de invierno citrus (Ci): suficientemente suave para cítricos pero no libre de heladas. Las subdivisiones también hacen referencia a la marginalidad del trigo por dificultades de vernalización (Ct) o no (Ci). La temperatura media mínima del mes más frío está por encima de 8º y la temperatura media máxima del mes más frío está entre 10º y 21º.
- Tipo de invierno avena cálido (Av): suave como para cultivar avena de invierno pero no cítricos. La temperatura media mínima del mes más frío está por encima de 4º y la temperatura media máxima del mes más frío por encima de 10º.
- Tipo de invierno avena fresco (av): suave como para cultivar avena de invierno pero no cítricos. La temperatura media mínima del mes más frío está por encima de 4º y la temperatura media máxima del mes más frío está entre 5º y 10º.
- Tipo de invierno trigo cálido (Ti): se puede cultivar el trigo de invierno pero no la avena de invierno. La temperatura media máxima del mes más frío está entre 0º y 5º.



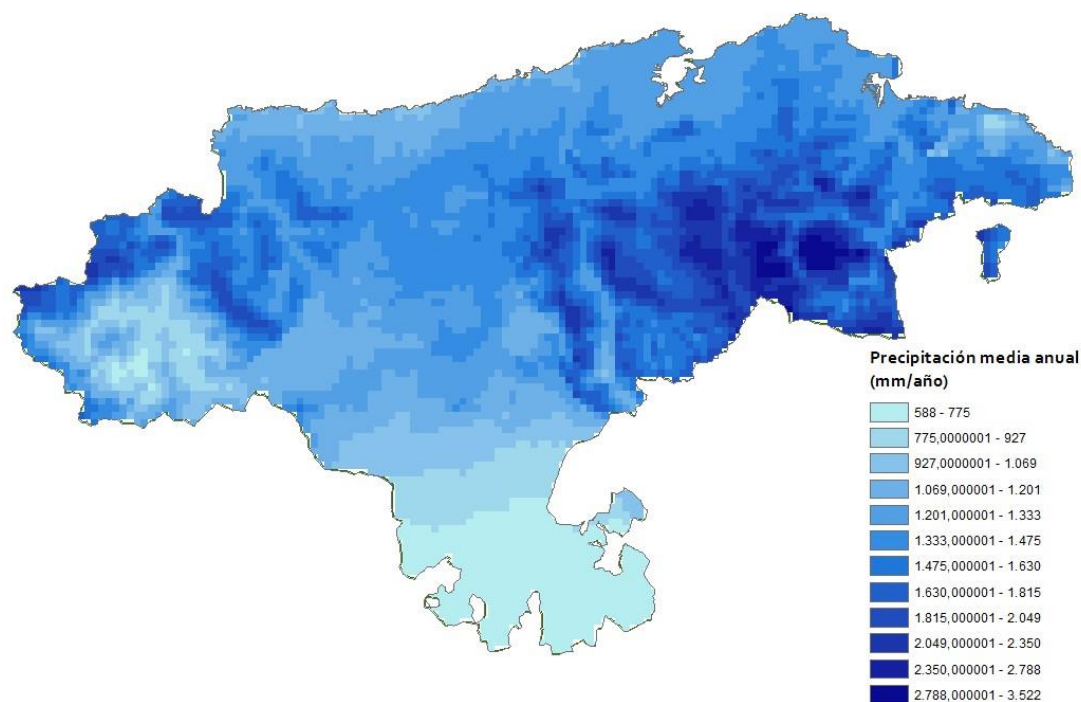
Unión ponderada de los diferentes datos utilizados en la confección del mapa de los tipos de invierno.



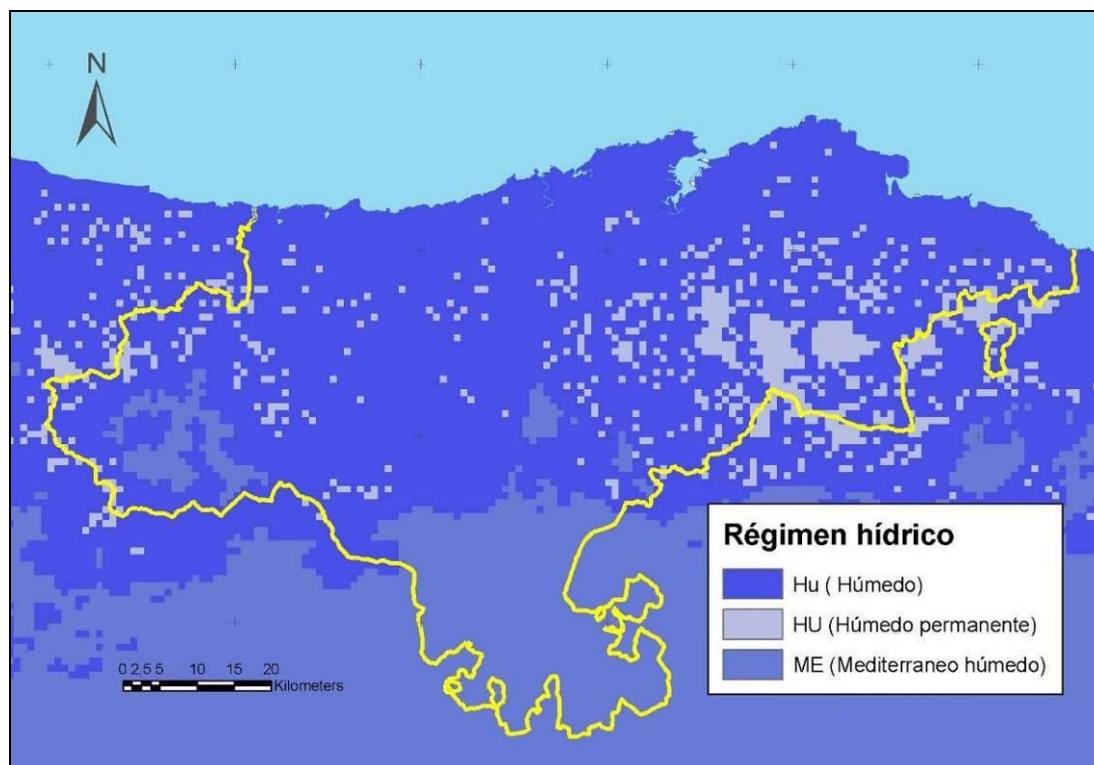
### Régimen hídrico:

Para la elaboración del mapa de los tipos de régimen hídrico se han utilizados los datos de la evapotranspiración anual potencial (ETP Anual) y los de la precipitación media anual. Como resultado han dado un mapa con tres tipos de régimen hídrico:

- Régimen hídrico húmedo (H): Ningún mes seco.
- Régimen hídrico húmedo permanente (HU): Todos los meses húmedos.
- Régimen hídrico mediterráneo húmedo (ME): Ni húmedo ni desértico. Precipitación invernal mayor que la precipitación estival.



Mapa de las precipitaciones medias anuales registradas en Cantabria.



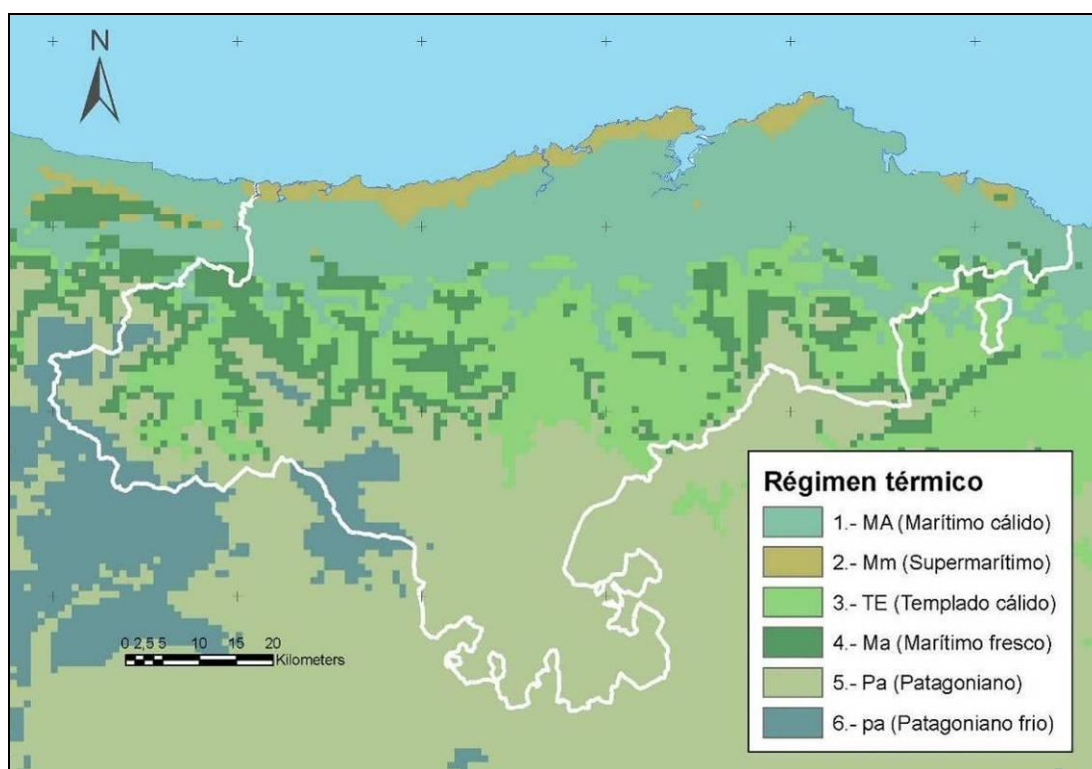
Unión ponderada de los diferentes datos utilizados en la confección del mapa de los tipos de régimen hídrico.

### Régimen térmico.

El régimen térmico integra la información del tipo de verano y el tipo de invierno como una forma de aproximarse a la nomenclatura climática clásica; pero aquí se corresponden a una determinada potencialidad climática de la estación fría y la cálida. De este mapa se ha obtenido seis tipos de régimen térmico para el área de Cantabria:

- **Marítimo cálido (MA):** La temperatura media máxima del mes más frío está entre 0º y 5º, la estación libre de heladas en meses es de 4,5 meses y la media de las temperaturas medias de máximas de los 2, 4 ó 6 meses más cálidos es de 21º-25º.
- **Supermarítimo (Mm):** La temperatura media mínima del mes más frío está por encima de 8º y la temperatura media máxima del mes más frío está entre 10º y 21º, la estación libre de heladas en meses es superior a 4,5 meses y la media de las temperaturas medias de máximas de los 2, 4 ó 6 meses más cálidos es de menos de 21º.
- **Templado cálido (TE):** La temperatura media mínima del mes más frío está por encima de 4º y la temperatura media máxima del mes más frío está entre 5º y 10º, la estación libre de heladas en meses es de 4,5 meses y la media de las temperaturas medias de máximas de los 2, 4 ó 6 meses más cálidos es de 21º-25º.

- Marítimo fresco (Ma) La temperatura media mínima del mes más frío está por encima de 4º, la temperatura media máxima del mes más frío está entre 5º y 10º, la estación libre de heladas en meses es superior a 4,5 meses y la media de las temperaturas medias de máximas de los 2, 4 ó 6 meses más cálidos es de menos de 21º.
- Patagónico (Pa): La temperatura media mínima del mes más frío está por encima de 4º y la temperatura media máxima del mes más frío está entre 0º y 10º, la estación libre de heladas en meses es superior a 4,5 meses y la media de las temperaturas medias de máximas de los 2, 4 ó 6 meses más cálidos es de mas de 17º.
- Patagónico frío (pa): La temperatura media mínima del mes más frío está por encima de 4º, la temperatura media máxima del mes más frío está entre 0º y 10º, la estación libre de heladas en meses es inferior a 2,5 meses y la media de las temperaturas medias de máximas de los 2, 4 ó 6 meses más cálidos es inferior a 10º.



Mapa de los tipos de régimen térmico de Cantabria.

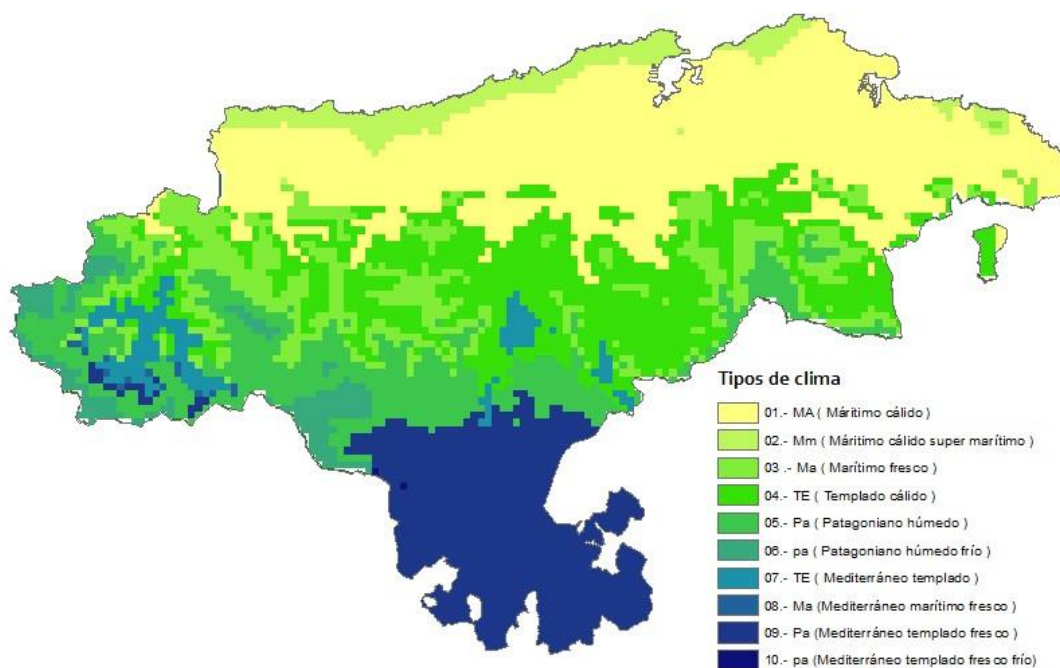
### Tipos de clima.

De la conjunción de los datos del régimen hídrico y del mapa del régimen de temperaturas se obtiene el mapa de los tipos de clima. Este mapa se ha interpretado con el modelo de Papadakis, y como resultado del mismo se han identificado 10 tipos de clima en Cantabria:



- Marítimo cálido (MA): La temperatura media máxima del mes más frío está entre 0° y 5° , la estación libre de heladas en meses es de 4,5 meses y la media de las temperaturas medias de máximas de los 2, 4 ó 6 meses más cálidos es de 21°-25°. Todos los meses húmedos
- Marítimo cálido súper marítimo (Mm): La temperatura media mínima del mes más frío está por encima de 8° y la temperatura media máxima del mes más frío está entre 10° y 21°, la estación libre de heladas en meses es superior a 4,5 meses y la media de las temperaturas medias de máximas de los 2, 4 ó 6 meses más cálidos es de menos de 21°. Todos los meses húmedos
- Marítimo fresco (Ma): La temperatura media máxima del mes más frío está entre 0° y 5° , la estación libre de heladas en meses es de 4,5 meses y la media de las temperaturas medias de máximas de los 2, 4 ó 6 meses más cálidos es de 21°-25°. Todos los meses húmedos.
- Templado cálido (TE): La temperatura media mínima del mes más frío está por encima de 4° y la temperatura media máxima del mes más frío está entre 5° y 10°, la estación libre de heladas en meses es de 4,5 meses y la media de las temperaturas medias de máximas de los 2, 4 ó 6 meses más cálidos es de 21°-25°. Todos los meses húmedos.
- Patagoniano húmedo (Pd): La temperatura media mínima del mes más frío está por encima de 4° y la temperatura media máxima del mes más frío está entre 0° y 10°, la estación libre de heladas en meses es superior a 4,5 meses y la media de las temperaturas medias de máximas de los 2, 4 ó 6 meses más cálidos es de mas de 17°. Todos los meses húmedos.
- Patagoniano húmedo frío (pa): La temperatura media mínima del mes más frío está por encima de 4°, la temperatura media máxima del mes más frío está entre 0° y 10°, la estación libre de heladas en meses es inferior a 2,5 meses y la media de las temperaturas medias de máximas de los 2, 4 ó 6 meses más cálidos es inferior a 10°. Todos los meses húmedos.
- Mediterráneo templado (TE): La temperatura media mínima del mes más frío está por encima de 4° y la temperatura media máxima del mes más frío está entre 5° y 10°, la estación libre de heladas en meses es de 4,5 meses y la media de las temperaturas medias de máximas de los 2, 4 ó 6 meses más cálidos es de 21°-25°. Ni húmedo ni desértico. Precipitación invernal mayor que la precipitación estival.
- Mediterráneo marítimo fresco (Ma): La temperatura media máxima del mes más frío está entre 0° y 5° , la estación libre de heladas en meses es de 4,5 meses y la media de las temperaturas medias de máximas de los 2, 4 ó 6 meses más cálidos es de 21°-25°. Ni húmedo ni desértico. Precipitación invernal mayor que la precipitación estival. Ni húmedo ni desértico. Precipitación invernal mayor que la precipitación estival.

- Mediterráneo templado fresco (Pa): La temperatura media mínima del mes más frío está por encima de 4º y la temperatura media máxima del mes más frío está entre 0º y 10º, la estación libre de heladas en meses es superior a 4,5 meses y la media de las temperaturas medias de máximas de los 2, 4 ó 6 meses más cálidos es de mas de 17º. Ni húmedo ni desértico. Precipitación invernal mayor que la precipitación estival.
- Mediterráneo templado fresco frío (pa): La temperatura media mínima del mes más frío está por encima de 4º, la temperatura media máxima del mes más frío está entre 0º y 10º, la estación libre de heladas en meses es inferior a 2,5 meses y la media de las temperaturas medias de máximas de los 2, 4 ó 6 meses más cálidos es inferior a 10º. Ni húmedo ni desértico. Precipitación invernal mayor que la precipitación estival.



**Mapa de los tipos de clima de Cantabria, según la clasificación climática de Papadakis.**

El análisis climático realizado responde a las directrices marcadas por la legislación en lo relativo a la consideración del cambio climático establecida en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre.

En principio no se espera que el Plan tenga un impacto negativo sobre el clima, acelerando el cambio climático según las tendencias actuales, más bien al contrario. La reducción de residuos esperada por la prevención de la producción de residuos, la reutilización y reciclado de los producidos y la reducción esperada de la eliminación no contribuirán al calentamiento atmosférico, la emisión de GEI, ni cualquier otro efecto negativo asociado a la producción y gestión de residuos.

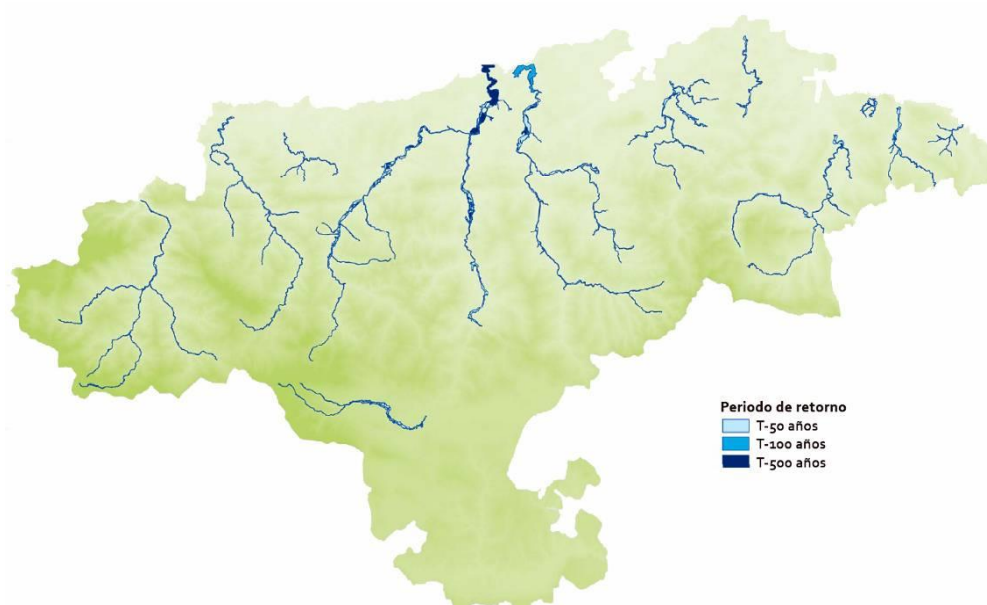
### 3.2.6. Riesgos naturales.

Se consideran riesgos geológicos a las acciones de índole geológico que llevan asociadas daños ambientales, materiales, estructurales e incluso de vidas humanas. En la región de Cantabria, dadas sus características físicas, los riesgos geológicos se asocian a los movimientos en masa, la erosión superficial e inundabilidad.

A partir de los datos del Inventario Nacional de Erosión de Suelos de la Dirección General para la Biodiversidad (MAPAMA), se han elaborado una serie de mapas temáticos en los que se analizan los riesgos geológicos en Cantabria.

#### 3.2.6.1. Inundabilidad.

La inundación periódica de las riberas de los sistemas fluviales y la inundabilidad de la línea de costa asociada al cambio climático son dos aspectos de indudable importancia, pero el de la asociada a la línea de costa aún no se ha establecido y se basa en su mayor parte en estudios, que sin lugar a dudas, cuando sean más concluyentes será interesante incluir, mientras que la inundabilidad de ribera, se conoce tan sólo en qué tramos se han realizado los estudios de inundabilidad según la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (DMA). Conociendo los tramos en los que se ha hecho el estudio, se puede consultar sus resultados a la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (CH Cantábrico) en cada proyecto.



Mapa 16. Mapa de inundabilidad de los sistemas fluviales de Cantabria.

### 3.2.6.2. Erosión.

Dado que la mayoría de los proyectos implica movimientos de tierras y obras de excavación, se ha aludido al “Inventario Nacional de Erosión de Suelos 2002-2012” (INES) publicado por la Dirección General para la Biodiversidad del MAPAMA y a fin de determinar el riesgo de erosión existente en el entorno. La determinación de la posible pérdida de suelo que pudiera generarse en los desmontes o terraplenes y acondicionamientos del terreno necesarios para cada proyecto es un dato que manifiesta la viabilidad de la revegetación del entorno, ya sea de forma natural o inducida. A tal efecto, se debe considerar que los relieves consecuentes de actuaciones lineales de carácter antrópico generan, en la mayoría de las ocasiones, relieves más abruptos que los existentes en estado natural, debiendo tenerse en cuenta el carácter conservador que presentan los valores indicados por el INES.

Para ello, previamente es necesario definir el significado de estos dos conceptos:

- Erosión potencial: aquella erosión superficial que de forma laminar o en regueros tuviese lugar teniendo en cuenta exclusivamente las condiciones climáticas, sustrato geológico y relieve, sin considerar la presencia de una cobertera vegetal ni las posibles modificaciones morfológicas que de carácter antrópico pudiesen darse.
- Movimiento en masa: se define como toda acción (derrumbes, deslizamientos o flujos) capaz de generar una erosión profunda en el terreno.

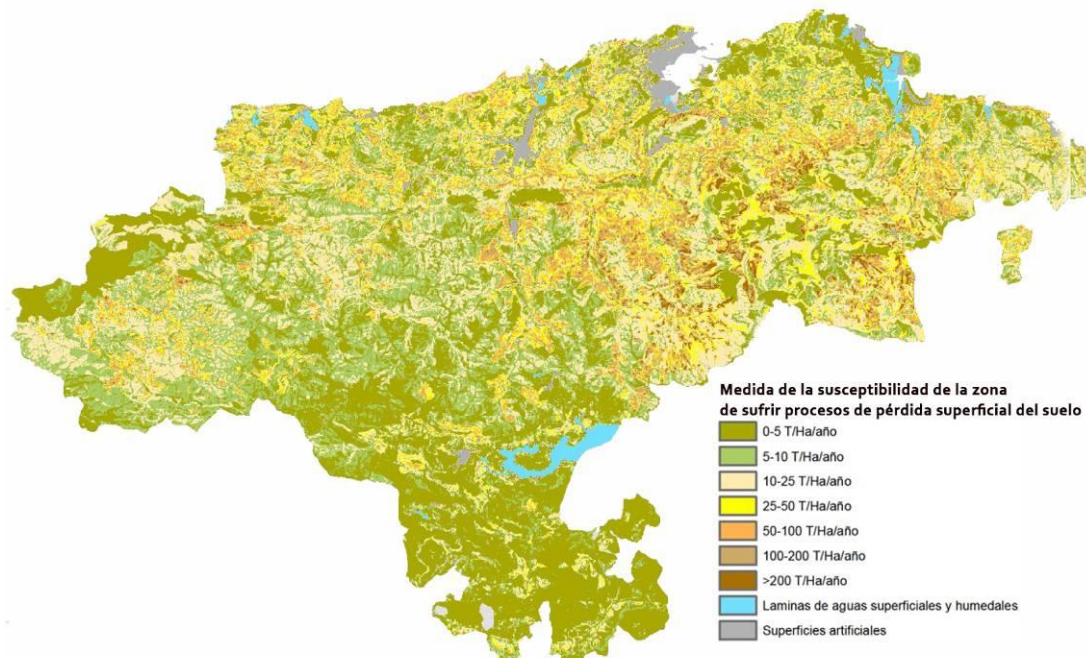
#### Erosión somera (Erosión potencial)

La erosión del suelo supone la remoción de material terrestre en superficie o a escasa profundidad por acción del agua (erosión hídrica) o del viento (erosión eólica). En un concepto más amplio la erosión puede suponer un desplazamiento mayor del espesor del suelo por desequilibrio gravitacional.

Es importante distinguir entre la erosión natural, proceso lento de modelado del paisaje, y la de origen antrópico o acelerada consecuencia del mal uso de los recursos.

Dentro de la erosión en superficie se puede diferenciar la erosión laminar, erosión en regueros y erosión en cárcavas o barrancos. Este tipo de erosión consta básicamente de dos fases: desgaste o disgregación del suelo por la acción del agua de lluvia y transporte de partículas por el flujo de agua en sus distintas formas.

Para el estudio sólo se ha considerado el mapa de erosión laminar que determinará la afección en las estructuras construidas, tales como taludes y desmontes.



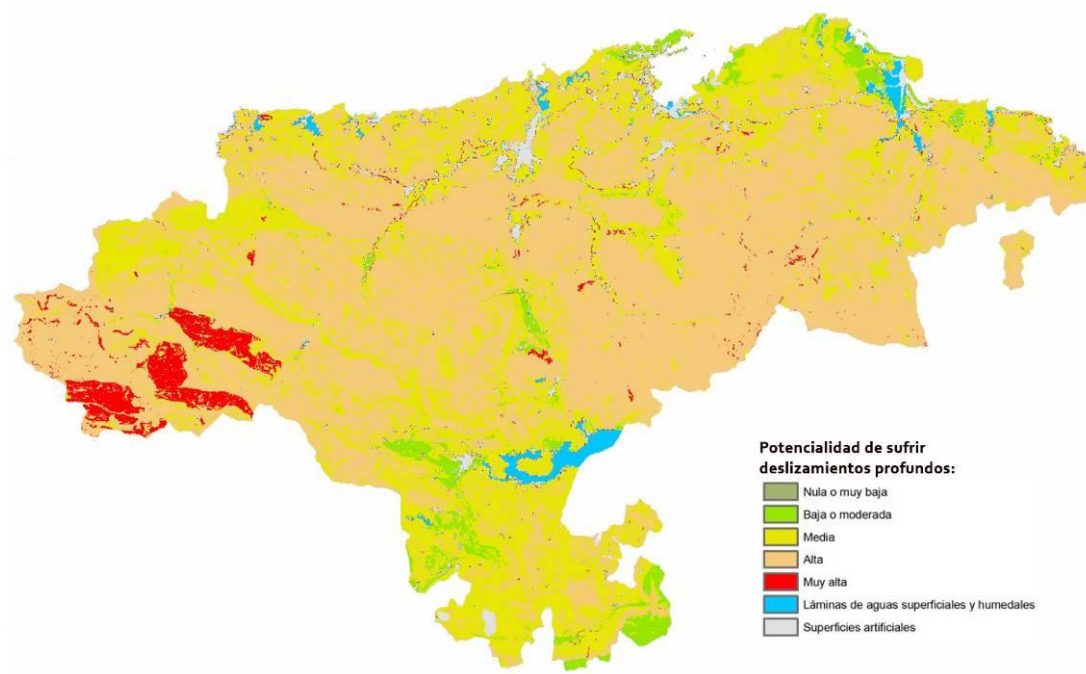
Mapa de riesgo de erosión somera en Cantabria.

### Movimientos en masa (Erosión profunda).

Se ha realizado una zonificación del territorio siguiendo dos criterios diferentes, el grado de potencialidad del territorio para que se produzcan los movimientos en masa y la tipología predominante de movimientos en masa, para lo que se han cruzado capas de potencialidad básica, sismicidad más la recopilación bibliográfica.

El interés de este tipo de erosión radica en que los movimientos en masa son mecanismos de erosión que están relacionados con otros tipos de mecanismos de erosión, en especial en las áreas de montaña, donde junto con la hidrodinámica torrencial configuran el principal proceso erosivo de las laderas. Este aspecto se patentiza en la consideración tipológica y cuantitativa de los movimientos en masa en la mayoría de las clasificaciones de los torrentes. Además, su estudio tiene interés dado que los movimientos del terreno tienen normalmente efectos negativos, que van desde la reducción de la capacidad productiva hasta daños catastróficos.



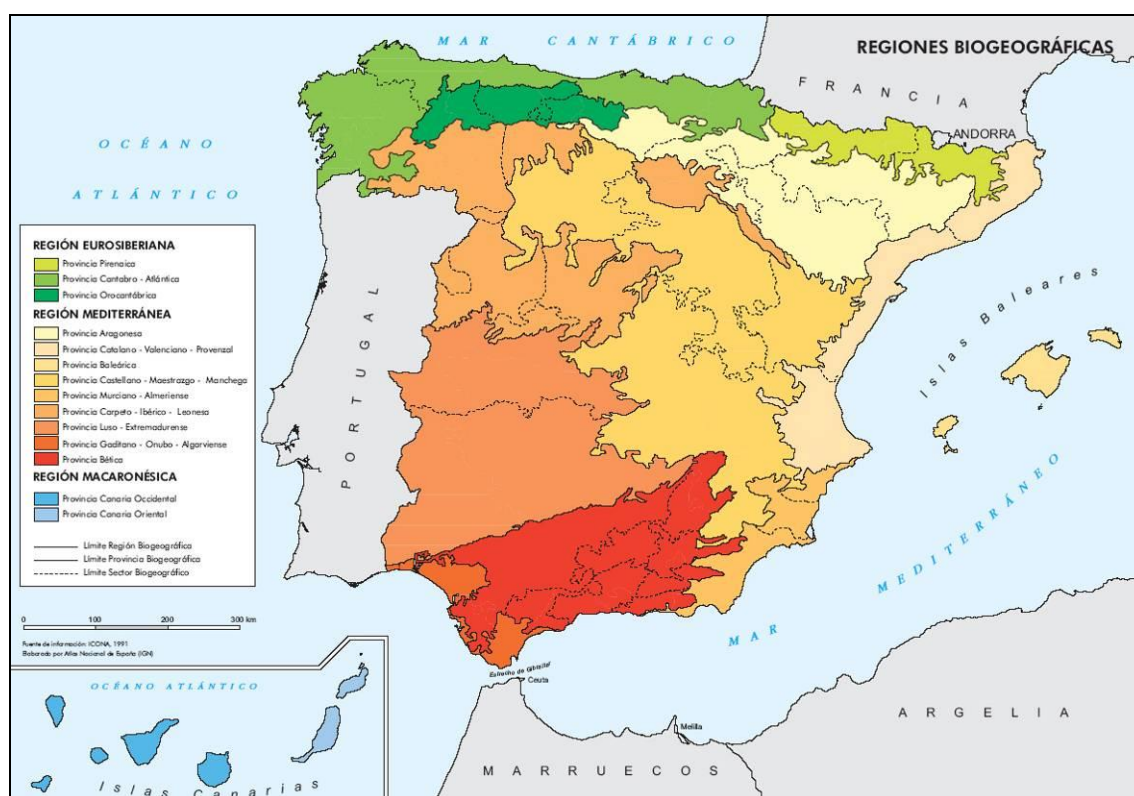


Mapa de riesgo de erosión profunda en Cantabria.

### 3.3. Medio biótico.

#### 3.3.1. Biodiversidad.

Desde el punto de vista de la biodiversidad Cantabria se encuentra, en su mayor parte, dentro de la región biogeográfica Atlántica y una menor proporción de la provincia dentro de la Mediterránea, lo que hace que aunque se considere en su mayor parte Atlántica. El interés de su biodiversidad radica en su carácter fronterizo y de transición, que hace que en poco espacio físico se concentren especies características de las dos regiones biogeográficas.



**Mapa de las regiones biogeográficas presentes en España. La Comunidad Autónoma de Cantabria se encuentra en la zona de transición entre la región biogeográficas Atlántica, en distintos tonos de verde, y la Mediterránea, en distintos tonos de ocre. (Fuente: Instituto Geográfico Nacional. Ministerio de Fomento).**

En sentido estricto, la diversidad (un concepto derivado de la teoría de sistemas) es simplemente una medida de la heterogeneidad de un sistema. En el caso de los sistemas biológicos la biodiversidad se refiere a la heterogeneidad biológica, es decir, a la cantidad y proporción de los diferentes elementos biológicos que contenga el sistema. Aunque también se puede utilizar como un parámetro para medir el efecto directo o indirecto de las actividades humanas en los ecosistemas, ya que la pérdida de biodiversidad se produce por simplificación de los ecosistemas,

de la manera que sea: pérdida de suelo, introducción de especies alóctonas, extensión de la agricultura extensiva, introducción de productos tóxicos, y en general todos aquellos efectos directos o indirectos de las actividades humanas.

La medida del parámetro biodiversidad es en sí la suma del análisis de la fauna y la flora y no hay un parámetro aplicable al SIG que permita su análisis directo. Por esta razón se ha abordado el análisis de la biodiversidad a través del análisis de la flora y fauna que se plantea en los dos siguientes apartados.

### 3.3.2. Flora, vegetación y Hábitat de interés.

El estudio de la vegetación se ha hecho desde un doble prisma. Por un lado se ha analizado la presencia de las diferentes formaciones vegetales más importantes de Cantabria, con el fin de identificar y diferenciar las formaciones naturales de las antropizadas, y dentro de las naturales aquellas que mayor interés conservacionista tienen. El segundo análisis se ha centrado en el aspecto más puramente conservacionista de la vegetación, para lo que se ha recurrido a la cartografía de los Hábitats de interés comunitario, en el que se han identificado las manchas de vegetación de mayor interés ambiental, tanto por la rareza de las especies que lo componen como por lo singular de las asociaciones que se hayan podido formar en un área determinada.

#### 3.3.2.1. Estructuras vegetales.

De forma natural la combinación del clima y la geología favorece la existencia de abundante vegetación arbórea y de praderías naturales, que constituyen las formas más características de la flora de la región. La vegetación potencial de la zona correspondería a la de un bosque mixto caducifolio, desarrollándose en las vegas un bosque típico de ribera. Este tipo de vegetación va desapareciendo a medida que aumenta la altitud, transformándose en matorral o en monte bajo. Las praderías naturales tienen una distribución irregular, puesto que, aunque predominan en la zona costera, también se encuentran a lo largo de todos los valles e incluso en las zonas altas de la Cordillera Cantábrica, los denominados pastos de altura o de puerto.

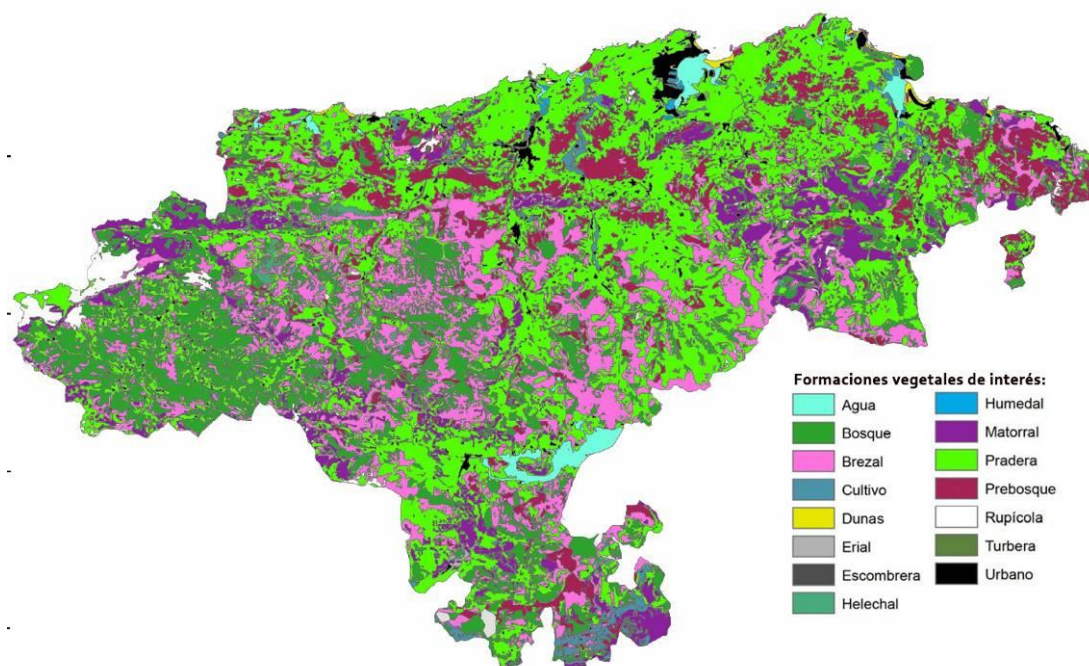
Para el análisis de la vegetación se ha recurrido a la cartografía del Inventario Nacional Forestal, del MAPAMA. En el mapa de distribución de las formaciones vegetales de interés se indica la distribución real actual de las formaciones descritas. Para ello se han diferenciado 15 tipos distintos de formaciones entre las naturales y las artificiales:

- Bosques: representa la fase madura o climácica del sistema, en la que los árboles son los principales componentes. Son zonas de gran productividad que albergan o dan sustento a numerosos tipos de especies, tanto vegetales como animales.
- Prebosque: también denominado bosque secundario, es el estadio previo al bosque maduro.



- Matorral: agrupaciones de vegetales leñosos de porte inferior al arbóreo. Su origen es variable y puede tener diferentes funciones: como acompañante en el sotobosque o como formación específica y dinámica y representar uno de los últimos niveles de regresión ecológica previa al prebosque. Una diversidad de situaciones y de especies características que ha sido ampliamente utilizada por el hombre. Los matorrales cumplen, además, funciones ambientales muy similares a las del bosque.
- Brezal: debe entenderse en este grupo a las formaciones de tipo arbustivo que se dan en determinadas zonas de la alta montaña o del litoral, en la que la especie dominante suele ser el brezo, pero también puede ir acompañado por otras especies de similares características que le igualan en proporción, como las escobas, las genistas, los tojos, etc. Son especies de gran resistencia al medio (como el frío o la salinidad del mar) que crean grandes estructuras tapizantes de no más de 50 cm de altura. Debido a este carácter, en gran parte están protegidos.
- Pradera: es la formación más extendida de Cantabria y en parte la más definitoria del paisaje. Su origen suele ser antrópico, aunque debido a la integración en el medio y su carácter ancestral se considera que son formaciones naturalizadas. También existen praderas de origen natural, como algunas litorales y las brañas de alta montaña.
- Turbera: Asociación vegetal de carácter húmedo de gran importancia desde el punto de vista ambiental. Están en su gran parte identificadas y protegidas.
- Helechal: Fase de degradación del pastizal y de formaciones arbustivas que han sido quemadas. Su interés botánico y ambiental es muy bajo.
- Dunas: Formaciones geológicas con asociaciones vegetales de alto valor ambiental. Dependiendo del grado de compactación que presentan tienen diferentes características botánicas. Suelen estar protegidas.
- Cultivo: Formación vegetal de carácter antrópico con función económica. Desde el punto de vista ambiental son de bajo interés.
- Rupícola: Superficie sin suelo en la que aflora la roca madre y no se ha instalado cubierta vegetal. Suele coincidir con terrenos muy escarpados y de alta pendiente. En ocasiones, asociadas a estas formaciones hay comunidades botánicas asociadas de gran interés.
- Humedal: Espacios interiores en los que el elemento principal es el agua, que le confiere unas características ambientales, tanto faunística como botánicas, muy particulares y por tanto de interés conservacionista.
- Agua: Todo tipo de formación incluida dentro de las aguas continentales: ríos y embalses.
- Cultivo: Formación vegetal de carácter antrópico con función económica. Desde el punto de vista ambiental son de bajo interés.

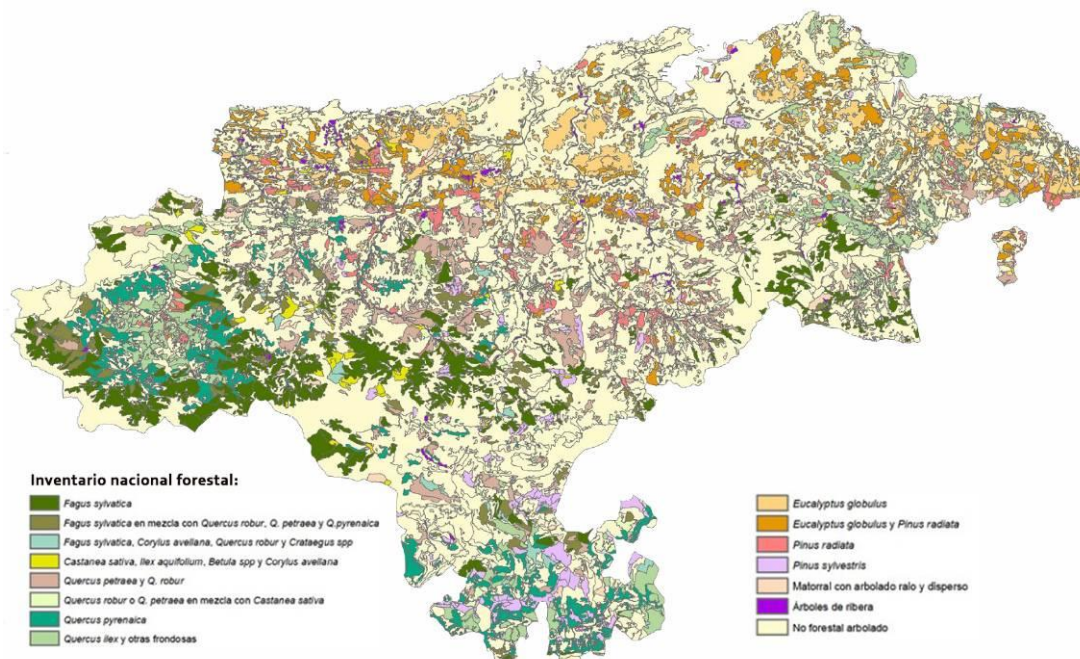
- Erial: Terreno baldío sin cubierta vegetal de interés que no tiene valor ambiental.
- Escombrera: Terreno baldío sin cubierta vegetal de interés que no tiene valor ambiental.
- Urbano: Entorno artificial sin interés ambiental.



**Mapa de distribución de las formaciones vegetales de interés.**

Si se analiza de manera individual las formaciones de bosque y prebosque, a través del Inventario Nacional Forestal (3º IFN) se puede observar que la asociación forestal más característica del litoral en la actualidad es el encinar cantábrico (*Quercus ilex*) y en el interior el hayedo (*Fagus sylvatica*) y el robledales de *Quercus pyrenaica*, *Q. robur* y *Q. petraea*. Ya dentro de los cultivos o las formaciones de origen eminentemente antrópico, es preciso reseñar también que en todo el litoral, y en particular en altitudes inferiores a 300 metros, uno de los tipos de cubierta arbórea más habituales tanto por su extensión como por su amplia distribución hoy en día corresponde a plantaciones forestales de eucalipto (*Eucaliptus globulus* y últimamente *E. nitens*).

Junto a las formaciones anteriores destacan por su importancia los ecosistemas fluviales, los humedales, tanto costeros como de interior, y otra serie de formaciones como las rías y los conjuntos dunares. En todos los casos su superficie es muy reducida respecto al conjunto de Cantabria, pero su elevada biodiversidad y rareza las hacen relevantes.



**Mapa del Inventario Nacional Forestal.**

### 3.3.2.2. *Hábitat de interés comunitario.*

Se entiende que la afección a los Hábitats de interés comunitario presentes en el Anejo I 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, no es posible como consecuencia del desarrollo del Plan de Residuos de Cantabria 2017-2023, pero sí se ha considerado de interés señalar su presencia, dado que estos son de gran interés conservacionista, tanto a nivel regional, nacional, como a nivel comunitario. La afección a los mismos se debe evitar siempre, y todos los proyectos del tipo que sean deben contar con ellos, sus límites y posible afección, por muy indirecta que esta sea.

El resto de la vegetación que no ha sido incluida o bien que queda fuera de los Hábitat de interés se considera que debido a su abundancia no son de interés desde el punto de vista de la biodiversidad, o bien que su fácil reproducción no hace peligrar la pervivencia de la misma.

**LISTADO DE LOS HÁBITAT DE INTERÉS Y PRIORITARIOS DEL ANEXO I 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 PRESENTES EN CANTABRIA.**  
 (en naranja los prioritarios)

Código	Hábitat	Grupo	Subgrupo
1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda	Hábitat costeros y vegetaciones halofíticas	Aguas marinas y medio de marea
1140	Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja	Hábitat costeros y vegetaciones halofíticas	Aguas marinas y medio de marea
1150	Lagunas costeras (*)	Hábitat costeros y vegetaciones halofíticas	Aguas marinas y medio de marea
1210	Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados	Hábitat costeros y vegetaciones halofíticas	Acantilados marinos y playas de guijarros
1230	Acantilados con vegetación de las costas atlánticas y bálticas	Hábitat costeros y vegetaciones halofíticas	Acantilados marinos y playas de guijarros
1310	Vegetación anual pionera con Salicornia y otras especies de zonas fangosas o arenosas	Hábitat costeros y vegetaciones halofíticas	Marismas y pastizales salinos atlánticos y continentales
1320	Pastizales de Spartina ( <i>Spartinion maritimae</i> )	Hábitat costeros y vegetaciones halofíticas	Marismas y pastizales salinos atlánticos y continentales
1330	Pastizales salinos atlánticos ( <i>Glaucopuccinellietalia maritimae</i> )	Hábitat costeros y vegetaciones halofíticas	Marismas y pastizales salinos atlánticos y continentales
1420	Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos ( <i>Sarcocornetea fruticosi</i> )	Hábitat costeros y vegetaciones halofíticas	Marismas y pastizales salinos mediterráneos y termoatlánticos
2110	Dunas móviles embrionarias	Dunas marítimas	Dunas marítimas de la costa atlántica
2120	Dunas móviles de litoral con <i>Ammophila arenaria</i> (dunas blancas)	Playas y complejos dunares	Dunas marítimas de la costa atlántica
2130	Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises) (*)	Playas y complejos dunares	Dunas marítimas de la costa atlántica



**LISTADO DE LOS HÁBITAT DE INTERÉS Y PRIORITARIOS DEL ANEXO I 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 PRESENTES EN CANTABRIA.**  
 (en naranja los prioritarios)

Código	Hábitat	Grupo	Subgrupo
2133	Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises) con vegetación vivaz de las dunas fijas (dunas grises): comunidades subfruticosas mediterráneas y cántabro-atlánticas	Playas y complejos dunares	Dunas marítimas de la costa atlántica
3110	Aguas oligotróficas con un contenido de minerales muy bajo de las llanuras arenosas ( <i>Littorelletalia uniflorae</i> )	Hábitats agua dulce	Comunidades higrófilas y lacustres
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación <i>Magnopotamiono Hydrocharition</i>	Hábitats agua dulce	Comunidades higrófilas y lacustres
3240	Ríos alpinos con vegetación leñosa en sus orillas de <i>Salix elaeagnos</i>	Hábitats agua dulce	Aguas corrientes
3260	Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de <i>Ranunculion fluitantis</i> y de <i>Callitricho-Batrachion</i>	Hábitats agua dulce	Aguas corrientes
4020	Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de <i>Erica ciliaris</i> y <i>Erica tetralix</i> (*)	Brezales y matorrales de zona templada	
4030	Brezales secos europeos	Brezales y matorrales de zona templada	
4040	Brezales secos atlánticos costeros de <i>Erica vagans</i> (*)	Brezales y matorrales de zona templada	
4060	Brezales alpinos y boreales	Brezales y matorrales de zona templada	
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	Brezales y matorrales de zona templada	
5120	Formaciones montanas de <i>Cytisus purgans</i>	Matorrales esclerófilos	Matorrales submediterráneos y de zona templada
6140	Prados pirenaicos silíceos de <i>Festuca eskia</i>	Formaciones herbosas naturales	Prados naturales
6160	Prados ibéricos silíceos de <i>Festuca indigesta</i>	Formaciones herbosas naturales	Prados naturales
6172	Pastizales basófilos mesofíticos y xerofíticos alpinos (cántabro-pirenaicos) y crioturbados ( <i>Elinion myosuroidis</i> )	Formaciones herbosas naturales	Prados naturales

**LISTADO DE LOS HÁBITAT DE INTERÉS Y PRIORITARIOS DEL ANEXO I DE LA DIRECTIVA  
 92/43/CEE DEL CONSEJO, DE 21 DE MAYO, RELATIVA A LA CONSERVACIÓN DE LOS HÁBITAT  
 NATURALES Y DE LA FAUNA Y FLORA SILVESTRES PRESENTES EN CANTABRIA.**  
 (en naranja los prioritarios)

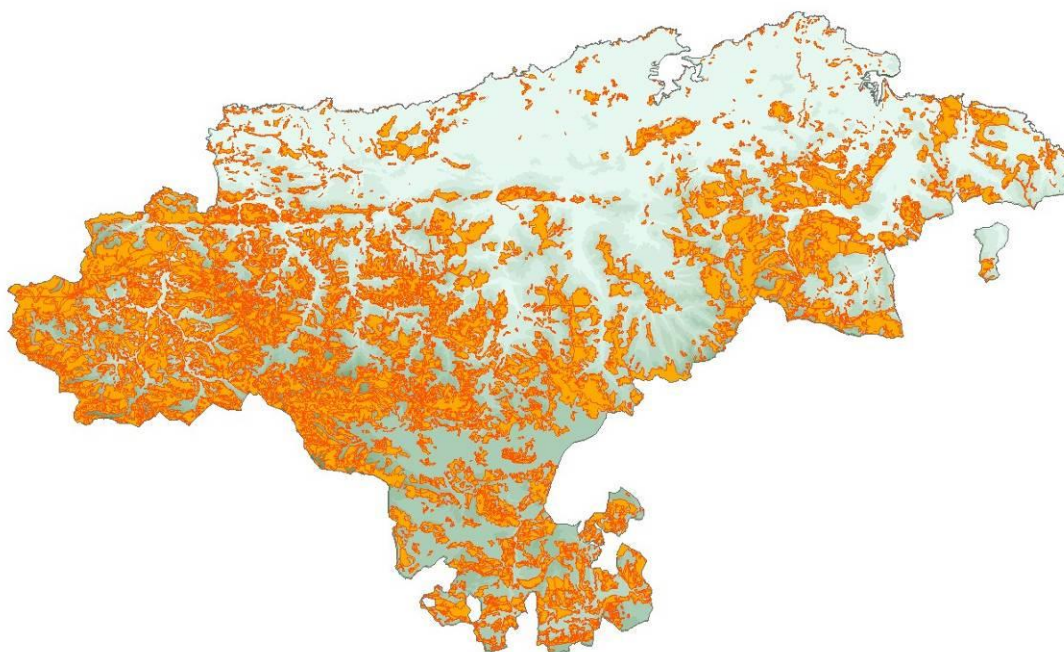
Código	Hábitat	Grupo	Subgrupo
6175	Pastizales psicroxerófilos supra-oromediterráneos ( <i>Festuco-Poetalia ligulatae</i> ), micropastizales dominados por <i>Festuca hystrix</i> o <i>Poa ligulata</i> .	Formaciones herbosas naturales	Prados naturales
6212	Pastizales y prados xerofíticos basófilos ( <i>Cantabro-pirenaicos</i> )	Formaciones herbosas naturales	Prados secos seminaturales
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero - Brachypodietea	Formaciones herbosas naturales	Prados secos seminaturales
6230	Formaciones herbosas con <i>Nardus</i> , con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de la Europa continental)	Formaciones herbosas naturales	Prados secos seminaturales
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion</i> - <i>Holoschoenion</i>	Formaciones herbosas naturales	Prados húmedos seminaturales
6431	Comunidades de megaforbios heliófilos o esciófilos: <i>Convolvuletalia sepium</i> , <i>Galio-Alliarietalia</i>	Formaciones herbosas naturales	Prados húmedos seminaturales
6432	Comunidades de megaforbios heliófilos o esciófilos: <i>Adenostyletalia</i> , <i>Rumicion alpini</i> .	Formaciones herbosas naturales	Prados húmedos seminaturales
6510	Prados pobres de siega de baja altitud ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	Formaciones herbosas naturales	Prados mesófilos
7130	Turberas de cobertura (Para turberas activas)	Turberas	Turbera ácida de esfangos
7210	Turberas calcádel <i>Cladium mariscus</i> y con especial del <i>Caricion davallianae</i>	Turberas	Turberas pantanosas calcáreas
7220	Manantiales petrificantes con formación de tuf ( <i>Cratoneurion</i> )	Turberas	Turberas pantanosas calcáreas
7230	Turberas bajas alcalinas	Turberas	Turberas pantanosas calcáreas
8130	Desprendimientos mediterráneos	Hábitats rocosos y	Desprendimientos rocosos

**LISTADO DE LOS HÁBITAT DE INTERÉS Y PRIORITARIOS DEL ANEXO I 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 PRESENTES EN CANTABRIA.**  
 (en naranja los prioritarios)

Código	Hábitat	Grupo	Subgrupo
	occidentales y termófilos	cuevas	
8211	Vegetación casmofítica: subtipos calcícolas (Potentilletalia caulescentis, Asplenietalia glandulosi, Homalothecio-Polypodium serrati, Arenarion balearicae)	Hábitats rocosos y cuevas	Desprendimientos rocosos
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica	Hábitats rocosos y cuevas	Pendientes rocosas con vegetación casmofítica
8230	Roquedos silíceos con vegetación pionera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii	Hábitats rocosos y cuevas	Pendientes rocosas con vegetación casmofítica
9120	Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de <i>Ilex</i> a veces de <i>Taxus</i> ( <i>Quercion robori-petraeae</i> o <i>Ilici-Fagenion</i> )	Bosques	Bosques de Europa templada
9150	Hayedos calcícolas medioeuropeos del <i>Cephalanthero - Fagion</i>	Bosques	Bosques de Europa templada
91E0	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	Bosques	Bosques de Europa templada
9230	Robledales galaico portugueses con <i>Quercus faginea</i> y <i>Quercus canariensis</i>	Bosques	Bosques mediterráneos caducifolios
9240	Robledales ibéricos con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i>	Bosques	Bosques mediterráneos caducifolios
92A0	Bosques de galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	Bosques	Bosques mediterráneos caducifolios
9330	Acornocales de <i>Quercus suber</i>	Bosques	Bosques mediterráneos esclerófilos
9340	Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	Bosques	Bosques mediterráneos esclerófilos
9380	Bosques de <i>Ilex aquifolium</i>	Prebosques	Bosques mediterráneos esclerófilos

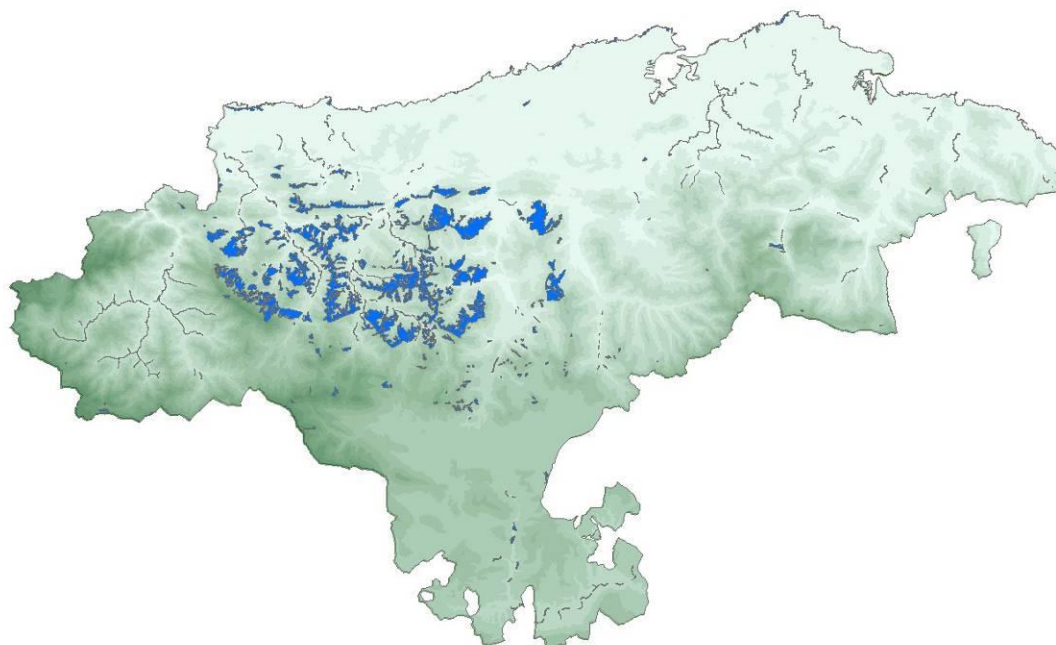
En el territorio de Cantabria hay un total de 51 Hábitats de interés comunitario, de los cuales 11 se consideran de carácter Prioritario, y se identifican con código alfanumérico. Los hábitats de interés son áreas que presentan una serie de especies que por su rareza o por lo peculiar de sus asociaciones se ha considerado importante su conservación.

La afección a estos hábitats es competencia de la D.G. del Medio Natural, por lo que si un proyecto corre el riesgo de afección de forma directa o indirecta a un Hábitat de interés comunitario debe ser consultada.



**Mapa de distribución de los Hábitat de interés comunitario de Cantabria (Directiva 92/43/CEE).**





**Mapa de distribución de los Hábitat de interés prioritario de Cantabria (Directiva 92/43/CEE).**

### **3.3.3. Fauna.**

La fauna de Cantabria, al igual que la flora en su mayor parte es perteneciente a la región Eurosiberiana, pero sigue manteniendo la peculiaridad de ser una provincia situada en la transición de la Región Eurosiberiana y la Mediterránea. Por este motivo se pueden observar especies propias de las dos regiones cohabitando los mismos entornos o bien detectar endemismos propios de esta transición de sistemas.

Como es de esperar las mayores densidades de fauna salvaje se detectan dentro de los Espacios Naturales Protegidos (ENP), regulados por la Ley de Cantabria 4/2006, de 19 de mayo, de conservación de la naturaleza de Cantabria. No obstante, su presencia está relacionada con todo el territorio y hacer un análisis en detalle de la distribución de fauna sería un proceso muy complejo e improbable a tenor de la escala territorial a la que se está trabajando.

Como el estudio de los ENP se realiza en otro apartado, con el fin de analizar la presencia de la fauna de interés en Cantabria y su relación con el Plan se ha optado por el estudio del Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Cantabria (CREAC) aprobado según el Decreto 120/2008, de 4 de diciembre, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Cantabria, en el que aparte de recoger aquellas especies de fauna que presentan una problemática en su conservación es de los pocos referentes de distribución espacial cartografiada que se posee.

En el CREAC se han incluido 82 especies, de las cuales 55 son de fauna. De la fauna incluida dentro del Catálogo hay 24 especies de invertebrados y 31 de vertebrados. Todas estas especies han sido catalogadas en 5 categorías jurídicas de protección:

- «Extinta»: cuando exista la seguridad de que ha desaparecido el último ejemplar en el territorio de Cantabria, o sólo sobrevivan ejemplares en cautividad, cultivos o en poblaciones fuera de su área natural de distribución.
- «En peligro de extinción»: cuando su supervivencia sea poco probable si persisten las causas de la situación de amenaza.
- «Sensible a la alteración de su hábitat»: cuando su hábitat característico esté particularmente amenazado, en grave regresión, fraccionado o muy limitado.
- «Vulnerable»: cuando exista el riesgo de pasar a las anteriores categorías en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre él no son corregidos.
- «De interés especial»: en el que se incluirán aquellos taxones o poblaciones que, sin estar contempladas en ninguna de las categorías precedentes, sean merecedoras de una atención particular en función de su valor científico, ecológico, cultural o por su singularidad.

Según el Artículo 56 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, "la inclusión de un taxón o población en la categoría de en peligro de extinción conllevará, en un plazo máximo de tres años, la adopción de un plan de recuperación, que incluya las medidas más adecuadas para el cumplimiento de los objetivos buscados y, en su caso, la designación de áreas críticas". En estas últimas, "se fijarán medidas de conservación e instrumentos de gestión, específicos para estas áreas o integrados en otros planes, que eviten las afecciones negativas para las especies que hayan motivado la designación de esas áreas".

Además "la inclusión de un taxón o población en la categoría de vulnerable conllevará la adopción de un plan de conservación que incluya las medidas más adecuadas para el cumplimiento de los objetivos buscados, en un plazo máximo de cinco años".

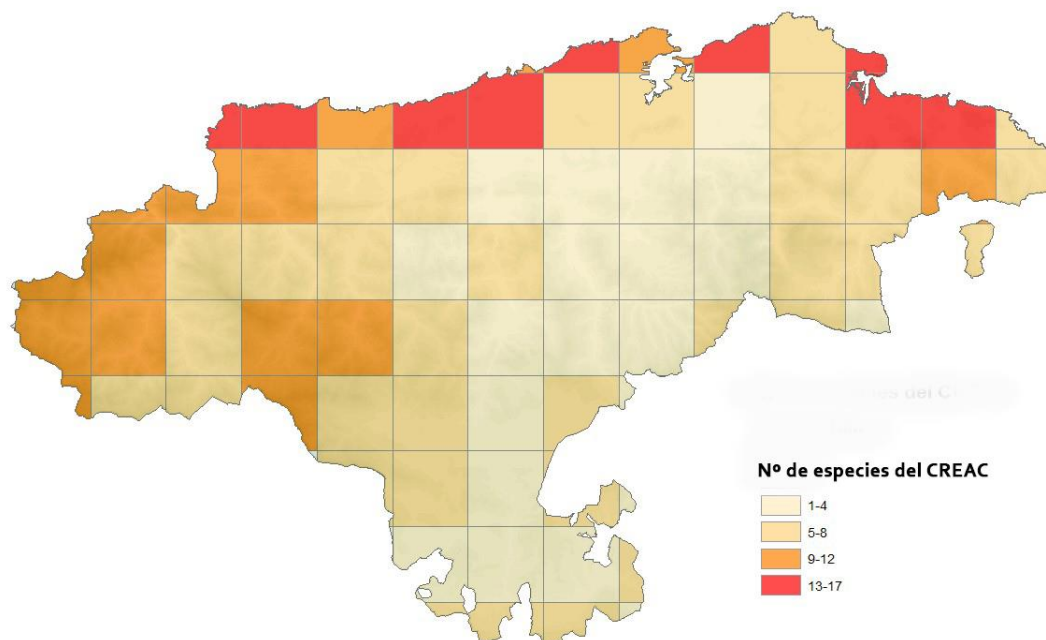
Por último, indicar que para las especies o poblaciones que vivan exclusivamente o en alta proporción en espacios naturales protegidos, Red Natura 2000 o áreas protegidas por instrumentos internacionales, los planes se podrán articular a través de las correspondientes figuras de planificación y gestión de dichos espacios.

En la siguiente tabla resumen se establecen los valores totales de cada categoría:

NÚMERO DE ESPECIES DE FAUNA INCLUIDAS EN EL CREAC SEGÚN SU CATEGORÍA JURÍDICA Y CLASIFICACIÓN ESPECÍFICA.					
Fauna	Extinta	En peligro de extinción	Sensible a la alteración de su hábitat	Vulnerable	Total
Invertebrados	-	-	2	22	24
No artrópodos	-	-	-	7	7
Artrópodos	-	-	2	15	17
Vertebrados	2	4	-	25	31
Peces	-	-	-	1	1
Anfibios	-	-	-	2	2
Reptiles	-	-	-	-	-
Aves	2	3	-	6	11
Mamíferos	-	1	-	16	17

El problema asociado es que no se posee cartografía de las 55 especies de fauna incluidas dentro del Catálogo y solo se pueden estudiar en detalle la distribución de los mamíferos (murciélagos y desmán) y de las aves (urogallo, milano real, águila real, alimoche, etc.). También se ha tenido en cuenta la distribución del Oso pardo (*Ursus arctos*) regulada por el Decreto 34/1989, en peligro de extinción.

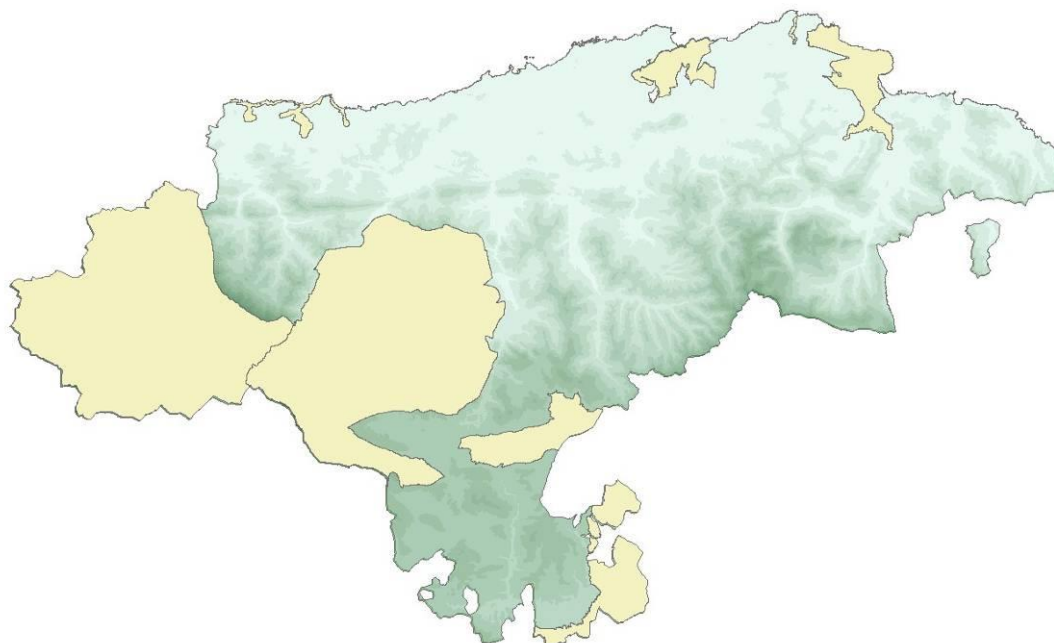
Es importante también hacer referencia a la conectividad existente entre las zonas mejor conservadas del medio regional (bosques maduros y vegetación de ribera) que permite a las especies forestales 'moverse' por diferentes espacios más o menos extensos con el objetivo principal de buscar alimentos y protección.



**Distribución de las especies incluidas en el CREAC por cuadrantes de 10x10 km y por tanto zonas importantes para la conservación de las especies silvestres en Cantabria. Dentro de esta distribución no se ha discriminado entre flora y fauna.**

Dentro del análisis de la fauna también se debe tener en cuenta las Áreas Importantes para las Aves de BirdLife (Important Bird Areas, IBA).

Las IBA son figuras de carácter internacional para la conservación de las aves, aunque sin base legal, que han sido seleccionadas con criterios estandarizados y acordados internacionalmente. Forman parte de una propuesta integrada y más amplia de conservación de la biodiversidad, que incluye también la protección de especies y hábitat.



**Mapa de distribución de las Áreas Importantes para las Aves de SEO/BirdLife (IBA).**

### **3.4. Medio paisajístico.**

El elemento paisaje es uno de los más importantes e interesantes del medio por su carácter englobador de diferentes elementos, aunque a la vez se caracteriza por ser un ámbito muy complejo por tener que conjuntar muchos elementos y por que es un ámbito de estudio que esté en constante desarrollo y evolución. Para su análisis se precisa el manejo una serie de variables difíciles de aplicar a la escala del Plan.

La importancia del paisaje es fundamental en el análisis territorial de proyectos asociados a cualquier tipo de instrumento de planificación, ya que la percepción que se tiene de los mismos es determinante en la aceptación social de según que actuaciones. En este caso en concreto del Plan de Residuos, las instalaciones de gestión suelen provocar un rechazo social debido al carácter intrínseco del residuo en si, por lo que la realización de un adecuado análisis del paisaje resulta primordial.

La Ley 4/2014, de 22 de diciembre, del Paisaje es el actual marco de referencia en materia de paisaje en Cantabria. En ella se establecen las directrices del paisaje que tienen un carácter estratégico y son determinaciones que definen las estrategias o pautas de actuación en materia de paisaje para todas las administraciones públicas cuyas actuaciones puedan tener incidencia paisajística, que deberán incorporarlas en los instrumentos de planificación territorial, urbanística y sectorial, y, en su caso, en los proyectos de desarrollo y ejecución. En el momento que estas sean establecidas deberán ser consideradas en los proyectos que se desarrollen al amparo de este Plan.

La Ley 4/2014, de 22 de diciembre, indica la obligación a la Administración Regional de elaborar un Catálogo de Paisajes Relevantes, pero debido a lo reciente de la misma aún no se ha podido confeccionar dicho catálogo. Por tanto, se utilizará la referencia paisajística del “Atlas de los paisajes de España” publicado por el MAPAMA, en el que se hace un tratamiento clásico del paisaje.

En el Atlas de los paisajes de España se realiza una cartografía general y un análisis y valoración del conjunto de los paisajes españoles a escala regional y local. El Atlas muestra la notable diversidad de los paisajes españoles formados sobre bases ecológicas y culturales estrechamente relacionadas, las tendencias y dinámicas que llevan a la modificación de los paisajes tradicionales y a la construcción del paisaje moderno; así como la necesidad de intervención a través de una gestión específica que permita la conservación del patrimonio paisajístico español y el aprovechamiento de sus recursos.

El método de trabajo ha permitido llegar a una tipología jerarquizada en tres niveles, de mayor a menor escala: unidades de paisaje, tipos de paisaje, y asociaciones de paisaje. El paisaje como unidad básica, los tipos de paisaje como unidad intermedia (conjuntos de paisajes de parecida configuración natural e historia territorial) y las asociaciones de tipos de paisajes como unidad mayor, que reproducen la imagen física de los grandes ámbitos paisajísticos con sus formas más evidentes y los rasgos climáticos y e hidrológicos fundamentales. A cada una de estas unidades se le ha dado un nombre y una tonalidad relacionada con las diferentes características que le dan personalidad a los diferentes tipos, desde los cantábricos o pirenaicos (tonalidad verde-azulada) a los puramente continentales (tonalidades ocre). Para una mejor lectura se agruparon en asociaciones las diferentes tipologías de paisaje, elección que facilitó la interpretación y lectura del mapa. En total se han identificado y cartografiado 1263 unidades de toda clase, aunque el estudio completo se ha realizado sobre una selección de 98 paisajes peninsulares y 13 insulares mediante unas fichas normalizadas con cuatro apartados: organización, dinámica, percepción y valores del paisaje.

A continuación se hace una breve descripción de los diferentes tipos de paisaje identificados en Cantabria:

- **Rías y bahías cantabro-atlánticas:** La formación de este paisaje responde a procesos fluviales a dinámica litoral, pero casi siempre también a accidentes tectónicos que han determinado la ruptura en determinadas zonas del rígido perfil costero. Concretamente las intrusiones diapíricas han desempeñado un papel fundamental en la apertura de las rías y bahías de Cantabria, mientras que las fallas han actuado preferentemente a favor de las más profundas hendiduras del litoral lucense y asturiano. Los estuarios cantábricos, aunque frecuentemente transformados por la actividad humana, ofrecen todo un repertorio de formas estuarinas, de notable diversidad ecológica y paisajística: marismas, playas arenosas y esplendidas dunas asociadas a ellas constituyen la estampa de la rías.



- **Marinas, montes y valles del litoral:** Este paisaje expresa la imagen de una banda relativamente ancha y continua, paralela a la costa cantábrica, extendida desde el sur de Avilés hasta San Sebastián, y en la que la presencia de relieves bajos y alomados con escasos accidentes orográficos destacables, y la intensa influencia marítima son la base de un paisaje intensamente humanizado. Tienen aquí un importante desarrollo la urbanización y la industria que comparte el espacio con los componentes más expresivos del paisaje actual rural de la tierras bajas de la vertiente cantábrica: los extensos y dominantes praderías para vacuno, las grandes plantaciones de pinos y eucaliptos, y la presencia de un hábitat disperso de elevada densidad y reciente expansión con finalidad residencial y turística, además de la tradicionalmente agraria.
- **Rasas cantábricas:** Se trata de un paisaje litoral de reducida presencia superficial, pero muy significativo de la imagen de la costa cantábrica entre Burela y las proximidades de Santander. La rasa y el paisaje que sobre ella se organiza no consisten más que en una plataforma litoral relativamente estrecha por debajo siempre de los 300 metros de altitud, con una anchura que oscila entre los 3 y los 5 kilómetros, aunque en determinados tramos se hace claramente más angosta. En este andén costero, resultado de diversos episodios de de abrasión marina, se puede llegar a distinguir hasta tres niveles, que adquieren al oeste de Avilés, en un tramo especialmente ancho del mismo, una clara expresión en el paisaje, con taludes bien marcados separando los peldaños de la plataforma.
- **Depresiones Vasco-cantábricas:** Integran estos paisajes un conjunto de cuencas, depresiones y valles bien individualizados, rodeados por relieves montañosos en general de media o baja altitud, drenados por cursos situados mayoritariamente en la cuenca hidrográfica del Ebro. Su origen es diverso, aunque en todos los casos se trata de cuencas cuya génesis ha sido controlada por factores morfolitológicos y estructurales. La litología de estas depresiones se caracteriza por su heterogeneidad: margas eocenas en la cuenca de Pamplona, margas y margas-calizas cretácicas en La Llanada Alavesa, margas y margas-calizas mio-oligocenas en la cuenca de Miranda, margas y arcillas triásicas en la expresión de Reinosa, materiales paleozoicos en la Depresión Central Asturiana, etc. En cualquier caso, la existencia de materiales blandos es un rasgo común a todas estas depresiones y cuencas, formadas en muchos casos a favor de sinclinales u otras estructuras, si bien en otros ha sido la red de drenaje la causante de la apertura de amplios surcos de relieve llano o alomado.
- **Macizos Montañosos Cantábricos:** Macizos que sirven de divisoria entre las comunidades asturianas y cántabras al norte y la de Castilla y León al sur, y que esta formada por un conjunto de macizos o altas sierras que, en su conjunto, tienen una disposición E-O. Constituyen una barrera montañosa para los desplazamientos N-O, que han de realizarse a través de altos y neblinosos puertos, y para los vientos, lo que produce una clara disimetría bioclimática entre la vertiente norte, abierta a los vientos húmedos marítimos, y la sur, el

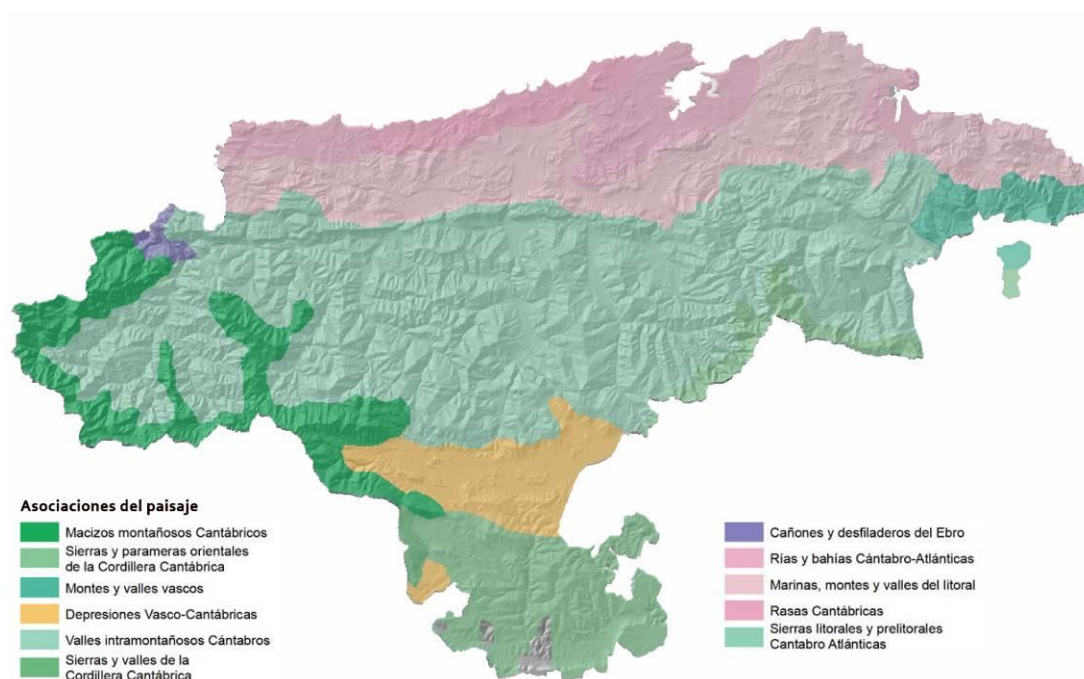
sotavento, situado al abrigo de los vientos fríos y a sombra de los vientos húmedos, más soleada por estar abierta a la influencia continental-mediterránea de la Meseta. Se trata de una elevada montaña de cumbres alpinas, con numerosas huellas del glaciario del pleistoceno, y altos puertos en cuyas brañas y majadas han pastado tradicionalmente los ganados en el verano.

- Sierras y parameras orientales de la Cordillera cántabrica y los montes vascos: Son montañas de baja y media altitud, que en alguna sierra se elevan por encima de los 1.700 m, lo que hace que estos paisajes más elevados tengan formas y usos que evoquen los de alta montaña. Los relieves se adaptan a las estructuras plegadas y a la diversa resistencia del roquedo, en el que se suelen alternar estratos resistentes (calizas, calcarenitas y dolomías) y deleznales (margas y arcillas). Son sierras de tradición ganadera y forestal, dedicadas secularmente a la ganadería lanar, vacuno y caballar, aunque en los rellanos y de laderas se han cultivado cereales y en lugares más húmedos. Por ellas se extienden matorrales que van ganando terreno a los pastizales ante el retroceso del poblamiento y la crisis de la ganadería extensiva, junto a manchas o rodales de arbolado. Con relieves escasamente poblados en su interior por la rudeza del clima en las áreas culminantes y lo escarpado de las vertientes, los asentamientos se localizan en los valles y depresiones internas y en los sectores bajos de las laderas.
- Sierras litorales y prelitorales Cantabro Atlánticas: Las sierras litorales y prelitorales cántabrico-atlánticas forman paisajes muy influidos por el mar, un conjunto de montes, sierras y tierras altas cortadas por los ríos que descienden desde las divisorias hacia el litoral. En ocasiones son relieves bien aislados, paralelos a la costa y transversales a las redes de drenaje pero, en otras tienen gran continuidad con las sierras o montes interiores. La Sierra del Escudo de Cabuérniga es el ejemplo cántabro de este tipo. Es un relieve montañoso que se eleva hacia el oeste y desciende hacia el este. Situado en el interior, es paralelo a la línea de costa y se labra sobre el complejo meridional del sinclinal de Valdáliga, en el que a lo largo de importantes fallas afloran los materiales triásicos, el zócalo y aguas termales que han hecho nacer balnearios como los de Puente Viesgo o Las Caldas. Los ríos Lamasón, Nansa, Saja, Besaya y Pas atraviesan perpendicularmente estos relieves a través de hoces.
- Montes y valles vascos: Se caracterizan por el predominio de formas montañosas de mediana altitud y suaves cumbres separadas por valles con una apariencia general de montes, que contrasta con los vigorosos paisajes montañosos sobre calizas de las sierras cántabras y pirenaicas que los enmarcan por el oeste y este, respectivamente. Las modestas altitudes medias, las pendientes moderadas y la presencia de litologías superficiales relativamente deleznales han propiciado históricamente una ocupación relativamente intensa de los fondos de valle y de las vertientes con destacada presencia de cultivos y praderías, con la emblemática presencia en la vertiente atlántica del caserío como elemento articulador del territorio y como señal de identidad.



- Valles intramontañosos cántabros: Todos estos valles tienen la principal característica de que están situados entre montañas, poseen gargantas y desfiladeros en sus accesos septentrionales y presentan un inequívoco aspecto de depresión. El más oriental es el de Liébana, una gran hoya drenada por el río Deva y sus límites son el macizo de los Picos de Europa. El valle tiene como soporte las areniscas y las pizarras westfalienses que, al igual que en las montañas que lo circundan, son de edad carbonífera. Este valle es el más amplio de este tipo, está definido de gran amplitud en su ramal principal (área de Potes), mientras sus tributarios como sus cabeceras presentan acusadas vertientes y un relieve accidentado. Su poblamiento es diverso. Tradicionalmente se dedicaron a la ganadería. Los puertos de la divisoria y los pastos de siega del fondo de valle alimentaron una cabaña de bovino, en el primer caso con elementos autóctonos tan representativos como la vaca tudanca. Estos valles poseen un gran patrimonio natural y cultural con construcciones de de interés histórico y elementos de gran interés como las típicas casonas cántabras.
- Cañones y desfiladeros del Ebro: Sus formas se desarrollan sobre los materiales de naturaleza margo-carbonítica de las calizas, que afloran en culminaciones y cantiles, frente a las deleznales margas de las áreas medias y bajas, lo que ha favorecido un modelado con el que proliferan estrechos, desfiladeros y cañones. Estos cañones esconden extraordinarios valores naturales y culturales. En sus cantiles encontramos ejemplos de vegetación mediterránea con encinas y quejigos colgados sobre repisas y cantiles compartiendo el espacio con taxones típicamente eurosiberianos como las hayas. Sus cauces están orlados por una interesante comunidad ornítica representada por especies como el águila real, perdicera, alimoche, buitres leonados, chova piquirroja, y piquigualda. En las aguas de sus ríos martines pescadores y mirlos acuáticos se reparten el espacio; abundando en los ríos las truchas con presencia de nutrias.
- Valles del norte de Burgos: En Cantabria representado con un pequeño sector del valle de Manzanedo, cuenca sinclinal que se desarrolla sobre la corbetera meso-cenozoica plegada. Sus límites están definidos por sierras y páramos calcáreos, mientras su fondo, encerrado entre sierras, se modela sobre materiales de naturaleza fundamentalmente margosa. Estos valles constituyen un espacio de transición entre la España eurosiberiana y la mediterránea, factor que influye en la diversidad de su cubierta vegetal. En sus vertientes alternan formaciones de marcescentes y perennifolios mediterráneos como el quejigo, el melojo, o la encina con los hayedos. A la riqueza natural se une la de su patrimonio construido como torres, palacios y casas hidalgas.

- Desfiladeros cantábricos: Forman parte de este tipo los grandes desfiladeros, cañones o gargantas abiertos en las calizas de montaña (carboníferas) que han servido para separar los sectores del macizo de los Picos de Europa. Se caracterizan por su morfología kárstica, sus fondos estrechos con pequeños taludes que colonizan rodales de fresnos, con robles, tilos y sauces, paredes verticales con fisuras y rellanos cubiertos por encinares relictos orocantábricos, además de un conjunto de comunidades rupícolas adaptadas a los diversos hábitats que se generan en la superficie de la roca en función de la pendiente y de la distribución de la humedad. Hayas, robles, y arces aparecen en los desfiladeros como el resto de los Picos de Europa. El más oriental es el de La Hermida, que está recorrido por el río Deva.



**Mapa de Asociaciones del paisaje.** El territorio que ocupa Cantabria está caracterizado por la presencia de 11 asociaciones distintas según el Atlas de los paisajes de España. Escala original de representación, 1:1.500.000 Origen de longitudes. Meridiano de Greenwich. Proyección UTM. Huso 30. Elipsoide internacional.

### 3.5. Medio socio-económico.

#### 3.5.1. Demografía.

En este apartado se realiza una descripción de la población actual existente en Cantabria, su reparto a lo largo del territorio de la Comunidad Autónoma y las principales características del patrón de crecimiento demográfico. Así mismo, se hace hincapié en la gran capacidad de acogida estacional de población del litoral de la región, que en zonas concretas supera ampliamente a la población residente habitual.

##### 3.5.1.1. Población y su distribución por el territorio de la región.

La población de Cantabria, según los datos del Padrón Municipal correspondiente al año 2015, asciende a 585.179 habitantes, con una reducción con respecto al año anterior próximo al 0,6%. Esta cifra de población representa el 1,26% de la población española, mientras que la superficie sobre la que ésta se asienta se corresponde, a su vez, con un 1,05% de la superficie total del país. En la tabla siguiente se muestra una comparación de los datos generales de Cantabria y España.

DATOS GENERALES DE CANTABRIA CON RELACIÓN A ESPAÑA.		
Fuente: Padrón Municipal de 2015, INE- ICANE.		
Parámetros	Cantabria	España
Superficie (km <sup>2</sup> )	5.321	505.988
Población (habitantes)	585.179	46.423.064
Densidad (hab./km <sup>2</sup> )	109,9	91.7

Los datos anteriores ponen de manifiesto que la densidad de población de la región, con un valor medio de 109,9 hab/km<sup>2</sup>, resulta un 18% superior a la media nacional. No obstante, como se verá más adelante, un rasgo distintivo de la distribución de la población a lo largo del territorio de la región es su reparto irregular.

Cantabria se compone de 102 municipios, de los que el 54,0% son rurales (es decir, con población inferior a 2.000 habitantes), el 34,3% semi-rurales (población comprendida en el rango entre 2.000 y 10.000 habitantes), y tan sólo el 11.7% restante urbanos (población mayor de 10.000 habitantes).

**CLASIFICACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE CANTABRIA EN  
FUNCIÓN DE LA POBLACIÓN. DATOS CORRESPONDIENTES AL  
CENSO MUNICIPAL DEL AÑO 2009.**

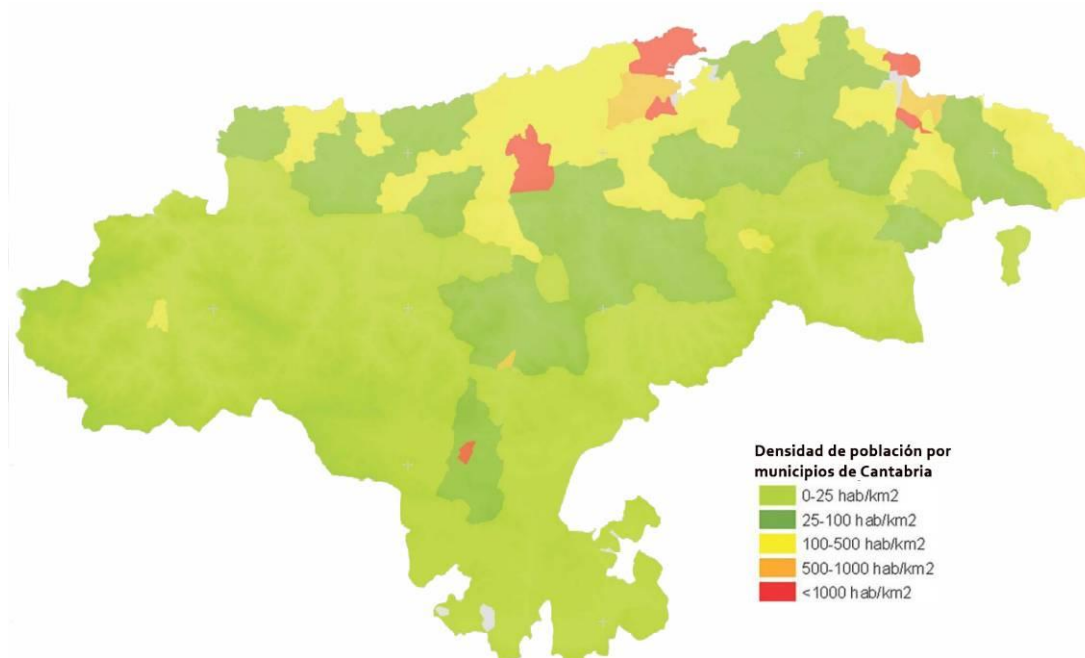
Fuente: ICANE, 2009.

Municipios	Número	Población
Rurales	55	49.570
Semi-rurales	36	143.147
Urbanos	11	396.518
Total	102	589.235

De estos datos se pueden extraer los datos de las desigualdades en la densidad de población en Cantabria. En esta tabla se puede observar cómo los dos tercios de la población de Cantabria se concentran en poco menos del 6% del territorio, o que el 8,42% de la población ocupa casi el 70% de la superficie.

**Relación de habitantes, superficie y densidad de población de Cantabria por rangos de  
población. Fuente: ICANE, 2009.**

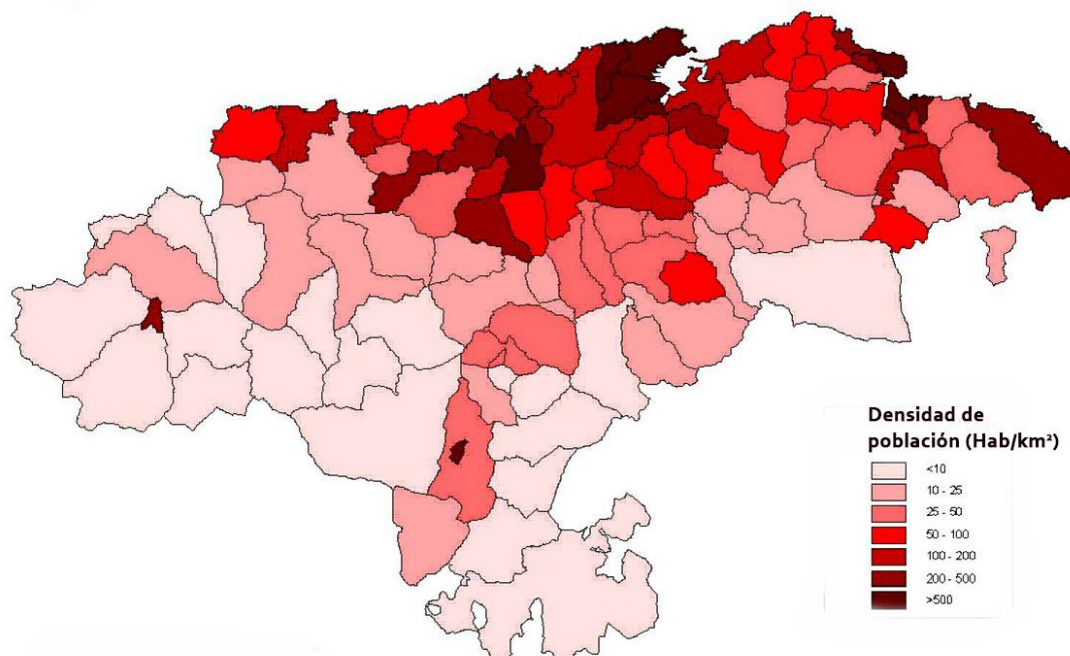
Municipios	Superficie (km <sup>2</sup> )	Porcentaje de superficie de Cantabria	Habitantes	Porcentaje de habitantes de Cantabria	Densidad de población (hab/km <sup>2</sup> )
Rurales	3.554,9	68,1%	49.570	8,42%	13,94
Semi-rurales	1.360,67	26,0%	143.147	24,29%	105,20
Urbanos	304,43	5,8%	396.518	67,29%	1.302,50
Total	5.321		589.235		110,7



**Mapa de la distribución de la población por Términos municipales según el ICANE.**

En el mapa se muestra la distribución geográfica de la densidad de población. Puede verse una concentración de municipios con una elevada densidad en la zona costera y, sobre todo, en la bahía de Santander, donde se registra el máximo regional correspondiente al municipio de la capital, con una densidad de 5.257,55 hab/km<sup>2</sup>. En esta zona, otros municipios como los de El Astillero (2.541,7 hab/km<sup>2</sup>) o Camargo (858,5 hab/km<sup>2</sup>) presentan también importantes densidades de población. Destacan también las elevadas densidades de los municipios situados en el litoral de las Marismas de Santoña, como Colindres, Laredo y Santoña. En el caso de los dos primeros, con valores superiores a 1.000 hab/km<sup>2</sup>. En el interior de la región el municipio de Reinosa presenta una importante densidad, con un valor superior a 2.500 hab/km<sup>2</sup>, lo que le permite situarse en el tercer lugar a nivel regional, tras Santander y El Astillero respectivamente.

En el lado contrario, existen varios municipios con valores de densidad poblacional extremadamente reducidos, como es el caso de los de Polaciones (2,81 hab/km<sup>2</sup>), Valdeprado del Río (3,47 hab/km<sup>2</sup>) o Valderredible (3,68 hab/km<sup>2</sup>).



**Mapa de la distribución de la densidad de población en Cantabria.**

En la tabla siguiente se muestran los municipios de Cantabria con una densidad superior a 500 hab/km<sup>2</sup>. Como se ha dicho anteriormente, de los nueve municipios señalados en la tabla anterior tan sólo el de Reinosa se ubica fuera de la zona litoral de Cantabria. En conjunto, la población albergada por estos municipios asciende a 340.983 personas (el 58,3% de la población total de la región).



**MUNICIPIOS DE CANTABRIA CON UNA DENSIDAD DE POBLACIÓN PARA EL AÑO  
2012 SUPERIOR A 500 HAB/KM<sup>2</sup>**

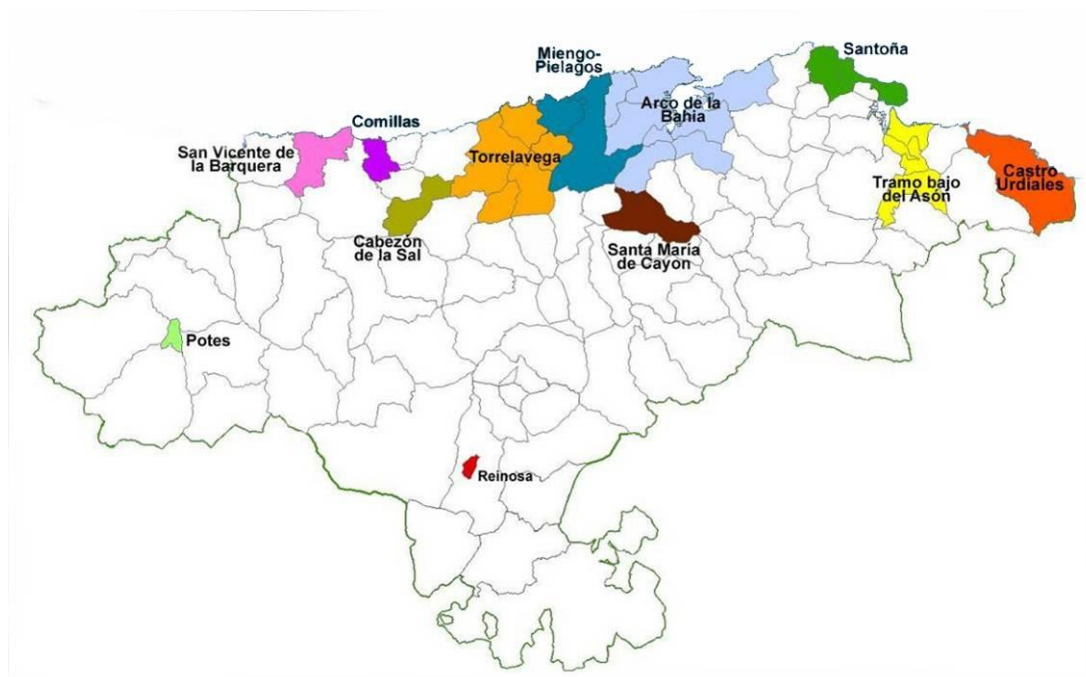
Fuente: Padrón Municipal de 2012, ICANE. Elaboración propia.

Municipio	Varones (hab)	Mujeres (hab)	Total (hab)	% respecto al total	Superficie en (km <sup>2</sup> )	Densidad (hab/km <sup>2</sup> )
Santander	85.834	98.121	183.955	32,71%	34,76	5.292,15
Torrelavega	27.078	29.152	55.297	10,00%	35,54	1.582,16
Castro Urdiales	14.113	14.316	32.522	5,06%	36,58	777,17
El Astillero	7.595	8.040	15.635	2,78%	6,83	2.289,17
Laredo	6.369	6.746	13.115	2,33%	15,71	834,82
Santoña	5.735	5.857	11.592	2,06%	11,53	1.005,38
Reinosa	4.988	5.535	10.523	1,87%	4,12	2.554,13
Santa Cruz de Bezana	4.946	5.066	10.012	1,78%	17,26	580,07
Colindres	3.604	3.631	7.235	1,29%	5,94	1.218,01

A continuación se enumeran las nueve zonas de Cantabria con mayores concentraciones de población:

- 1) Santander y su área metropolitana, que incluye además del municipio de la capital regional los de Santa Cruz de Bezana, El Astillero, Camargo, Villaescusa, Medio Cudeyo, Marina de Cudeyo y Ribamontán al Mar. Estos municipios suman en su conjunto 255.047 habitantes, lo que representa el 46% de la población total de Cantabria. Dicha población se distribuye en una superficie de 215,6 km<sup>2</sup>, que equivale tan sólo a un 4,05% de la superficie total de la Comunidad Autónoma.
- 2) Torrelavega y su área de influencia urbana, en la que se incluyen los municipios de Cartes, Polanco, Reocín, Suances y Santillana del Mar. Estos municipios presentan una población que asciende a 81.819 habitantes (un 14,75% del total de la Comunidad Autónoma), distribuidos en una superficie de 157,2 km<sup>2</sup>, que equivale al 2,95% del total regional.
- 3) Los municipios de Miengo y Piélagos, que actúan como eslabón de conexión entre las áreas de Santander y Torrelavega, albergan una población de 18.709 habitantes distribuidos en una superficie conjunta de 113,1 km<sup>2</sup>. Estas cifras equivalen a un 3,37% y un 2,13%, respectivamente del total de la región. El área metropolitana de Santander, conjuntamente con estos dos municipios y el área urbana de Torrelavega, concentran una población total de 355.575 personas, cifra que representa un 64,1% de la población total regional.

- 4) El municipio de Castro Urdiales, cada vez más ligado funcionalmente al área metropolitana de Bilbao, tras la apertura de la autovía. Con una superficie de 96,7 km<sup>2</sup>, acoge a una población de 25.388 habitantes.
- 5) Los municipios de Laredo, Colindres, Limpias y Ampuero, que albergan una población total de 25.028 habitantes sobre una extensión de 64,7 km<sup>2</sup>.
- 6) Los municipios de Santoña, Arnauero y Noja, que aglutinan una población de 14.999 habitantes en una extensión de 26,2 km<sup>2</sup>.
- 7) Los municipios interiores de Reinosa (10.577 habitantes concentrados en 4,1 km<sup>2</sup>) y Potes (1.588 habitantes distribuidos en 7,6 km<sup>2</sup>).
- 8) El municipio de Cabezón de la Sal, próximo a la zona urbana de Torrelavega, que en sus 33,6 km<sup>2</sup> de extensión acoge a una población de 7.921 habitantes.
- 9) Los municipios costeros de Comillas (2.373 habitantes) y San Vicente de la Barquera (4.464 habitantes) y el municipio de Santa María de Cayón (6.614 habitantes), que superan ligeramente la media de densidad poblacional correspondiente a la Comunidad Autónoma.



Mapa de áreas con una mayor concentración de población a lo largo del territorio de Cantabria.



En lo que se refiere a la distribución espacial de la población a nivel infra-municipal, en la tabla se indica el número de entidades de población singulares y colectivas, así como diseminados identificados en el Nomenclátor de Población (INE) en función del tamaño de la población. Así mismo, se señala la población incluida en cada uno de los rangos. A partir de estos datos puede verse el gran número de entidades con una población igual o inferior a los 500 habitantes (1.075) que dan cabida tan sólo al 16,6% de la población total. Por otro lado, cabe destacar que únicamente 32 entidades de población superan los 2.000 habitantes.

Distribución del número de entidades de población y diseminados por tamaño y población total albergada en cada rango.				
Fuente: Explotación Estadística del Padrón Municipal de 2014, INE. Elaboración propia.				
Tamaño de la entidad de población	Número de entidades	% sobre total entidades de población	Población fija	% sobre total población región
< 100	771	64,63	27.583	4,97
101 – 500	304	25,48	64.383	11,61
501 – 1.000	53	4,44	37.038	6,68
1.001 – 2.000	33	2,77	43.567	7,85
2.001 – 5.000	15	1,26	48.568	8,75
5.001 – 10.000	6	0,50	43.051	7,76
10.001 – 25.000	9	0,75	114.121	20,57
25.001 – 50.000	1	0,08	28.457	5,13
> 50.000	1	0,08	148.016	26,68
<b>Total</b>	<b>1.193</b>	<b>100,00</b>	<b>554.784</b>	<b>100,00</b>

Mientras algunos municipios como los de Reinosa, Colindres, Noja o Tresviso constan de un único núcleo, con cifras de población que varían entre los 10.577 habitantes de Reinosa y los 63 de Tresviso, otros términos municipales como los de Valderredible o Valdáliga contienen 52 y 47 entidades de población, respectivamente.

En lo que se refiere a la población residente en diseminados, cabe indicar que según los datos obtenidos de la Explotación del Padrón Municipal de 2014 éstos ascienden a 207, con una población total de 9.844 habitantes.

Estos aspectos inciden sobre la desigual distribución de la población y la dispersión de la misma, incluso en algunos municipios con una densidad de población superior a la media regional, como es el caso de los de Ampuero, San Vicente de la Barquera, Cabezón de la Sal y Santa María de Cayón.

**Municipios con un mayor número de habitantes censados en diseminados (año 2014).**

Fuente: INE, 2015. Elaboración propia.

Municipio	Población residente en diseminados	Número de diseminados
Ampuero (2)	1.134	20
Voto (102)	1274	8
Meruelo (43)	209	2
San Vicente de la Barquera (80)	632	7
Ruesga (67)	423	6
Vega de Pas (97)	490	7
Bareyo (11)	0	3
Cabezón de la Sal (12)	164	10
Villacarriedo (98)	408	8
Santa María de Cayón (74)	391	9

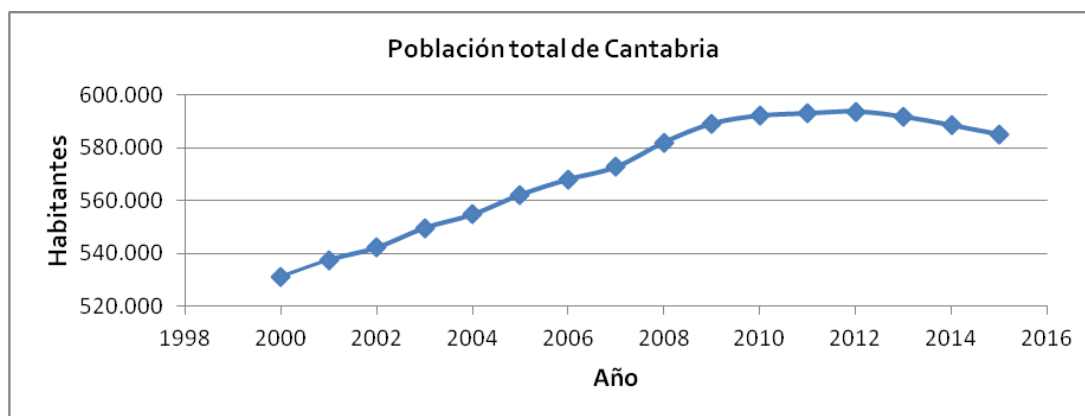
**Evolución comparada de la población de Cantabria y España en el periodo  
2008-2014, a partir de los datos de los Padrones Municipales.**

Fuente: INE: 2015. Elaboración propia.

Año	Cantabria		España	
	Población	Variación anual (%)	Población	Variación anual (%)
2008	582.138	1,21	46.239.271	-0,53
2009	589.235	0,51	46.486.621	0,39
2010	592.250	0,14	46.667.175	0,32
2011	593.121	0,12	46.818.216	-0,19
2012	593.861	-0,33	46.727.890	-0,46
2013	591.888	-0,54	46.512.199	-0,19
2014	588.179	-0,59	46.423.064	0,05

*3.5.1.2. Crecimiento demográfico.*

En los últimos años se ha roto la tendencia de crecimiento constante y la población de Cantabria está bajando, tal y como se puede observar en la gráfica siguiente. En este contexto, el esquema de decrecimiento demográfico en Cantabria, al igual que otras regiones españolas, está relacionado con el contexto de la crisis, datos de empleo y la emigración a otras regiones de España y a otros países, por un lado de la población local hacia Centro Europa y Sudamérica principalmente y por otro lado el regreso de parte de la población inmigrante que había ido viniendo a lo largo de los 90 y 2000 a sus países de origen o a otros países en busca de trabajo.



**Evolución de la población de Cantabria (2000-2015) a partir de los Padrones Municipales. Fuente: INE, elaboración propia.**

En Cantabria, la cifra de nacimientos está inmersa en un proceso de crecimiento sostenido, en parte por el efecto de la migración extranjera. La tasa de natalidad sigue siendo muy baja, lo que está estrechamente relacionado con la postergación del matrimonio a edades más tardías y el bajo número de hijos por mujer, originado por la ampliación del periodo de formación, la incorporación de la mujer al mercado laboral, el difícil acceso a la vivienda o la mejora de la calidad de vida, entre otros aspectos.

Por otro lado, la tasa de mortalidad de Cantabria, muy superior a la media nacional, revela una estructura poblacional en claro proceso de envejecimiento. Aún a pesar de este crecimiento vegetativo negativo, el saldo migratorio está resultando decisivo a través de dos vías: la inmigración extranjera y el saldo interior positivo.

No en vano, el crecimiento de la población es el resultado de dos componentes: el crecimiento natural o vegetativo (diferencia entre los nacimientos y las defunciones), que está siendo negativo en los últimos años, y el saldo migratorio. En la tabla siguiente se recogen las cifras de nacimientos, defunciones y matrimonios en el periodo 1907-2014.

**Movimiento natural de la población en Cantabria (2007-2014). Fuente: ICANE  
(2015).**

Elaboración propia.

Año	Nacimientos	Defunciones	Saldo vegetativo	Matrimonios
2007	5.379	5.615	-236	2.969
2008	5.886	5.522	364	3.160
2009	5.619	5.513	106	2.599
2010	5.575	5.466	109	2.520
2011	5.344	5.606	-262	2.211
2012	5.064	5.812	-748	2.349
2013	4.831	5.603	-772	1.962
2014	4.565	5.899	-1.334	2.097

En la evolución del crecimiento vegetativo pueden distinguirse dos periodos claramente diferenciados. En el primero de ellos, que se extiende hasta el año 2010, el crecimiento vegetativo resulta en una tendencia creciente, para a partir del año 2011 éste pasar a ser negativo.

**Tabla de crecimiento vegetativo de los cinco municipios con más y los cinco con menos crecimiento vegetativo de Cantabria.**

Datos ICANE

Municipio	Crecimiento vegetativo 2009	Crecimiento vegetativo 2010	Crecimiento vegetativo 2011	Crecimiento vegetativo 2012	Crecimiento vegetativo 2013	Crecimiento vegetativo 2014
El Astillero	77	86	45	66	39	32
Camargo	145	133	68	14	-31	-15
Cartes	83	58	70	51	58	45
Castro Urdiales	202	175	145	121	103	30
Laredo	-37	-74	-37	-45	-51	-86
Piélagos	164	168	228	176	182	159
Reinosa	-71	-49	-88	-76	-89	-73
Santander	-339	-358	-364	-574	-478	-648
Santoña	9	0	-31	-39	-18	-57
Torrelavega	-60	-69	-148	-159	-209	-270

A partir de estos datos se puede concluir que la estructura de la población en Cantabria está inmersa en un proceso de envejecimiento, como consecuencia del saldo vegetativo negativo y aún a pesar del repunte observado en la tasa de natalidad en los últimos años.

En lo que se refiere a la evolución de la población a nivel municipal, en primer lugar destaca la desconcentración de población desde los principales centros urbanos hacia municipios próximos, cuyas causas apuntan a la carestía de la vivienda en los principales núcleos de población y a la demanda de áreas con mayor calidad medioambiental y bien comunicadas con esos núcleos, donde generalmente radican los centros de empleo.

En segundo lugar, es destacable el proceso de declive demográfico en el que están sumidos algunos espacios rurales, especialmente los del interior y de alta montaña, que por su localización y características orográficas sufren los efectos del despoblamiento humano.

La evolución de la distribución espacial de la población en Cantabria se articula en función de dos procesos: la litoralización y la despoblación de las áreas rurales del interior, que sufren el efecto de la deslocalización de los recursos económicos.

En la tabla se indican los municipios que han experimentado mayores incrementos y descensos de población en ambos periodos, respectivamente. De esta tabla se puede extraer el proceso de periurbanización de algunos de los municipios de la costa oriental de Cantabria, que se están beneficiando de la influencia de Vizcaya y de la proximidad con Santander a través de la autovía. Además, también se da el mismo fenómeno de periurbanización dentro de las grandes capitales cántabras hacia sus respectivas periferias.

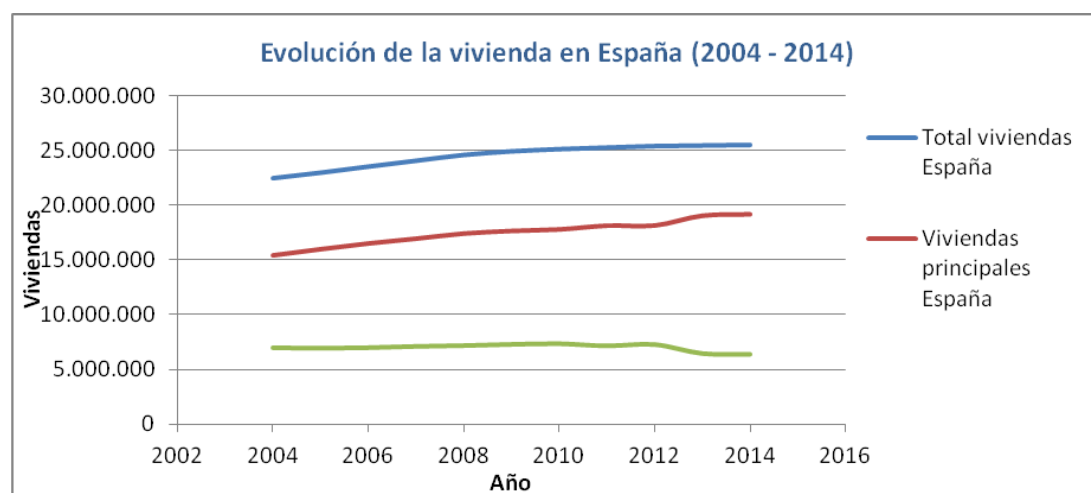
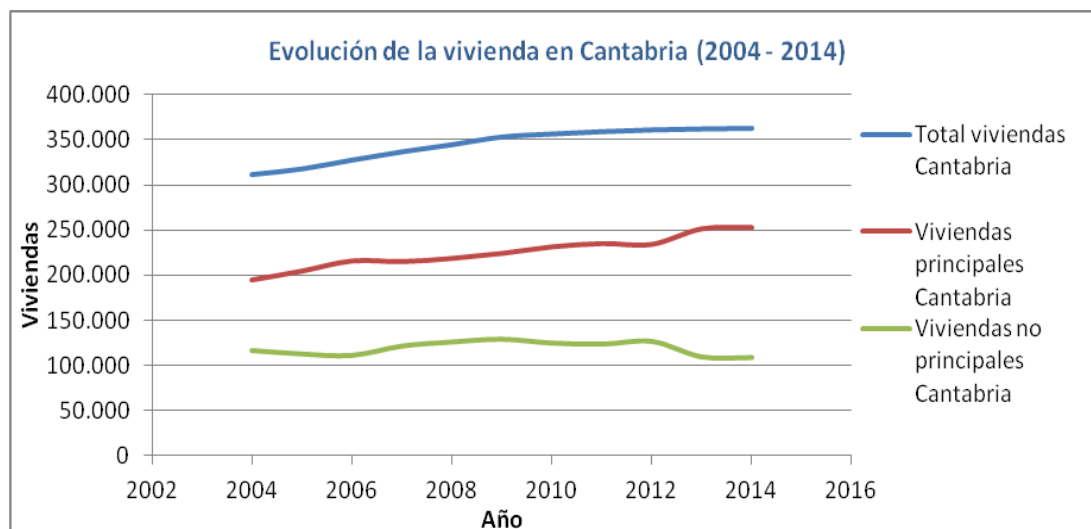
Con respecto a las tasas nacionales, indicar que el crecimiento demográfico en los últimos años en Cantabria es inferior a la media nacional. Cantabria tiene un peso en la población y la producción nacionales del 1,27% y un 1,25% respectivamente.

### 3.5.1.3. Población estacional.

Para ilustrar este aspecto, en la siguiente tabla se indica la evolución de la población y del número total de viviendas en el periodo 2004-2014 para los municipios más dinámicos en cuanto a incremento del parque residencial. A partir de esta información, se deduce fácilmente que en la mayor parte de estos municipios se ha estancado la creación de viviendas y ha comenzado un ligero descenso, una tendencia muy similar a la de España.

NÚMERO DE VIVIENDAS COMPARADO ENTRE CANTABRIA Y ESPAÑA						
Cantabria				España		
Año	Total viviendas	Viviendas principales	Viviendas no principales	Total viviendas	Viviendas principales	Viviendas no principales
2004	310.948	194.399	116.549	22.417.950	15.442.540	6.975.410
2005	317.211	204.352	112.859	22.927.382	15.996.763	6.930.619
2006	327.094	215.787	111.307	23.493.772	16.508.248	6.985.524
2007	336.277	215.045	121.232	24.034.966	16.936.413	7.098.553
2008	344.226	218.680	125.546	24.569.715	17.396.800	7.172.915
2009	352.750	224.257	128.493	24.908.126	17.628.199	7.279.927
2010	356.094	231.669	124.425	25.106.251	17.762.862	7.343.389
2011	358.666	235.425	123.241	25.249.053	18.099.406	7.149.647
2012	360.627	234.436	126.191	25.382.415	18.112.437	7.269.978
2013	361.673	251.975	109.698	25.441.306	18.991.031	6.450.275
2014	362.356	253.382	108.974	25.492.335	19.113.128	6.379.207





Por áreas geográficas, la zona que ha experimentado un mayor crecimiento de la edificación residencial estacional se corresponde con la costa oriental, seguida del área costera occidental. En el área metropolitana de Santander-Torrelavega la tasa de variación se sitúa en un 39,1%, mientras que la tasa de aumento más reducida se asocia con el interior de la región (un 12,1%).

<b>EVOLUCIÓN DE LAS LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS EN LOS MUNICIPIOS MÁS DINÁMICOS.(2004 – 2014)</b> <b>DATOS ICANE 2015</b>											
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Argoños	26	6	..	4	..	..	..	..	..	..	..
Bárcena de Cicero	232	131	69	77	8	1	6	4	3	2	2
Cartes	175	161	143	385	39	..	6	..	..	2	6
Castro-Urdiales	245	414	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Liendo	20	4	3	2	1	1	3	..	1	1	5
Meruelo	253	87	219	270	26	2	2	1	1	1	2
Miengo	151	330	292	145	47	..	..	1	3	..	..
Noja	144	309	306	128	214	..	1	..	1	3	3
Piélagos	1.161	1.101	1.296	675	343	153	54	24	2	..	..
Santa Cruz Bezana	1.133	257	11	116	197	9	11	11	5	6	8
Solórzano	3	12	110	..	103	7	..	2	..	..	2

En la tabla se muestra la distribución en los municipios más dinámicos en cuanto al otorgamiento de licencias de construcción desde el año 2004 y de la tasa de incremento de este tipo de viviendas experimentada en la década 2004-2014, respectivamente.

Otro factor que incide en la capacidad de acogida de población estacional es el relacionado con la oferta de plazas de alojamiento en hoteles y hostales, apartamentos, campings y casas rurales. En el periodo 2002-03, se ha registrado un aumento de la oferta turística de la región en 4.336 plazas, debido al estancamiento del número de plazas ofertadas en apartamentos y campings y a la reducción de las importantes tasas de crecimiento registradas en los restantes grupos en años anteriores. No obstante, algunos tipos de establecimientos, como los alojamientos rurales, han registrado tasas de variación altas. Próximo al 8% ha sido el crecimiento experimentado en la oferta de plazas hoteleras.

Por último, cabe indicar que la documentación del Plan de Ordenación del Litoral elaborado por el Gobierno de Cantabria se ha determinado la capacidad de acogida de población estacional de los municipios de la comarca costera de Cantabria, según se recoge en la siguiente tabla, que muestra un incremento medio del 2,85% anual, muy superior al aumento de población fija experimentado en el mismo periodo de tiempo (del 0,15%).

### Capacidad de acogida estacional de las unidades territoriales del área costera de Cantabria.

Fuente: POL (Gobierno de Cantabria, 2004).

Unidad Territorial	Capacidad de acogida estacional		
	1991	2001	Incremento (%)
Conjunto metropolitano Santander-Torrelavega	93.145	117.611	26,3
Municipios turístico residenciales del área oriental	92.129	107.858	17,2
Municipios turístico residenciales del área occidental	28.002	34.592	23,5
Municipio de Castro Urdiales	22.653	63.389	86,8
Municipios rurales e interiores	99.29	13.506	36,0
Total	245.758	315.875	28,5

#### 3.5.2. Estructura económica de la región.

Antes del análisis de la estructura económica de la región, es importante indicar que se ha trabajado con datos del 2006. A priori en circunstancias normales, datos referidos a hace 3 años, darían una aproximación aceptable a la realidad económica de la región en la actualidad. No obstante, dentro del actual proceso de profundo cambio de la estructura económica a nivel nacional y europeo, con seguridad la evolución seguida ha variado de manera drástica. La falta de datos concluyentes y una valoración profunda de este proceso ha hecho que se opte por no incluirlos en este documento.

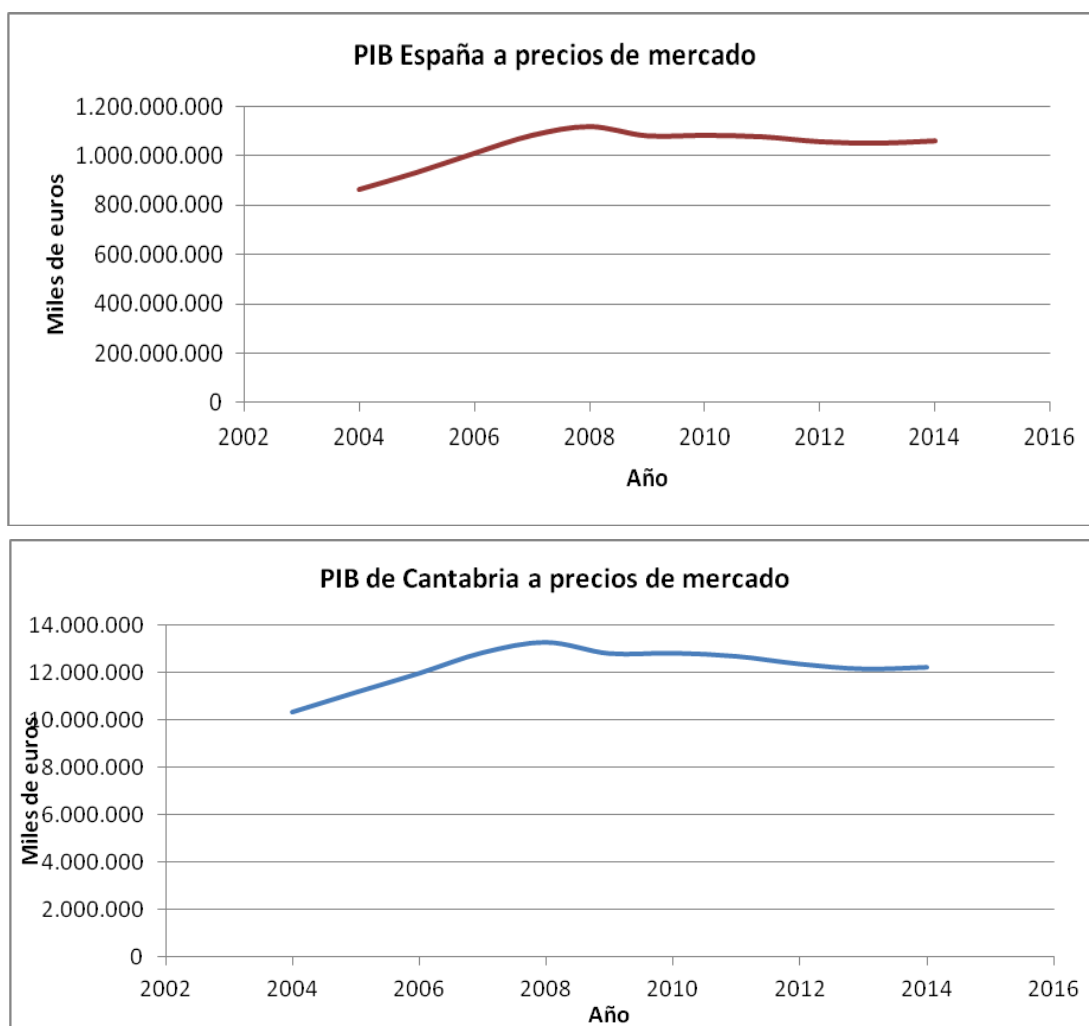
En resumen de la estructura productiva cabe indicar que en los últimos años se ha producido un menor grado de terciarización y mayor peso de los sectores industrial y construcción, a pesar de que la densidad empresarial sigue siendo inferior a la media de España.

En cuestión de innovación y nuevas tecnologías se ha detectado un importante incremento del gasto regional tanto en I+D como porcentaje del PIB, aunque continúa siendo inferior a la media española.

El Producto Interior Bruto de Cantabria está convergiendo con el PIB per cápita con España y continúa el proceso de convergencia con la UE.

Por último, indicar que el endeudamiento público es inferior respecto del PIB que la media de las Comunidades Autónomas.

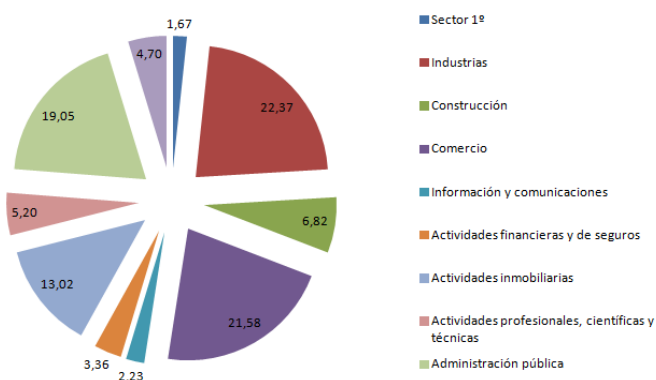
En cifras, indicar que durante el período 1996-2006 la economía cántabra registró un crecimiento medio anual (3,5%), inferior al del conjunto de España (3,7%). Cantabria ha seguido una senda de crecimiento parecida a la española, pero con tasas más bajas en la mayoría de los años. En 2006 el crecimiento del PIB real cántabro superó al nacional.



**Evolución del crecimiento del PIB comparando el nacional y el de Cantabria. Fuente: INE. Elaboración propia.**

La Comunidad Autónoma de Cantabria presenta una estructura productiva que difiere ligeramente de la observada en la totalidad de la economía española, al caracterizarse por un mayor peso del sector industrial y la construcción, que representaron un 18,2% y un 14,2% respectivamente del Valor añadido bruto (VAB) regional en 2006. Sin embargo, en los últimos

años, debido a la crisis coyuntural presente en el sur de Europa, ha habido una variación en el sector productivo muy marcada. Sectores como el de la construcción y el industrial han descendido drásticamente, sobre todo el primero, y se mantienen, incluso crece el sector servicios, gracias al turismo. A pesar de todo ello, se puede observar cómo la evolución del PIB nacional y el regional siguen la misma tendencia, si bien el nacional en los últimos años experimenta un ligero ascenso que el regional no muestra.



**PIB de Cantabria por sectores en el año 2014.**

### **3.6. Medio cultural.**

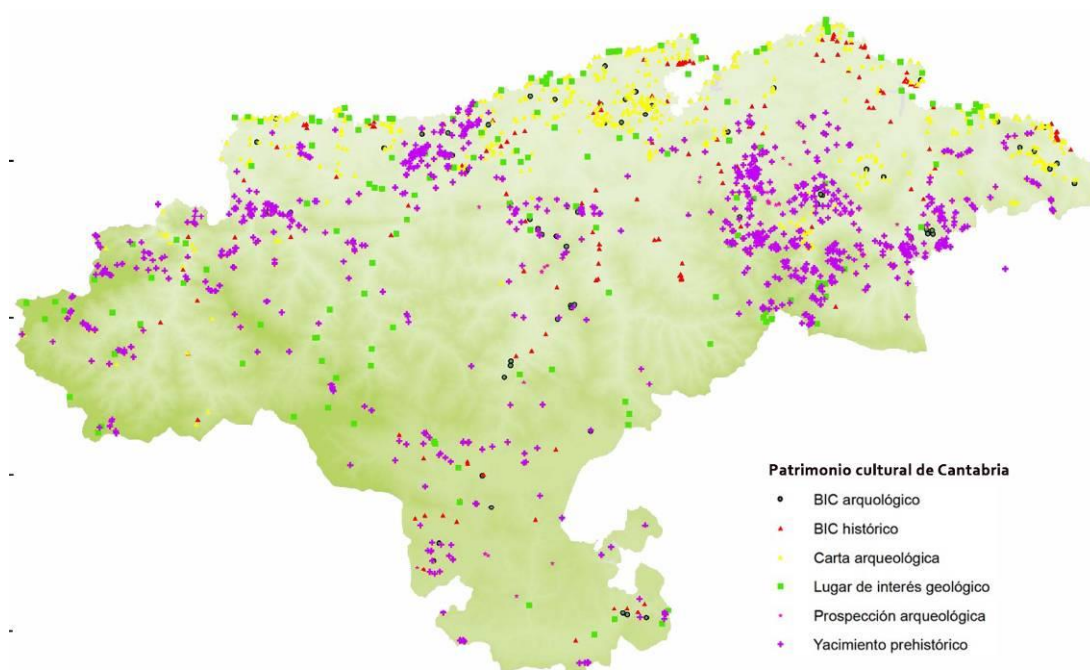
El valioso y amplio patrimonio cultural de Cantabria está regulado por la Ley 11/1998, de 13 de octubre, de Patrimonio Cultural de Cantabria. El problema asociado al mismo es que a parte del conocido hay una buena parte del mismo que aunque conocido permanece oculto a simple vista y parte simplemente no se ha hallado hasta el momento.

Según esta Ley el Patrimonio se estructura en tres tipos diferentes de bienes:

- **Bien de Interés Cultural:** serán aquéllos bienes inmuebles, muebles o inmateriales que por sus específicas cualidades definen por sí mismos un aspecto destacado de la cultura de Cantabria, y que se declaren como tales y se inscriban en el Registro General de Bienes de Interés Cultural de Cantabria.
- **Bien Catalogado o de Interés Local:** serán aquéllos bienes inmuebles, muebles o inmateriales que, sin gozar a priori de la relevancia que definen a los Bienes de Interés Cultural, definan por sí mismos un aspecto destacado de la identidad cultural de una localidad o de un municipio. Dichos bienes serán incluidos en el Catálogo General de los Bienes de Interés Local de Cantabria.

- **Bien Inventariado:** serán todos aquellos bienes muebles, inmuebles e inmateriales que constituyen puntos de referencia de la cultura de la Comunidad Autónoma de Cantabria y que, sin estar incluidos entre los anteriores, merecen ser conservados, y se incorporaran al Inventario General del Patrimonio de Cantabria.

No se tiene información sobre la ubicación de todos ellos, conociéndose la localización de parte de ellos. No se han localizado los Bienes inventariados y no están recogidos todos los Bienes de interés cultural ni todos los Bienes de Interés Local, aunque la gran mayoría de los que no se han localizado se corresponden con bienes inmuebles que, debido a su estructura, se entiende que no son los que mayor riesgo presentan. Los bienes que mayor interés tienen para este estudio son aquellos que permanecen ocultos o mejor dicho no visibles, como son los yacimientos arqueológicos. Por esto se recomienda que todos los proyectos sean consultados con el órgano administrativo responsable de patrimonio, en la actualidad la DG de Cultura del Gobierno de Cantabria.



**Mapa de patrimonio arqueológico de Cantabria.**

### 3.7. Instalaciones previstas.

Entre las medidas contempladas en los distintos capítulos del Plan, las siguientes podrían conllevar nuevas instalaciones, o bien la modificación o mejora de las existentes.

#### 3.7.1. Residuos domésticos y comerciales.

- Redacción de un estudio específico relacionado con la gestión realizada en los puntos limpios, valorando, en su caso, la implantación de nuevas instalaciones teniendo en cuenta la viabilidad, situación actual y la zonificación realizada en los anteriores planes sectoriales de residuos; y las características técnicas que deben tener estas infraestructuras, con el objeto de adaptación a la nueva normativa y al Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos, PEMAR, así como de las recogidas programadas llevadas a cabo, y construcción de los puntos limpios de Laredo, Piélagos, Santa Cruz de Bezana y Arnauero.
- Definir una red de instalaciones comarcales en donde depositar las podas y siegas de origen doméstico.
- Elaboración de un estudio de ecoeficiencia para valorar la viabilidad técnica y económica de la posible implantación de un modelo diferenciado para recoger de forma separada la materia orgánica y, en su caso, abordar los pertinentes cambios en la planta de tratamiento, teniendo en cuenta el actual sistema de reparto de competencias en la materia.

#### 3.7.2. Residuos de construcción y demolición.

- Implantación de una planta de transferencia en el área occidental.
- Implantación de una planta de tratamiento/transferencia en la zona sur de la Comunidad.
- Implantación de una planta de tratamiento en el área central/occidental de la Comunidad.

#### 3.7.3. Vehículos Fuera de Uso (VFU).

- Promover la implantación de un nuevo CARD en el área occidental de la Comunidad Autónoma de Cantabria para el tratamiento de Vehículos Fuera de Uso en pro del principio de proximidad de la gestión de los residuos.
- Promover la implantación de una instalación de fragmentación de los VFU descontaminados o desmontados en la Comunidad.



#### 3.7.4. Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE).

- Adaptación de los puntos limpios a lo dispuesto en el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, con el fin promover la reutilización y adaptación de las condiciones de almacenamiento.

#### 3.7.5. Residuos industriales.

- Estudiar la situación de la gestión de residuos asimilables a domésticos que se generan en polígonos industriales teniendo en cuenta el marco legal en vigor y, en su caso, valorar la dotación en los polígonos de infraestructuras necesarias para gestionar los residuos con el fin de garantizar el reciclaje o recepcionar éstos en infraestructuras existentes (por ejemplo puntos limpios), de forma que éstos puedan ser adaptados a tal uso, estableciendo para ello los correspondientes mecanismos de financiación.

### **3.8. Consideraciones relativas a los posibles efectos en el medio.**

En los casos en los que la modificación o mejora de instalaciones existentes requiera de autorización, así como en los casos de autorización de nuevas instalaciones de tratamiento de residuos se deberán contemplar los criterios de ubicación para la identificación del emplazamiento establecidos en el Anexo III del Plan de Residuos.

Entre estos, se establecen como criterios de exclusión para la ubicación de estas instalaciones aspectos relacionados con la existencia de figuras de protección de dominio público, de espacios naturales, así como zonas inundables, incompatibles con el planeamiento urbanístico y la ordenación del territorio, etc.

### 3.9. Consideraciones relativas al cambio climático.

La mayoría de las actuaciones y medidas contempladas en el capítulo de residuos domésticos y asimilados tienen un efecto marcadamente positivo en la reducción de gases de efecto invernadero (GEI), especialmente las medidas de prevención relacionadas con el autocompostaje o compostaje doméstico, así como las mejoras en el sistema de recogida separada de residuos, cuyo fin último debe ser la reducción de la eliminación de residuos biodegradables en vertedero.

Gracias a la capacidad de determinados gases que se encuentran en la atmósfera de absorber parte de la radiación infrarroja que emite nuestro planeta la temperatura se mantiene en unos niveles que posibilitan la vida en el mismo. Es el denominado efecto invernadero natural y, por lo tanto, los gases que lo provocan son los Gases de Efecto Invernadero (GEI). Sin embargo, la contribución humana, a partir de la revolución industrial, ha provocado el incremento de la concentración de estos gases en la atmósfera, especialmente CO<sub>2</sub>, pero también CH<sub>4</sub> y otros gases (efecto invernadero antropogénico), con consecuencias sobre negativas sobre el cambio climático.

Así, la preocupación por el cambio climático a nivel mundial se ha venido produciendo desde que en 1979 tuvo lugar la primera Conferencia Mundial sobre el Clima. Este proceso se vio impulsado en 1997 con la firma del Protocolo de Kyoto por un importante número de países.

De esta forma, el citado Protocolo de Kioto fue el primer compromiso formal de lucha contra el cambio climático. En él se establecieron objetivos globales de reducción de GEI y se establecieron mecanismos de flexibilidad. Además, se proyectó un reparto de esfuerzos entre los distintos países industrializados para limitar las emisiones de GEI.

Por otra parte se configuró el denominado “Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático”, conocido como IPCC. Se trata de una organización internacional, constituida en el seno de las Naciones Unidas, cuya misión es proveer evaluaciones científicas comprensivas sobre la información científica, técnica y socioeconómica actual sobre el riesgo de cambio climático provocado por la actividad humana, sus potenciales consecuencias medioambientales y socioeconómicas y las posibles opciones para adaptarse a esas consecuencias o mitigar sus efectos.

Tras la celebración de la XXI Conferencia de las Partes (COP21) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) con el principal objetivo de llegar a un nuevo acuerdo internacional sobre el clima previsto para después de 2020, se llega a un acuerdo de limitación de las emisiones (mitigación) entre los 195 países firmantes que se empezaría a aplicar a

partir de 2020. En este caso, se ha fijado como objetivo que a final de siglo el incremento de la temperatura global se encuentre muy por debajo de los dos grados.

Teniendo en cuenta estas consideraciones iniciales, debe destacarse que el sector residuos presenta un papel de relevancia en la lucha frente al Cambio Climático. Se trata de un sector incluido entre los denominados “no regulados”, cuyas emisiones generadas por la generación, el tratamiento y eliminación de los residuos en España suponen el 4% del total de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y el 6,5% de las emisiones de los sectores difusos. Son principalmente emisiones de metano y óxido nitroso generadas en su mayor parte por el depósito de los residuos en vertederos, y el tratamiento de aguas residuales. En este sentido el Plan de Residuos de Cantabria se presenta como una oportunidad para integrar una serie de medidas en materia de residuos coherentes y compatibles con la política de lucha contra el Cambio Climático.

A pesar de que tradicionalmente la gestión de los residuos se ha considerado como una fuente relativamente menor de generación de GEI por su carácter difuso en el espacio y en el tiempo, actualmente una correcta gestión de los mismos se considera vital para contribuir reducción de emisiones.

Así, desde 1990 las emisiones del sector residuos han aumentado considerablemente debido a una mayor generación de residuos cuyo destino mayoritario fue el tratamiento en vertederos. Para el horizonte 2020 las emisiones presentan una disminución constante que supone una reducción de casi el 10% de las emisiones respecto al 2013. Este descenso se debe a que dentro de las medidas contempladas en la elaboración de las proyecciones de emisión futura se tienen en cuenta lo dispuesto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y las Mejores Técnicas Disponibles (MTD) en gestión de residuos. Dicha Ley contempla unos objetivos de reciclaje y valorización cuyo cumplimiento tiene gran influencia en las emisiones de gases de efecto invernadero.

La Ley 22/2011, de 28 de julio, tiene presente la lucha contra el cambio climático y la contribución a la mitigación de una correcta gestión en el ámbito de los residuos. Así, en su artículo 7.2, relativo a la Protección de la salud humana y el medio ambiente se hace mención a que *“las medidas que se adopten en materia de residuos deberán ser coherentes con las estrategias de lucha contra el cambio climático”*. En el artículo 14.4, sobre planes y programas de gestión de residuos, se contempla la necesidad de *“incluir en los planes de residuos medidas que incidan de forma significativa en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero”*. Y, en el artículo 16, sobre medidas e instrumentos económicos, señala que *las autoridades competentes “podrán establecer medidas económicas, financieras y fiscales para (...) que el sector de los residuos contribuya a la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero”*.

De acuerdo a ello, en el presente Plan de Residuos de Cantabria, en concreto ya en sus principios y criterios Directores, se contemplan conceptos que llevan de manera directa o indirecta la reducción de GEI, como son el principio de proximidad, jerarquía en la gestión de los residuos, la preparación para la reutilización y el reciclaje, o los principios en relación con los biorresiduos.

Además, entre las acciones recogidas en el Plan se incluyen medidas para incentivar la I+D+i. Este aspecto lleva aparejado estudios para minimizar las emisiones del sector de la gestión de residuos en Cantabria. Se incluyen también infraestructuras que van a permitir el cumplimiento de la jerarquía de los residuos, aumentando el reciclado, especialmente en el ámbito de los biorresiduos, y se contempla la implantación de plantas de transferencia para distintos flujos de residuos que mejorarán la logística y reducirán la emisión de GEI ocasionados por el transporte.

La prevención de la generación de residuos se considera la acción más importante en la jerarquía de residuos de ahí que dentro del presente Plan ocupe una posición predominante. Así, evitar la producción del residuo es fundamental para el desacoplamiento de la generación de residuos del crecimiento económico. Dentro de la prevención de residuos, existe una serie de mecanismos que pueden ofrecer beneficio para el cambio climático, como la producción más limpia, la responsabilidad ampliada del productor, el consumo y la producción sostenible, etc.

Los beneficios de la prevención de residuos en general superan a los beneficios derivados de cualquier otra práctica de gestión de residuos. De esta forma no sólo deben computarse las emisiones netas de GEI evitadas de tratamiento y eliminación de los residuos, sino también aquellas derivadas de la extracción de materias primas y en la fabricación.

La reutilización se distingue en la normativa de la prevención y se ubica como segunda etapa en la jerarquía de gestión aunque está íntimamente ligada a las estrategias de reducción de residuos. Incluye las operaciones de valorización consistentes en la comprobación, limpieza o reparación, mediante las cuales productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa.

Al igual que en el caso de la prevención se evitan emisiones de GEI con estas actuaciones de reutilización.

Después de la prevención de residuos y la reutilización, el reciclaje constituye la opción con más alto beneficio climático en comparación con otros enfoques de gestión de residuos. Así, las estimaciones de ahorro de emisiones de GEI se basan generalmente en la premisa de que los materiales reciclados sustituyen a la misma cantidad de materiales vírgenes.

Respecto a la gestión de los biorresiduos las opciones de compostaje o biometanización son las más adecuadas desde el punto de vista del aprovechamiento de los nutrientes que puedan

contener y desde el punto de vista del control de las emisiones de GEI. Estas medidas se encuadran dentro del reciclaje en la jerarquía de residuos, al aprovechar los nutrientes en agricultura que de otra forma serían eliminados en vertedero. Además, la biometanización presenta un aspecto de valorización al utilizar el biogás producido para la generación de energía.

En el compostaje se logra la estabilización de los biorresiduos mediante procesos biológicos aerobios, obteniendo un producto con cualidades agronómicas que pueden sustituir a fertilizantes y/o suelos preparados para mejorar la estructura del suelo. En la biometanización la estabilización de la materia orgánica se logra mediante un proceso biológico de digestión anaerobia mediante el cual además de obtener compost se obtiene biogás aprovechable.

La valorización energética de los residuos consiste en la incineración, co-incineración, pirólisis y/o gasificación de los mismos para aprovechar el poder calorífico que contienen para producir energía en forma de calor o electricidad. La valorización energética está considerada como prioritaria al vertido según la jerarquía de gestión de residuos. Este tratamiento controlado puede evitar el consumo de combustibles fósiles, lo que favorece menores emisiones de GEI.

La incineración es el tratamiento térmico más comúnmente aplicado y consiste en una reacción química que se basa en una oxidación térmica total en exceso de oxígeno. Existen otras técnicas de valorización energética como la pirólisis o la gasificación, mucho menos extendidas.

Un vertedero es una instalación de eliminación de residuos mediante su depósito subterráneo o en superficie.

La principal función de los vertederos controlados es la eliminación de residuos en condiciones tales que se minimizan los posibles efectos negativos sobre el entorno. Aunque las sustancias vertidas no se pueden aprovechar, se consigue la degradación de la materia orgánica que pueda estar presente sea llevada a cabo de una forma controlada.

Las emisiones en el caso de los vertederos corresponden a las emitidas en forma de biogás o gas de vertedero, que procede de la degradación de los residuos introducidos. La composición de este biogás varía con el tiempo que llevan residuos en el vertedero, la cantidad depositada y la edad del vertedero. Inicialmente la descomposición es aerobia generando dióxido de carbono y vapor de agua, para posteriormente, cuando comienza la descomposición anaerobia, producir metano.

Por otra parte, residuos como la madera o el papel son recalcitrantes a la descomposición anaerobia. Esto implica que una parte del carbono queda almacenado en los residuos depositados, y se retira del ciclo del carbono.

Teniendo en cuenta lo anterior y la Guía de Valorización Energética de Residuos elaborada conjuntamente por la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid, por la Consejería de Economía y Hacienda de la Comunidad de Madrid y el IDAE, si se comparan las emisiones de GEI emitidas por los diferentes modelos de gestión de residuos, especialmente entre incineración-vertedero, se puede observar que los kilogramos de CO<sub>2</sub> emitidos por tonelada de residuo son muy superiores para el caso de modelos basados en eliminación mediante vertedero (ya sea con recuperación de energía o sin recuperación) en comparación con modelos que incluyen la incineración en sus modelos. A medida que se incorporan otros elementos como el reciclaje, compostaje o biometanización al modelo de gestión conjuntamente con la incineración, los kilogramos de CO<sub>2</sub> emitidos son menores.



Emisiones de CO<sub>2</sub> según el tipo de tratamiento. Fuente: *Guía de Valorización Energética de Residuos elaborada conjuntamente por la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid, por la Consejería de Economía y Hacienda de la Comunidad de Madrid y el IDAE*

El tipo de gestión que actualmente se realiza en Cantabria para los residuos de tipo doméstico y comercial corresponde al tipo "Reciclaje+Compostaje+Incineración", siendo ésta una de las opciones mejores en relación a la emisión de GEI.

Finalmente, debe destacarse que las medidas incluidas en el Plan de Residuos de Cantabria están encaminadas a:

- Establecer mecanismos para la correcta gestión de los residuos propiciando el adecuado control de las emisiones de gases efecto invernadero.
- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero causados por la gestión de residuos.
- Incentivar el uso de tecnologías más eficientes o innovadoras en el ámbito de la gestión de residuos.
- Mitigar los efectos del cambio climático mediante la reducción de las emisiones de GEI.
- Aumentar la concienciación y sensibilización de la población mediante campañas de las causas y consecuencias del cambio climático y su relación con la gestión de residuos.

- 
- Lograr un alto nivel de recogida selectiva y reciclado, con atención especial a la fracción orgánica.
  - Depositar en vertedero residuos inertes o de baja reactividad procedentes del rechazo de plantas de tratamiento.
  - Disminuir la necesidad de fabricación de determinadas materias primas por la utilización de materias secundarias derivadas de la gestión de residuos y por tanto disminución del consumo de combustibles fósiles para la fabricación de esas materias primas que han sido sustituidas.
  - Optimizar el transporte de los residuos.

Estas medidas deben ir coordinadas y complementadas con otras medidas sectoriales y de otros ámbitos territoriales.

Asimismo, en relación con el principio de proximidad aplicado a los traslados de residuos, debido a la dificultad de aplicación que conlleva su aplicación a escala autonómica, en el Plan se contempla como actuación a llevar a cabo durante el período de vigencia del mismo la redacción de un protocolo de regulación de traslado de residuos en coordinación con el Ministerio con competencias en materia de medio ambiente y otras Comunidades Autónomas, de conformidad con lo establecido en el Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo y los principios de proximidad y suficiencia.



#### **4. Problemas medioambientales relevantes.**

En el punto 2 del presente documento se realiza un análisis pormenorizado de la situación actual en cuanto a la gestión por cada flujo de residuos considerados en el Plan, reflejándose los problemas existentes en cada uno de ellos, para a continuación configurarse los objetivos y medidas asociadas que se consideran apropiadas para cumplir con éstos.

En lo relativo a la posible afección de las nuevas instalaciones que se pudieran poner en funcionamiento al amparo del Plan de Residuos de Cantabria o las modificaciones de las existentes, se deberán considerar los criterios de exclusión y de idoneidad respecto a su ubicación establecidos en el Anexo III del mismo, y específicamente los criterios de exclusión relativos a las áreas con figuras de protección ambiental (Red de Espacios Naturales Protegidos de Cantabria, Red Natura 2000, Humedales de Importancia Internacional, Reservas de la Biosfera y zonas afectadas por el Plan Territorial Especial de Ordenación del Litoral de Cantabria). Además, se deberán contemplar los instrumentos de control e inspección aplicables, tanto a las instalaciones existentes, como a las futuras, en virtud del régimen jurídico establecido en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y en la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, en su caso.

Por último, en cuanto a la eliminación incontrolada de residuos, se potencian las labores de inspección en determinados flujos de residuos, así como la tasa por clausura de puntos de vertido incontrolado de residuos domésticos en el caso de subrogación por parte de la Comunidad Autónoma de las competencias propias de las Entidades Locales en lo relativo a este tipo de residuos.

## 5. Objetivos de protección ambiental.

Tanto en los objetivos generales y principios y criterios directores del Plan, como en los objetivos específicos establecidos para cada flujo de residuos, se han contemplado los objetivos establecidos a nivel comunitario y estatal en la Directiva 2008/98/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas, y en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, así como en la normativa de desarrollo aplicable a los distintos tipos de residuos objeto de planificación.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, el Plan estatal marco de gestión de residuos contiene la estrategia general de la política de residuos, las orientaciones y la estructura a la que deberán ajustarse los planes autonómicos, así como los objetivos mínimos a cumplir de prevención, preparación para la reutilización, reciclado, valorización y eliminación, siendo dichos objetivos coherentes con la estrategia de reducción de gases de efecto invernadero y los compromisos internacionales asumidos en materia de cambio climático.

Habiéndose aprobado mediante acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015 el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022, se han considerado como objetivos mínimos los establecidos en el mismo, así como el Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020 en lo relativo a las medidas de prevención contempladas en el Plan.

Asimismo, por lo que respecta a las nuevas instalaciones que se pudieran poner en funcionamiento durante el periodo de vigencia del Plan se han considerado criterios de exclusión y de idoneidad que permitan valorar la ubicación propuesta para cada una de ellas teniendo en cuenta los objetivos y medidas contempladas, entre otras, en normativas en materia de conservación de la naturaleza, espacios naturales, patrimonio natural, biodiversidad, urbanismo, ordenación del territorio, dominio público hidráulico y marítimo-terrestre, y calidad del aire.

En relación con la Estrategia de lucha contra el cambio climático, es de destacar que el Plan de Residuos contempla actuaciones concretas que consideran igualmente en la Hoja de Ruta de los Sectores Difusos a 2020, todo ello con el objetivo de reducción del 10 % de las emisiones difusas a nivel nacional para dicha fecha.

Las emisiones generadas por el tratamiento de los residuos suponen el 4% del total de las emisiones de gases de efecto invernadero y el 6,5 % de las emisiones de los sectores difusos a nivel nacional, reflejándose actuaciones coherentes con los objetivos de reducción de emisiones en el Plan relativas al fomento del compostaje doméstico o la reducción de desperdicios alimentarios.

---

Además, en relación con los planes en materia de biodiversidad y patrimonio natural, protección del medio acuático, planes de ordenación del territorio, se han establecido criterios de ubicación de las nuevas instalaciones coherentes con los respectivos objetivos de protección, y específicamente en lo relativo a la protección del dominio público hidráulico medidas tendentes a la lucha contra la eliminación incontrolada de residuos o el control de las condiciones de gestión de los lodos de depuradora refuerzan los objetivos de mejora definidos en la planificación hidrológica.

## 6. Efectos significativos en el medio ambiente.

Para determinar la posible afección al medio ambiente de cada una de las actuaciones o medidas contempladas en el Plan de Residuos se analizan éstas flujo a flujo clasificándolas en previsiblemente favorables, previsiblemente desfavorables y sin efectos ambientales significativos considerando elementos ambientales relativos a los medios físico, biológico, perceptual y social.

**Tabla. PROBABLES EFECTOS DE LAS MEDIDAS PREVISTAS EN EL PLAN**

Flujos	Medidas	Clasificación	Valoración de impactos
Residuos domésticos y comerciales	Promoción de la autogestión de los residuos domésticos mediante autocompostaje o mediante otros sistemas.	F	Se promueve la utilización de los recursos de forma más eficiente, el fomento de la prevención mediante campañas de sensibilización, educación y formación dirigidas a ciudadanos, comercios e industrias.
	Promoción autogestión con proyectos financiados por la administración central de Promoción del autocompostaje. "PIMA".	F	
	Redacción de una guía para la elaboración de planes locales de prevención de residuos municipales.	F	
	Fomento del ecodiseño, consumo responsable y reutilización de envases de vidrio.	F	Se impulsa la separación en origen de las distintas fracciones que componen los residuos domésticos, para que el impacto ambiental sea el menor posible.
	Promoción de la desmaterialización en escuelas, oficinas y otros edificios asociados a las AAPP.	F	

Residuos domésticos y comerciales	Promoción de la denominada “jardinería sostenible”, evitando la producción excesiva de restos.	F	
	Promoción de bolsas de compra reutilizables.	F	
	Desarrollo de actuaciones contra el correo y la publicidad gratuita no deseada.	F	
	Traslado de iniciativas llevadas a cabo en grandes superficies comerciales sobre la eliminación de bolsa al ámbito del pequeño comercio.	F	
	Establecimiento de acuerdos con sectores de hostelería para reducir los residuos de alimentos generados con sistemas que fomenten el consumo por parte de los clientes fuera de los locales de restauración.	F	

Residuos domésticos y comerciales	Refuerzo de la recogida separada de los residuos y el tratamiento de los materiales obtenidos, realizando controles sistemáticos sobre la calidad de las distintas fracciones.	F	Al incrementarse la preparación para la reutilización y el reciclado, los objetivos propuestos tienen un efecto positivo sobre la biodiversidad.
	Estudio de viabilidad de implantación de recogidas selectivas de envases en edificios de diferentes administraciones públicas.	F	En la medida en que se apuesta por la preparación para la reutilización, el reciclado y la recogida separada, la valorización energética de rechazos y se limita al máximo la capacidad de biodegradación de los residuos vertidos, los objetivos tienen un impacto muy positivo sobre el cambio climático y positivos sobre la calidad del aire y de las aguas.
	Colaboración con el Ministerio para la regulación del fin de la condición de residuo para el compost y el material bioestabilizado de calidad y promoción de su uso como producto.	F	En relación con los recursos materiales, el impacto es muy positivo, ya que al fomentar la preparación para la reutilización y el reciclado se reduce la necesidad de nuevas materias primas.
	Campañas para mejorar la separación de papel en los hogares y grandes generadores	F	En la medida en que los objetivos tienen un efecto global positivo sobre todos los medios receptores, la biodiversidad y el cambio climático, los objetivos contribuyen a la protección de la salud humana.
	Campañas para mejorar la separación de vidrio en los hogares y grandes generadores	F	
	Desarrollo de campañas de información y sensibilización dirigidas a ciudadanos, comercios e industrias y acuerdos orientadas a la reducción de residuos y la separación en origen de las distintas fracciones.	F	
	Estudio sobre la cantidad de envases reutilizables a través de los canales HORECA y el resto de canales de consumo y posibilidad de implantación de Sistemas de Depósito, Devolución y Retorno (SDDR) de envases.	F	

Residuos domésticos y comerciales	Potenciación del mecanismo de tasa por clausura de vertederos incontrolados vía encomienda de gestión de MARE.	F	
	Preparación para la reutilización de residuos voluminosos.	F	
	Potenciación del banco de alimentos, favoreciendo la reutilización de alimentos frente a su eliminación.	F	
	Continuar con acuerdos entre administración pública y centros escolares, como el Programa la Liga de Reciclaje, para introducir en programas educativos temas de prevención reciclaje. Formación del profesora a través de los Centros de Apoyo al Profesorado (CAP).	F	
	Modificación Ley 8/93 para adaptarse a las nuevas necesidades.	F	
	Redacción de un modelo de ordenanza municipal que permita la definición de obligaciones y derechos de los comercios en lo relacionado con la gestión de sus residuos.	F	
	Redacción estudio sobre gestión de puntos limpios, valorando la implantación de nuevas instalaciones y criterios y normativa actual y construcción de y construcción de los puntos limpios de Laredo, Piélagos, Santa Cruz de Bezana y Arnauero.	NF*	



Residuos domésticos y comerciales	Continuar con la promoción de acuerdos entre la Comunidad Autónoma y SIG/SRAP.	F	
	Refuerzo de la inspección en contenedores situados en polígonos industriales para limitar el depósito de residuos no asimilable a urbano.	F	
	Definir una red de instalaciones comarcales en donde depositar las podas y siegas de origen doméstico.	NF*	
	Estudio para valorar la viabilidad técnica y económica de la recogida separada la materia orgánica y los cambios derivados.	NF*	

<b>Residuos de Construcción y Demolición</b>	Mejora en la eficiencia de las plantas de RCD con el fin de disminuir el rechazo e incrementar las fracciones recicladas.	F	En la medida en que el Plan fomenta la prevención, la valorización material (preparación para la reutilización, reciclado y otras formas de valorización) hasta lograr el 70% en 2020, se contribuyen a la conservación de la biodiversidad, patrimonio natural e histórico, protección del agua, suelos y de los recursos materiales.
	Fomento en obras de promoción de la administración pública de medidas para la prevención de residuos RCD y la utilización de áridos y otros productos procedentes de la valorización.	O	
	Actualización del Decreto 72/2010, de 28 de octubre, por el que se regula la producción y gestión de los Residuos de Construcción y Demolición Cantabria, y desarrollo de actuaciones de colaboración con los municipios con el fin de garantizar la correcta gestión de residuos conforme a lo establecido en el mismo.	F	
	Medidas para encaminadas a la eliminación en vertedero de RCD que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.	F	

Residuos de Construcción y Demolición	Impulso de restauración de espacios degradados mediante tierras y piedras no contaminadas procedentes de excavaciones y movimientos de tierras.	F	
	Redacción de una guía de gestión de RCD y materiales excavados.	F	
	Implantación de una planta de transferencia/tratamiento en el área occidental.	NF*	
	Implantación de una planta de tratamiento/transferencia en la zona sur de la Comunidad.	NF*	
	Implantación de una planta de tratamiento en el área centro/occidental.	NF*	
Vehículos Fuera de Uso	Impulso de la preparación para la reutilización de piezas (mercados secundarios de piezas) y procedimientos de desmontaje potencialmente reutilización.	F	La valorización material (preparación para la reutilización y reciclado) se incrementa desde el 50 al 60%, con lo que dichos objetivos contribuyen a la conservación de la biodiversidad, protección del agua y de los recursos materiales.
	Promoción de Sistemas de Gestión Ambiental para garantizar la calidad en procesos de tratamiento.	F	
	Asegurar la correcta gestión de otros VFU no incluidos en el ámbito del Real Decreto 20/2017, de 20 de enero..	F	

Vehículos Fuera de Uso	Asegurar la correcta gestión de los VFU garantizando la correcta descontaminación previa a las demás operaciones de tratamiento.	F	
	Refuerzo de la vigilancia e inspección para combatir la gestión ilegal de VFU.	F	
	Promover la implantación de un nuevo CAT en el área occidental de la Comunidad para el tratamiento de Vehículos Fuera de Uso.	NF*	
	Promover la implantación de una instalación de fragmentación de los VFU descontaminados o desmontados en la Comunidad.	NF*	
Aceites Industriales Usados	Contribución a poner en marcha los planes empresariales de prevención de los efectos de los Aceites Industriales sobre el medio ambiente.	F	En la medida en que el aceite usado es un residuo peligroso y se propone recoger el 100% y gestionarlo adecuadamente, su impacto sobre todos los compartimentos ambientales es claramente positivo.
	Colaboración con el Ministerio para el desarrollo de normativa relacionada con el fin de condición de residuo de los Aceites Industriales Usados y de la normativa referente a este flujo de residuos y la lucha contra las importaciones y las exportaciones fraudulentas de productos sometidos a responsabilidad ampliada del productor.	F	

Aceites Industriales Usados	Inspección y control de todos los agentes implicados en la generación y gestión del aceite usado.	F	
	Promover el uso de aceite regenerado por las Administraciones Públicas mediante su inclusión en los criterios de contratación pública verde.	F	
	Control sobre las tasas de recogida, regeneración y valorización de aceite usado.	F	
Neumáticos Fuera de Uso	Realización de campañas formativas dirigidas a los conductores, que fomenten la conducción eficiente y den a conocer las pautas necesarias para el buen mantenimiento de los neumáticos y con ello, conseguir alargar su vida útil.	F	La valorización material (preparación para la reutilización y reciclado) se incrementa desde el 50 al 60%, con lo que dichos objetivos contribuyen a la conservación de la biodiversidad, protección del agua y de los recursos materiales.
	Promoción del recauchutado, siempre que sea viable y no comprometa la seguridad, como instrumento de la prevención de la generación del residuo y el alargamiento del ciclo de vida de los neumáticos.	F	
	Apoyo de proyectos de I+D encaminados a descubrir nuevos usos de los NFU reciclados.	F	La valorización energética de los neumáticos tiene una contribución positiva en términos de cambio climático, al sustituir a otros combustibles de origen fósil y a que el caucho natural es de origen renovable.
	Creación de un sistema estadístico de generación de datos sobre producción y gestión de NFU.	F	
	Promoción de la utilización de los materiales procedentes del reciclado de los NFU	F	

<b>Pilas y baterías usadas</b>	Apoyo para facilitar a los productores de pilas, acumuladores y baterías de automoción la entrega a los sistemas de recogida después de usadas.	F	Al incrementarse los objetivos de recogida de los diferentes tipos de pilas y baterías, se asegura la correcta gestión de las mismas, especialmente las que contienen sustancias peligrosas, por lo que el impacto de los objetivos propuestos sobre todos los compartimentos ambientales es claramente positivo, especialmente en el caso del agua, el suelo, la salud humana y los recursos materiales.
	Apoyo a campañas de sensibilización ciudadana sobre el consumo de determinadas pilas y acumuladores.	F	
	Seguimiento, vigilancia y control de la puesta en el mercado de pilas y acumuladores que contengan determinadas cantidades de mercurio y cadmio.	F	
	Apoyo I+D+i sobre comercialización y consumo de pilas con mejor rendimiento ambiental y menor contenido de sustancias peligrosas.	F	
<b>Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos</b>	Campaña de información y sensibilización a entidades locales, productores, distribuidores y gestores de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos para la correcta implantación del Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero.	F	Al incrementarse la preparación para la reutilización y el reciclado y el correcto tratamiento de las sustancias peligrosas que algunos de los RAEEs contienen, los objetivos propuestos tienen un efecto positivo sobre la salud humana, la biodiversidad, el cambio climático, el agua y los recursos materiales.
	Campaña dirigida a los ciudadanos para la correcta gestión de RAEE.	F	
	Adaptación de los puntos limpios a lo dispuesto en el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, con el fin de promover la preparación para la reutilización y adaptación de las condiciones de almacenamiento.	NF*	

Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	Promoción de la creación de puntos de recogida de RAEE para aumentar las tasas de recogida de los mismos.	F	
	Adaptación de las autorizaciones de las instalaciones de tratamiento de RAEE a lo dispuesto en el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero.	F	
	Desarrollo, con el Ministerio, de una plataforma electrónica de gestión de RAEE vinculada a las bases de datos del Registro de Producción y Gestión de residuos y del Registro Integrado Industrial.	F	
	Puesta en marcha de planes de inspección en materia de RAEE.	F	
	Colaboración con la administración estatal para el establecimiento de objetivos particulares en la Comunidad Autónoma.	O	

PCB y PCT	Colaboración con el MAPAMA y potenciales poseedores de PCB para valorar la situación y establecer medidas correctoras.	F	Dado que los PCBS son contaminantes orgánicos persistentes y son residuos peligrosos y se propone la descontaminación de los aparatos que lo contengan y su eliminación, tiene un impacto claramente positivo sobre todos los compartimentos ambientales (suelo, agua y aire) y sobre la salud humana y la biodiversidad.
	Vigilancia y el control de transformadores que no hayan aflorado anteriormente y de los que cuenten con concentraciones entre 50 y 500 ppm de PCB.	F	
Lodos de depuradora	Fomento de MTD para la disminución de los lodos obtenidos y de la composición de los mismos.	F	Avanzar en una adecuación de los tratamientos de los lodos al destino final y en el control de contaminantes, especialmente cuando este destino es valorización agrícola tiene un impacto positivo directo en los suelos, el agua y la salud humana.
	Campañas de sensibilización ciudadana para mejorar la calidad de los lodos.	F	
	MTD para la disminución de los lodos obtenidos y de la composición de los mismos, teniendo en cuenta el potencial aprovechamiento de los mismos.	F	
	Colaboración con la administración estatal para desarrollar normativas técnicas a desarrollar para la valorización de lodos de EDAR en suelos.	F	



<b>Lodos de depuradora</b>	Edición de guías de información a los agricultores sobre la valorización agrícola de los lodos.	F	En la medida en que los lodos tratados se destinan a valorización agrícola, se reduce la necesidad de aportar otros productos fertilizantes. Lo que conlleva un impacto positivo en los recursos materiales y en el cambio climático.
	Inspección y control de vertidos a red de saneamiento, tratamientos aplicados y calidad de los mismos.	F	
	Estudio de la capacidad técnica gestores que realizan valorización de lodos en suelos.	F	
	Estudio sobre futura gestión de los lodos en función de las diferentes técnicas y necesidades, teniendo en cuenta los objetivos previstos en el Plan	F	
<b>Residuos Industriales</b>	Fomento de implantación de MTD y otras herramientas como el ecodiseño, Análisis de Ciclo de Vida (ACV), etc.	F	En relación con la mejora de la gestión de los residuos industriales los impactos que se derivan de ello afectarán positivamente al paisaje, suelo, aire, agua, biodiversidad, salud humana y recursos materiales.
	Impulso de subvenciones para la prevención de residuos en el ámbito industrial.	F	

<b>Residuos Industriales</b>	Campañas de formación por sectores productivos para la adopción de buenas prácticas operativas.	F	
	Actualización de la normativa autonómica en materia de valorización de escorias.	F	
	Incorporación de subproductos y fin de la condición de residuos de acuerdo al marco legal y procedimientos en vigor.	F	
	Redacción de un protocolo de traslados de residuos según Real Decreto 180/2015, junto con ministerio y otras CCAA.	F	
	Estudio de la gestión de residuos asimilables a urbanos que se generan en polígonos industriales para valorar la dotación de infraestructura.	NF*	
	Inspección y control para evitar posibles gestiones inadecuadas, sobre el funcionamiento de las empresas gestoras, el depósito de residuos estabilizados en vertedero, etc.	F	
	Potenciación de la inspección de las instalaciones de tratamiento de residuos, en particular las sometidas a Autorización Ambiental Integrada.	F	
	Siempre y cuando sea posible, se potenciarán	F	

<b>Residuos Industriales</b>	opciones de valorización energética frente a depósito en vertedero, empleando para ello MTD.		
	Estudio de posibilidades en relación a la I+D+i acerca de los residuos industriales.	F	
	Promoción de la valorización de los restos de madera de carácter no peligroso.	F	
<b>Residuos del Sector Primario</b>	Fomento de cursos de sensibilización en el sector primario para la prevención y segregación de los residuos y la puesta en marcha de Buenas Prácticas Ambientales (BPA).	F	Asegurar la correcta gestión de los residuos agrarios tiene un impacto directo positivo sobre el paisaje, la biodiversidad, el agua, los suelos, el aire y la salud humana.
	Implantación de MTD en instalaciones agrícolas.	F	
	Puesta en marcha de los acuerdos actuales y promoción de nuevos acuerdos con las cooperativas agrícolas en relación a los PUA.	F	
	Disposición de contenedores específicos en los diferentes municipios de Cantabria para la recogida de podas y PUA.	F	
	Campaña “puerta a puerta” para informar y sensibilizar acerca de la necesidad de gestionar bien los residuos.	F	

<b>Residuos Sanitarios</b>	Programa de Formación e in Formación de los responsables en centros generadores de este flujo de residuos.	F	Mejorar la gestión de los residuos sanitarios tiene un impacto positivo fundamentalmente en la salud humana ya que se evita la transmisión de enfermedades, infecciones por virus, bacterias, asociadas a este tipo de residuos. También y de forma más indirecta tiene un efecto positivo sobre la biodiversidad, agua, suelo y aire.
	Colaboración por parte de las Consejerías con competencias en sanidad y medio ambiente para mejorar la gestión intracentro de los residuos sanitarios.	F	
	Redacción de una guía explicativa de la gestión intracentro.	F	
	Valorar el cumplimiento de Decreto 68/2010, de 7 de octubre, por el que se regulan los residuos sanitarios y asimilados de la Comunidad de Cantabria y funcionamiento del modelo propuesto antes de finales de 2017. Posible modificación del marco legal en vigor.	F	
<b>Residuos de Industrias Extractivas</b>	Coordinación entre las diferentes autoridades competentes respecto a la mejora del control del Plan de Restauración.	F	En relación con los objetivos propuestos, los impactos que se derivan de ello afectan positivamente al paisaje, suelo, aire, agua, biodiversidad y salud humana.
	Seguimiento y evaluación de las instalaciones de RIE en todas las fases de su ciclo de vida: proyecto, construcción, explotación, clausura y post clausura.	F	
	Colaborar, con el organismo nacional encargado en un estudio de cuantificación y evaluación del riesgo de las instalaciones de residuos mineros cerradas o abandonadas.	F	

---

(\*)Se trata de medidas que podrían conllevar nuevas instalaciones, o bien la modificación o mejoras de las existentes. El efecto negativo que esto supondría sobre el medio se verá contrarrestado con el efecto favorable en la mejora de la gestión del correspondiente flujo de residuos.

Las operaciones que requieran autorización deberán contemplar los criterios de ubicación para la identificación de emplazamientos establecidos en el Anexo III del Plan de Residuos.

## **7. Medidas para prevenir, reducir y compensar los efectos negativos.**

Tal como se desprende de los objetivos y medidas de actuación previstas en el nuevo Plan de Residuos de Cantabria 2017 – 2023 expuestos en los apartados anteriores del presente documento, su aprobación e implementación tendrá previsiblemente efectos de carácter positivo sobre el medio ambiente, ya que las medidas a desarrollar inciden sobre la prevención en la generación de residuos y en una adecuada gestión de los que se generen, priorizando la reutilización, el reciclaje y la valorización, por ese orden, frente a la eliminación de los mismos. Todas las medidas propuestas permitirán así alcanzar una mayor sostenibilidad ambiental en la utilización de los recursos naturales y en los sistemas de gestión de residuos, minimizando los efectos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a su generación y gestión, mejorando la eficiencia en el uso de los recursos y reduciendo la emisión de gases de efecto invernadero.

De esta manera, las medidas de prevención en la generación de residuos que contempla el nuevo Plan presentan numerosos impactos positivos sobre el medio ambiente, entre los que cabe destacar el fomento de una economía baja en carbono, al reducir significativamente las emisiones de CO<sub>2</sub>, tanto en el aprovechamiento de materias primas como en la gestión de los residuos, minimizando así su incidencia sobre el cambio climático.

En el mismo sentido, en cuanto a la incidencia sobre el cambio climático del resto de medidas previstas en el Plan, orientadas a la gestión de los residuos en sentido estricto, cabe destacar el efecto igualmente positivo de las medidas destinadas a reducir la cantidad de residuos destinada al vertido, en especial la fracción biodegradable de residuos domésticos, y el fomento del compostaje de los residuos orgánicos.

Por otra parte, los posibles impactos de signo negativo que se pueden derivar del desarrollo del Plan de Residuos de Cantabria 2017 – 2023 tienen que ver, fundamentalmente, con la ejecución de algunas infraestructuras de gestión de residuos previstas o propuestas en el mismo de cuya construcción se podrían derivar afecciones sobre la población y los usos del suelo, calidad del aire y niveles sonoros, etc. No obstante, estos impactos tendrán previsiblemente una incidencia local, quedando restringidos generalmente a la fase de construcción, debiéndose analizar en cualquier caso dentro de los correspondientes procedimientos de evaluación de impacto ambiental o, en su caso, de otorgamiento de autorización ambiental integrada, en cuyo procedimiento se deberán contemplar los criterios de exclusión y de idoneidad establecidos en el Plan al objeto de valorar su ubicación.

## 8. Análisis de alternativas.

### 8.1. Alternativas de gestión.

Para la definición precisa de las propuestas recogidas por el Plan se han analizado tres escenarios de actuación o alternativas considerando diferentes hipótesis y condicionantes, incluida la alternativa cero.

La **valoración** y **selección** se ha basado en el contraste de las características de cada escenario respecto a los principios generales y específicos de la planificación en materia de residuos comunitaria y estatal.

#### Escenario de actuación cero (Ao).

En el escenario de actuación cero no se realiza ninguna inversión en materia de residuos en LA Comunidad Autónoma de Cantabria.

#### Escenario de referencia (A1).

El escenario de referencia asume la hipótesis de que durante el período de vigencia del Plan se mantienen las medidas actuales fijadas por el Plan de Residuos de Cantabria 2006-2010 y los Planes Sectoriales de Residuos de Cantabria, que establecían los principios, directrices y medidas necesarias para lograr una adecuada gestión de los residuos municipales, del sector primario, sanitario y veterinario, residuos industriales, peligrosos, residuos de la construcción y demolición, mineros y residuos especiales, con lo que se entiende que las medidas destinadas a fomentar el ahorro y la eficiencia en la gestión de residuos estarán basadas en la estrategia vigente.

#### Escenario del nuevo plan propuesto (A2).

El escenario de eficiencia en la gestión de residuos propuesto en el Plan de Residuos, que partiendo del anterior escenario incorpora un importante paquete de medidas en la gestión de residuos, con lo que se produce una determinada reducción de su producción y persigue la consecución de los objetivos de prevención, recogida, preparación para la reutilización, reciclado, valorización y eliminación definidos a nivel comunitario y estatal. La diferencia en cuanto a estructura con el anterior planeamiento estriba en que en este se recogen en un único documento las directrices para la gestión de los distintos tipos de residuos. Con esto se facilita la aplicación de todas las directrices relacionadas con la gestión de los mismos, de tal forma que se permite una actuación coordinada y eficaz entre todos los agentes implicados.

---

## 8.2. Valoración de los diferentes escenarios.

La alternativa cero de no inversión en la gestión de residuos llevaría en primera instancia al incumplimiento de la Directiva 2008/98/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre del 2008, sobre los residuos. Desde el punto de vista ambiental llevaría al aumento de los residuos y su acumulación sin la gestión adecuada lo que traería asociadas una serie de problemas de tipo ambiental, sanitario y económico.

Gran cantidad de los residuos que se producen en la actualidad tienen una serie de componentes que son nocivos para el medio, más allá de su acumulación. Si estos componentes no se gestionasen de manera adecuada producirían consecuencias negativas sobre el medio.

Desde el punto de vista sanitario, de manera indirecta la falta de gestión de los residuos llevaría a proliferación de plagas y problemas sanitarios asociados que podrían provocar enfermedades y en última instancia consecuencias peores para la salud.

La gestión de residuos se ha ido interiorizando en la sociedad, de tal forma que en la actualidad es una necesidad para cualquier población ya sea urbana o rural. La gestión de los mismos ha creado una serie de infraestructuras de las que dependen de manera directa gran cantidad de personas, de forma que su eliminación traería consigo un aumento del desempleo y la pérdida de una fuente de riqueza con la pérdida de un sector económico y de inversión cada vez más importante.

El denominado escenario de referencia y el propuesto en el nuevo Plan son aceptables desde el punto de vista del cumplimiento de las exigencias de la Directiva 2008/98/CE, de 19 de noviembre del 2008, actual marco de referencia. La diferencia entre ellos estriba en que el Plan propuesto rectifica las deficiencias detectadas en el actual y mejora aspectos que el actual cuando fue planteado no pudo afrontar por limitaciones técnicas y de recursos, o ambas a la vez, con lo que se pretende mejorar y avanzar en la gestión de recursos. Además, incide en el principio de jerarquía en las opciones de gestión de residuos, aspecto que rige las directrices europeas en la gestión de residuos.

A continuación se valoran en una matriz de impacto las alternativas planteadas en relación con la mejora de la calidad ambiental y el cumplimiento de los objetivos medioambientales establecidos en la normativa y planificación comunitaria y estatal en el ámbito de la gestión de residuos.



Para ello se considera la siguiente clave de colores en función del impacto:

COLOR	IMPACTO
++	Efectos altamente beneficiosos
+	Efectos beneficiosos
0	Neutral/No efecto
-	Efectos perjudiciales
---	Efectos altamente perjudiciales

### VALORACIÓN DE IMPACTOS DE LAS ALTERNATIVAS CONSIDERADAS

Alternativa	Descripción	Biodiversidad	Cambio climático	Aire	Agua	Suelo	Población y salud humana	Recursos naturales	Paisaje y patrimonio cultural	Cumplimiento de objetivos
A0	Escenario de actuación cero									
A1	Escenario de referencia									
A2	Escenario del nuevo plan de residuos									

### 8.3. Alternativa seleccionada.

La alternativa cero queda descartada por lo que supone desde el punto de vista de incumplimiento de la Directiva 2008/98/CE, de 19 de noviembre del 2008, y todos los aspectos negativos que traería consigo desde el punto de vista ambiental, así como de incumplimiento de objetivos en materia de gestión de residuos.

La alternativa seleccionada en el Plan de Residuos es la que comporta efectos beneficiosos o altamente beneficiosos en aspectos ambientales como la lucha contra el cambio climático o la calidad del aire, así como en la optimización del consumo de recursos naturales.

Además, la coherencia con el principio de jerarquía en la gestión de los residuos y la incorporación de los nuevos objetivos durante el período de vigencia del Plan hace que sea la mejor opción desde el punto de vista del cumplimiento de los estándares definidos en la materia.

## 9. Programa de vigilancia ambiental.

### 9.1. Consideraciones preliminares sobre el seguimiento ambiental.

Para garantizar el preceptivo seguimiento ambiental del desarrollo del Plan de Residuos 2017 - 2023, corregir las carencias de información ambiental detectadas a la hora de evaluar el actual Plan, y facilitar la integración de toda la información ambiental relevante, incluida la que de forma particular incluyan los promotores de cada proyecto, se establecerá un sistema de seguimiento general, sin perjuicio de que los distintos promotores incorporen mecanismos de vigilancia y control ambiental para cada una de sus actuaciones. Como herramienta para gestionar y mostrar la información ambiental, en este caso relativa a residuos, se utilizan indicadores ambientales de seguimiento.

Los indicadores ambientales de seguimiento son seleccionados en base a los siguientes criterios:

- Deben ser relevantes para el conocimiento de la realidad de la gestión de residuos y deben contribuir al incremento de la conciencia ambiental de la sociedad cántabra.
- Los datos para elaborarlos deben estar disponibles, ya sea en fuentes oficiales o, en su defecto, en otros organismos, instituciones, asociaciones, etc., cuyo prestigio en el ámbito de que se trate esté reconocido públicamente.
- Los datos deben ser actualizados regularmente conforme a sus características de periodicidad y siempre que la carga de trabajo que ello represente sea razonable.
- Los datos deben ser fácilmente interpretables y susceptibles de ser comprendidos por la gran mayoría de la población.

Los indicadores propuestos son básicamente los mismos que se han utilizado hasta el momento, como no podía ser de otra forma tratándose de un plan continuista con el anterior. Estos se analizarán en cuanto a su grado de cumplimiento con respecto a los nuevos objetivos establecidos en el Plan. Al igual que en el Plan anterior los indicadores ambientales se gestionarán a través de tres sistemas de indicadores, que corresponden a distintos niveles de concreción:

- Indicadores Básicos: Sistema de indicadores desarrollado que permite una evaluación comparada de los resultados obtenidos en distintos contextos espaciales.

- **Indicadores Específicos:** Evalúan los objetivos del Plan de Residuos de Cantabria 2017-2023. Los datos utilizados para la elaboración de este sistema de indicadores son, en su mayoría, datos de gestión y de generación real de residuos.
- **Indicadores Transversales:** El sistema de indicadores transversales relaciona una serie de variables sociales y económicas con la generación de residuos, dando una visión integradora en el ámbito de los residuos.

### 9.2. Propuesta de indicadores de seguimiento.

Además de los indicadores de seguimiento descritos en el apartado anterior que se contemplan en el Plan de Residuos de la Comunidad Autónoma de Cantabria 2017-2023, y que configuran un instrumento para su seguimiento y análisis de su grado de cumplimiento, se consideran como aspectos ambientales relevantes objeto de seguimiento los relacionados con las emisiones atmosféricas derivadas de determinadas instalaciones de tratamiento de residuos, así como con la contribución en la reducción de gases de efecto invernadero.

En consecuencia, a los indicadores básicos, específicos y transversales considerados en el Plan se añaden los siguientes, cuya actualización se realizará anualmente durante todo su período de vigencia al igual que los anteriores:

INDICADORES AMBIENTALES DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE RESIDUOS DE CANTABRIA 2017 - 2023		
Referencia	Descripción	Fuente
IA-01	Emisión anual de GEI asociadas al sector residuos	Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA)
IA-02	Emisiones de contaminantes atmosféricos generados en instalaciones de valorización energética	Dirección General de Medio Ambiente (Servicio de Impacto y Autorizaciones Ambientales)
IA-03	Emisiones de contaminantes atmosféricos generados en vertederos	Dirección General de Medio Ambiente (Servicio de Impacto y Autorizaciones Ambientales)

## **10. Resumen no técnico del Estudio Ambiental Estratégico.**

España, como Estado miembro de la Unión Europea, tiene la obligación de disponer de planes de gestión de residuos que abarquen todo el territorio. Así, el nuevo Plan de Residuos de Cantabria 2017 – 2023 se plantea como un instrumento que dé continuidad a los anteriores planes sectoriales y dote a Cantabria de herramientas eficaces para cumplir con los objetivos establecidos en la legislación vigente, en el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos y en el Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.

Por otro lado, la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, a la que se remite como legislación básica la Ley de Cantabria 17/2006, de 11 de diciembre, de Control Ambiental Integrado, dispone que serán objeto de una evaluación ambiental estratégica los planes y programas que se adopten o aprueben por una Administración pública y cuya elaboración y aprobación venga exigida por una disposición legal o reglamentaria, cuando establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental y se refieran, entre otras materias, a la gestión de residuos. Además, establece en el anexo IV la información que deberá contener dicho estudio.

En este contexto, el presente Estudio Ambiental Estratégico del Plan de Residuos de Cantabria 2017 – 2023 se configura como una de las herramientas esenciales de la evaluación ambiental estratégica, ya que tiene como objetivo valorar desde un punto de vista ambiental las opciones planteadas en dicho plan para plantear medidas correctoras, si procede, para contrarrestar los impactos ambientales negativos.

El EAE se focaliza en exponer los objetivos principales del plan, así como las actuaciones que se plantean para lograr su cumplimiento en el ámbito temporal considerado. Asimismo, se centra en las características del medio, así como en los probables efectos de las medidas y actuaciones contempladas en el nuevo Plan.

Se analizan las distintas alternativas de actuaciones posibles mediante evaluaciones de impacto, siendo la alternativa finalmente considerada la que tiene efectos más beneficiosos sobre el medio, además de contribuir en mayor medida al cumplimiento de los objetivos establecidos en la normativa y planificación comunitaria y estatal en materia de residuos.

Además, se consideran una serie de indicadores básicos, específicos, transversales y de posible afección ambiental para su seguimiento.

---

## Glosario de siglas y acrónimos utilizados en el texto.

- ACV: Análisis de Ciclo de Vida.
- BIC: Bienes de Interés Cultural.
- BIL: Bienes de Interés Local.
- CARD: Centros Autorizados de Recepción y Descontaminación.
- CC.AA.: Comunidades Autónomas.
- CE: Comunidad Europea.
- CROTU: Comisión Regional de Ordenación del Territorio y Urbanismo.
- DAE: Documento Ambiental Estratégico.
- DPH: Dominio Público Hidráulico.
- DPM-T: Dominio Público Marítimo-Terrestre
- EDAR: Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales.
- ENP: Espacios Naturales Protegidos.
- ETE: Estrategia Territorial Europea.
- ETP: Evapotranspiración Anual potencial.
- GEI: Gases de Efecto Invernadero.
- GIZC: Programa de Gestión Integrada de las Zonas Costeras.
- HORECA: Hoteles, Restaurantes y Cafeterías.
- IBA: Important Bird Areas.
- I+D+i: Investigación, Desarrollo e Innovación.
- LIC: Lugares de Importancia Comunitaria.
- LIG: Lugares de Interés Geológico.
- MAPAMA: Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.
- MARE: Medio ambiente, Agua, Residuos y Energía de Cantabria.
- MTD: Mejores Técnicas Disponibles.
- NFU: Neumáticos Fuera de Uso.
- ONU: Organización Naciones Unidas.
- PCB: Policlorobifenilos.
- PCT: Policloroterfenilos.
- PEMAR: Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos.

- 
- PIG: Puntos de Interés Geológico.
  - PNIR: Plan Nacional Integral de Residuos.
  - POL: Plan de Ordenación del Litoral.
  - PUA: Plásticos de Uso Agrario.
  - RAEE: Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.
  - RCD: Residuos de Construcción y Demolición.
  - RSU: Residuos Sólidos Urbanos.
  - SEO/BirdLife: Sociedad Española de Ornitología.
  - SIACAN: Sistema de Información Ambiental de Cantabria.
  - SIG: Sistemas de Información Geográfica.
  - TT.MM.: Términos Municipales.
  - UE: Unión Europea
  - VFU: Vehículos Fuera de Uso.
  - ZEC: Zonas Especiales de Conservación.
  - ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves.



