

# El Punto Focal de Residuos de Cantabria,

## un ejercicio de transparencia en la gestión y divulgación de los datos obtenidos en materia de residuos en nuestra región



SU OBJETIVO ES RECOGER, GESTIONAR Y DIVULGAR LA INFORMACIÓN RELATIVA A RESIDUOS EN NUESTRA REGIÓN A TRAVÉS DE LA WEB [HTTP://PFR.MEDIOAMBIENTECANTABRIA.COM](http://PFR.MEDIOAMBIENTECANTABRIA.COM)

Uno de los principios básicos de la sostenibilidad, establecido desde la Unión Europea, es la implicación social y el acceso a la información. Para su consecución, se elaboró la Directiva 2003/4, relativa al acceso del público a la información medioambiental, y el Convenio Aarhus sobre el acceso a la información, la participación pública en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente. En este contexto nace en 2005 el Punto Focal de Residuos de Cantabria (PFR), un proyecto desarrollado mediante la colaboración del Departamento de Ingeniería Química y Química Inorgánica de la Universidad de Cantabria y la Consejería de Medio Ambiente del Gobierno de Cantabria.

El objetivo del **Punto Focal de Residuos** es recoger, gestionar y divulgar la información relativa a residuos en Cantabria, de manera que permita dinamizar los objetivos contemplados en el Plan de Residuos de Cantabria y constituya una herramienta para la participación en la toma de decisiones en el ámbito de los residuos. Para ello, las principales actividades que realiza se dividen en dos grandes apartados. Un primer apartado sobre indicadores ambientales y un segundo sobre análisis de flujo de corrientes residuales prioritarias. Los **Indicadores Ambientales** constituyen una herramienta utilizada para gestionar y mostrar la

siendo su objetivo ampliar la información actual sobre las características, la generación y la gestión de las corrientes residuales que se consideran prioritarias en Cantabria, ya sea por la cantidad en la que se generan como por sus características o su potencial valorización.

### Indicadores del Punto Focal de Residuos

Analicemos, por tanto, los indicadores desarrollados por el Punto Focal de Residuos con el fin de profundizar en su gestión. Cada uno de ellos consta

aplicable o las líneas de acción a ejecutar, que puede ayudar a dar una visión global de la situación. Para ello, tal y como indicamos anteriormente, el Punto Focal de Residuos ha desarrollado tres sistemas de indicadores, que corresponden a distintos niveles de concreción: el sistema de indicadores básicos, específicos y transversales.

El primero de ellos, es decir, el *sistema de indicadores básicos* permite una evaluación comparada de los resultados obtenidos en distintos contextos espaciales. Se han elegido estos indicadores por ser un sistema desarrollado de forma consensuada a nivel nacional y que permite una puesta en común de los resultados. Los indicadores diseñados por el PFR y aplicados que componen este sistema se muestran en la Tabla 1, y en la Figura 2 se muestra como ejemplo la ficha descriptiva y de presentación del indicador básico 4: tasa de reciclaje de papel – cartón.

## El principal medio de difusión del Punto Focal de Residuos es la página web del proyecto <http://pfr.medioambientecantabria.com>

información ambiental permitiendo su difusión activa y sistemática, según un proceso metodológico tal y como se muestra en la Figura 1.

El objeto de desarrollar información a través de indicadores es el de servir de instrumento para la toma de decisiones, a la vez de constituirse como una herramienta de divulgación, en la medida que muestra la información de forma sencilla y comprensible. Como veremos más adelante de manera detallada, los sistemas de indicadores desarrollados en el Punto Focal son de tres tipos: básicos, específicos y transversales.

El segundo bloque temático desarrollado es el de **Análisis de Flujo** de corrientes residuales prioritarias,

de una ficha descriptiva, así como de una ficha de presentación. en la *ficha descriptiva* se recogen las principales características de cada indicador, aquellas que justifican la elección del mismo, así como las características de sus datos o el método de cálculo, las variables de las que está compuesto, las fuentes de las que obtener la información y la forma de gestión de dicha información.

En cuanto a la *ficha de presentación* de datos, se muestra la representación gráfica de los datos obtenidos así como un análisis de la evolución temporal y del grado de consecución de los objetivos establecidos en los Planes Nacionales y/o Regionales de Gestión de Residuos. También se incluye en esta ficha información complementaria, como la normativa

**Tabla 1.** Indicadores que forman el sistema de indicadores básicos.

Ind 1. Generación de residuos sólidos urbanos
Ind 2. Tratamiento de residuos sólidos urbanos
Ind 3. Tasa de reciclaje de vidrio
Ind 4. Tasas de reciclaje de papel – cartón
Ind 5. Tasa de recuperación de residuos de envases
Ind 6. Producción y destino de lodos de instalaciones de depuración
Ind 7. Gestión de residuos peligrosos

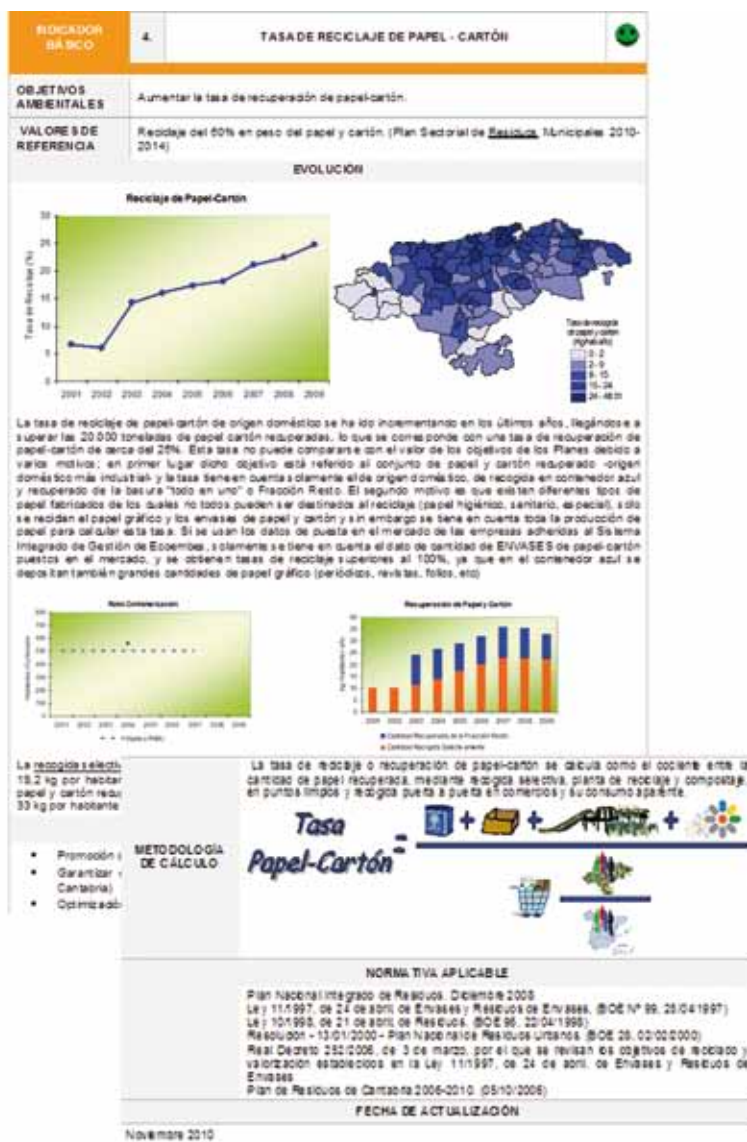
**Figura 1.** Tratamiento de información para su difusión activa.



Figura 2. Ficha descriptiva y ficha de presentación del indicador básico 4: tasa de reciclaje de papel – cartón.

FICHA DESCRIPTIVA	
<b>NOMBRE COMPLETO:</b> Tasa de reciclaje de papel-cartón	
<b>RELEVANCIA AMBIENTAL:</b> La producción y gestión de los residuos es uno de los aspectos más preocupantes en relación con el desarrollo sostenible. La <u>utilización</u> y el <u>reciclaje</u> de residuos de papel-cartón, además de disminuir la cantidad de residuos a tratar, evitan la utilización de nuevas materias primas (recursos maderables), disminuyen la energía necesaria para su transformación y la utilización de productos químicos.	
<b>DA TOS</b>	
<b>NÚMERO DE VARIABLES DEL INDICADOR:</b> Este indicador consta de una sola variable la tasa de reciclaje de papel-cartón	
<b>VARIABLE 1:</b>	
<b>DE NOMINACIÓN:</b> Tasa de reciclaje de papel-cartón	
<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b> %	
<b>FUENTE SUMINISTRADORA DE DATOS:</b>	
<b>Nombre de la organización:</b> <b>MARE:</b> Cantidad de papel recogida selectivamente mediante contenedores en acera, en Puntos Limpios y en plantas de Reciclaje y Compostaje, y la cantidad recogida "puerta a puerta" en comercios. <b>Aspapel:</b> Consumo aparente de papel y cartón a nivel nacional. <b>Formato de los datos:</b> Electrónico	
<b>PERIODICIDAD:</b> Anual	
<b>SERIES TEMPORALES:</b> 2001-2008	
<b>METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO:</b> La tasa de reciclaje de papel-cartón consumo aparente.	
<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b> %, miles de toneladas/año, litros	
<b>ÁMBITO TERRITORIAL:</b> Autonómico	
<b>¿EL INDICADOR MUESTRA TENDENCIA?</b>	
<b>OBJETIVOS / UMBRALES / VALORES DE REFERENCIA:</b> El Plan Nacional de Residuos Urbanos para el papel-cartón siguientes: • Tasa global (doméstica) • Ratio de contenedor azul	
<b>CLAVES PARA LA INTERPRETACIÓN:</b> Los residuos urbanos contienen productos. Con ello además de derivados de los procesos de vertedero. Todo esto tiene que ser sostenible por parte de las empresas. La tendencia en los últimos años aunque aun están lejos de alcanzar	
<b>FORMATO DE PRESENTACIÓN:</b> Gráficas	
<b>OBSERVACIONES:</b>	

PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL DATO FINAL:	
La tasa de reciclaje o recuperación de papel-cartón se calcula como el cociente entre la cantidad de papel recuperada y su consumo aparente. La cantidad de papel-cartón recuperada procede de la recogida selectiva en contenedores, plantas de reciclaje y compostaje, puntos limpios y la recogida puerta a puerta en comercios. La cantidad de papel recuperada tiene en cuenta tanto los papeles gráficos como el procedente de envases. El consumo aparente se calcula a través del ratio consumo aparente por habitante calculado a nivel nacional (cantidad de papel y cartón producido más importaciones menos exportaciones), multiplicándolo por la población de la región.	
<b>PERIODICIDAD:</b> Anual	
<b>ORGANIZACIÓN RESPONSABLE DEL INDICADOR</b>	
Organización: Punto Focal de Residuos de Cantabria	
Fecha de la última actualización de esta ficha: Noviembre de 2010	



En segundo lugar, se encuentra el *sistema de indicadores específicos*. Su función primordial consiste en evaluar la consecución de los objetivos propuestos en los planes de Residuos, como el Plan de Residuos de Cantabria 2006 – 2014, más general, y los planes sectoriales de Residuos de Cantabria, que lo desarrollan. El sistema de indicadores relativo al Plan de Residuos 2006 – 2014, desarrollado y aplicado para Cantabria por el PFR se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Sistema de indicadores específicos del Plan de Residuos de Cantabria 2006 – 2014.

Ind 1. Gestión de residuos por sector	Ind 7. Recogida y tratamiento de RAEE
Ind 2. Tratamiento de residuos sólidos urbanos	Ind 8. Cantidad de aceites recogidos en puntos limpios
Ind 3. Tratamiento de residuos de construcción y demolición	Ind 9. Tasa de venta de compost
Ind 4. Gestión de neumáticos fuera de uso	Ind 10. Energía producida a partir de residuos sólidos urbanos
Ind 5. Producción y destino de lodos de instalaciones de depuración	Ind 11. Tasa de vertido de residuos biodegradables
Ind 6. Cantidades de envases gestionadas por los diferentes SIG	Ind 12. Eliminación en vertedero
	Ind 13. Instalación de puntos limpios

Los planes sectoriales de Residuos se encuentran, a su vez, divididos en cuatro planes diferenciados, que son el Plan Sectorial de Residuos del Sector Primario, Sanitario y Veterinario, el de Residuos Especiales, el de Residuos Industriales, Peligrosos, RCDs y Mineros y el de Residuos Municipales. Para cada uno de estos planes, más específicos, el Punto Focal de Residuos de Cantabria ha colaborado en el diseño de un sistema de indicadores que se muestra en la Tabla 3, que consta de un total de 46 indicadores. El análisis y evaluación tanto de los valores puntuales, como de la evolución de los valores de cada indicador, permitirá conocer la evolución de la implantación de los planes sectoriales, el grado de consecución de los objetivos planteados en los planes y servirá de soporte para tomar decisiones relativas a mejorar la gestión en Cantabria. En la Figura 3, se muestra como ejemplo la ficha descriptiva y de presentación del indicador específico del Plan Sectorial de Residuos Industriales No Peligrosos 1: Generación de residuos industriales.

**Las principales actividades que realiza el Punto Focal de Residuos se dividen en dos grandes apartados: indicadores ambientales y análisis de flujo de corrientes residuales prioritarias**

**Tabla 3.** Sistema de indicadores específicos de los planes sectoriales de Residuos de Cantabria 2010 – 2014.

<b>Plan Sectorial de Residuos del Sector Primario, Sanitario y Veterinario</b>
<b>Ind 1.</b> Grado de adecuación de instalaciones de almacenamiento de estiércoles
<b>Ind 2.</b> Nivel de desarrollo de campañas sobre residuos del sector
<b>Ind 3.</b> Grado de participación de operadores económicos en la gestión de residuos
<b>Ind 4.</b> Nivel de utilización de plástico biodegradable
<b>Ind 5.</b> Nivel de generación de envases fitosanitarios
<b>Ind 6.</b> Tasa de superficie agraria útil necesaria para reutilizar el estiércol
<b>Ind 7.</b> Tasa de reutilización de residuos en la industria agroalimentaria
<b>Ind 8.</b> Grado de implantación de modelos de gestión
<b>Ind 9.</b> Tasa de recuperación de envases fitosanitarios
<b>Ind 10.</b> Tasa de recuperación de biomasa forestal residual
<b>Ind 11.</b> Tasa de valorización de biomasa forestal residual
<b>Ind 12.</b> Recogida selectiva de residuos sanitarios y veterinarios
<b>Ind 13.</b> Nivel de formación de los responsables en los centro sanitarios/veterinarios
<b>Ind 14.</b> Nivel de segregación en origen de residuos en centros sanitarios
<b>Ind 15.</b> Nivel de desarrollo de sistemáticas de gestión diferenciada para residuos veterinarios de tipo ganadero
<b>Ind 16.</b> Grado de gestión de residuos específicos o de riesgo

<b>Plan Sectorial de Residuos del Sector Primario, Sanitario y Veterinario</b>
<b>Ind 1.</b> Tasa de recogida de Neumáticos Fuera de Uso
<b>Ind 2.</b> Tratamiento de NFU
<b>Ind 3.</b> Tasa de recogida de VFVU
<b>Ind 4.</b> Tratamiento de los VFVU
<b>Ind 5.</b> Tasa de recogida de RAEE
<b>Ind 6.</b> Tratamiento de RAEE
<b>Ind 7.</b> Tasa de recogida de pilas, baterías y acumuladores
<b>Ind 8.</b> Tasa de reciclaje de pilas, baterías y acumuladores
<b>Ind 9.</b> Tasa de recogida de aceites industriales usados
<b>Ind 10.</b> Tratamiento de aceites industriales usados
<b>Ind 11.</b> Tratamiento de LD
<b>Ind 12.</b> Tasa de descontaminación/eliminación de aparatos fabricados con PCB según fecha de fabricación
<b>Ind 13.</b> Tasa de descontaminación/eliminación de aparatos contaminados con PCB según fecha de fabricación
<b>Ind 14.</b> Grado de realización de analíticas de aparatos que puedan contener PCB

Plan Sectorial de Residuos Industriales, Peligrosos, RCD y Mineros
Ind 1. Generación de residuos industriales no peligrosos
Ind 2. Nivel de desarrollo de programas I+D+i para RNP de cara a una correcta gestión de los residuos
Ind 3. Tratamiento de los residuos no peligrosos
Ind 4. Tasa de valorización para escorias y cenizas procedentes de las actividades de procesos termometalúrgicos
Ind 5. Generación de residuos industriales peligrosos
Ind 6. Nivel de desarrollo programas I+D+i de cara a una correcta gestión de los residuos peligrosos industriales
Ind 7. Fondos destinados de I+D+i sobre RCD respecto a los fondos totales de I+D+i destinados a medio ambiente
Ind 8. Cantidad de madera recuperada no contaminada en operaciones de RCD respecto a la cantidad de madera utilizada como materia prima
Ind 9. Tratamiento de RCD
Ind 10. Recogida de las diferentes fracciones

Plan Sectorial de Residuos Municipales
Ind 1. Generación de residuos municipales o urbanos
Ind 2. Tasa de reutilización de residuos
Ind 3. Cantidades totales y por residuos recogidas de forma selectiva
Ind 4. Tasa de reciclado de residuos
Ind 5. Tasa de valorización energética de residuos urbanos
Ind 6. Tasa de vertido de residuos biodegradables

Figura 3. Ficha descriptiva y de presentación del indicador específico del Plan Sectorial de Residuos Industriales No Peligrosos 1: Generación de residuos industriales.

FICHA DESCRIPTIVA
<b>1. CARACTERÍSTICAS DEL INDICADOR</b>
Plan Sectorial: Residuos Industriales, Peligrosos, RCD y Mineros.
Nombre completo: Generación de residuos industriales no peligrosos.
Definición: Cantidad de residuos industriales generados cada año en Cantabria.
Periodicidad: Anual.
Serie temporales: 2001-2009
Unidad de medida: Unidades de masa.
Ámbito territorial: Autonómico.
Formato de presentación: Gráficas y tablas.
Observaciones:
<b>2. CARACTERÍSTICAS DE LOS DATOS</b>
Número de variables del indicador: 1
<b>VARIABLE 1:</b>
Denominación: Cantidad de residuos no peligrosos generados.
Unidad de medida: Toneladas.
Fuente suministradora de datos:
Nombre de la organización: MARE
Formato de los datos: Electrónico.
Gestión de la información: Los datos disponibles son de los residuos que se gestionan en vertederos y plantas de reciclaje y compostaje, todas ellas instalaciones gestionadas por MARE.
Procedimiento para el cálculo final: MARE proporciona los datos de los residuos no peligrosos identificados en Cantabria clasificados por código LER. La cantidad total generada se estima que es igual a la suma de la cantidad total gestionada.
<b>3. ORGANIZACIÓN RESPONSABLE</b>
Nombre de la organización responsable del indicador: Punto Focal de Residuos de
Fecha de la última actualización de la ficha: Noviembre 2010

INDICADOR	1. GENERACIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES NO PELIGROSOS
<b>DE DESCRIPCIÓN</b>	Este indicador estudia la evolución de la generación de residuos industriales no peligrosos en los últimos años en la Comunidad de Cantabria. No se conocen los inventarios y las tasas de generación con exactitud, pero en caso de no frenarse la tendencia de generación actual, puede suponer un problema de gestión a largo plazo. La adopción de tecnologías que permitan desacoplar la actividad productiva de la generación de residuos puede ser inviable técnica y económicamente, no obstante, se deberán adoptar las técnicas e instrumentos necesarios para lograr la minimización en origen de estos residuos. La generación de estos residuos depende en gran medida de la evolución de los mercados y de los parámetros macroeconómicos asociados a la actividad industrial.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción plurianual del ratio de generación de residuos no peligrosos respecto a la unidad de producto, bien o servicio.</li> <li>- Fomento de herramientas de gestión basadas en la política integrada de producto análisis de ciclo de vida y ecodiseño.</li> </ul>
<b>EVOLUCIÓN</b>	<p>Desde 2001 hasta 2009, no se observa una tendencia definida, sino que los datos son fluctuantes. Sin embargo, desde 2006 hasta 2009 sí se puede definir una tendencia a la disminución de la generación de estos residuos.</p>
<b>GRADO DE CONSECUCCIÓN</b>	Desde 2006, se está reduciendo la generación de residuos peligrosos con tasas de reducción del 1% entre 2006 y 2007 y entre 2007 y 2008, llegando incluso a valores de reducción del 20% entre 2008 y 2009. Por tanto, se está alcanzando el objetivo de reducción del ratio de generación.
<b>LÍNEAS DE ACCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoyo al sector empresarial para la implantación de planes de minimización de residuos no peligrosos.</li> <li>- Desarrollo de indicadores de producción de residuos que permitan realizar el seguimiento de los planes de minimización de residuos no peligrosos.</li> <li>- Establecimiento de guías y publicaciones de buenas prácticas y actuaciones para la disminución y minimización de este flujo de residuos.</li> </ul>
<b>METODOLOGÍA DE CÁLCULO</b>	Este indicador será la suma de todas las bases de datos creadas para cada categoría de residuo industrial no peligroso.
<b>NORMATIVA APLICABLE</b>	
<b>EUROPEA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Directiva 2006/12/CE, relativa a los residuos.</li> <li>- Directiva 96/61/CE, IPPC.</li> </ul>
<b>ESTATAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley 10/1998, de Residuos.</li> <li>- Plan Nacional Integrado de Residuos 2008 – 2015.</li> </ul>
<b>AUTONÓMICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de Residuos de Cantabria 2006 – 2014.</li> <li>- Plan Sectorial de Residuos Industriales, Peligrosos, RCD y mineros 2010-2014.</li> <li>- Orden de 26 de mayo de 2001, por el que se regula el contenido mínimo de los Estudios de Minimización de residuos peligrosos.</li> </ul>
<b>FECHA DE ACTUALIZACIÓN</b>	Noviembre 2010

Por último, profundizaremos en el *sistema de indicadores transversales*. El PFR, consciente de la importancia de lograr un desarrollo sostenible para Cantabria y de la trascendencia del ámbito de residuos en la consecución de dicha sostenibilidad, trabaja en la definición y aplicación de indicadores que tengan en cuenta la transversalidad e interrelación de variables, pudiéndose dividir éstos en grupos según tengan en cuenta una o más dimensiones, como se muestra en la Figura 4. Así, el objetivo de este sistema de indicadores es mostrar la relación causal existente entre el sector de residuos y otras variables que definen la sostenibilidad. Entre los indicadores transversales actualmente objeto de estudio se encuentran:

**1) Variables sociales asociadas a la generación de RSU.**

La cantidad de RSU generado frente a los valores de variables con influencia sobre la generación de RSU: población, número de hogares, configuración de los hogares, edad, esperanza de vida, población ocupada y poder adquisitivo.

**2) Ecoeficiencia de la generación de RSU (Toneladas de RSU por euro producido o gastado).**

La cantidad de Residuos Sólidos Urbanos producidos entre el valor del consumo, medido como gasto medio y lo producido, medido por el PIB.

**3) Intensidad en Residuos Peligrosos (RP) de las empresas (Toneladas de RP por empresa).**

La cantidad de Residuos Peligrosos generada entre el número de empresas de cada actividad económica.

**4) Ecoeficiencia de la generación de RP (Tonelada por millón de euros).**

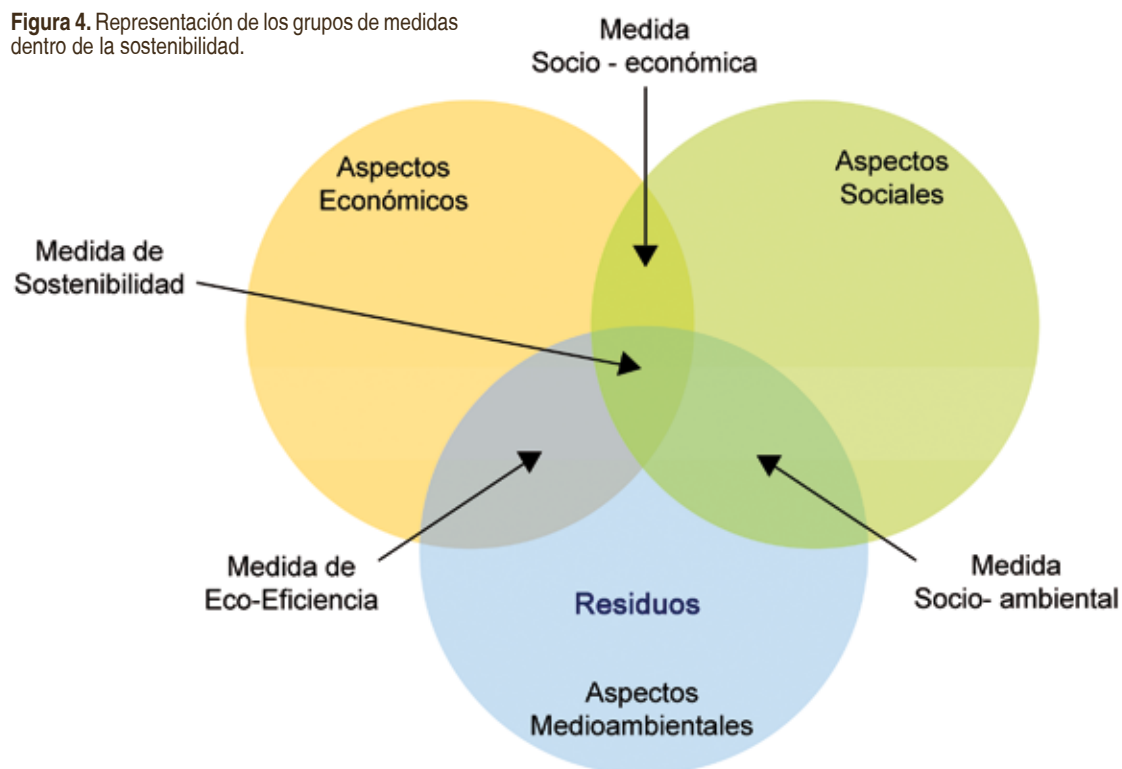
La cantidad de Residuos Peligrosos generada por los valores de Producción y de Valor Añadido Bruto.

**5) Intensidad en empleo de la generación de RP (Tonelada por empleo generado).**

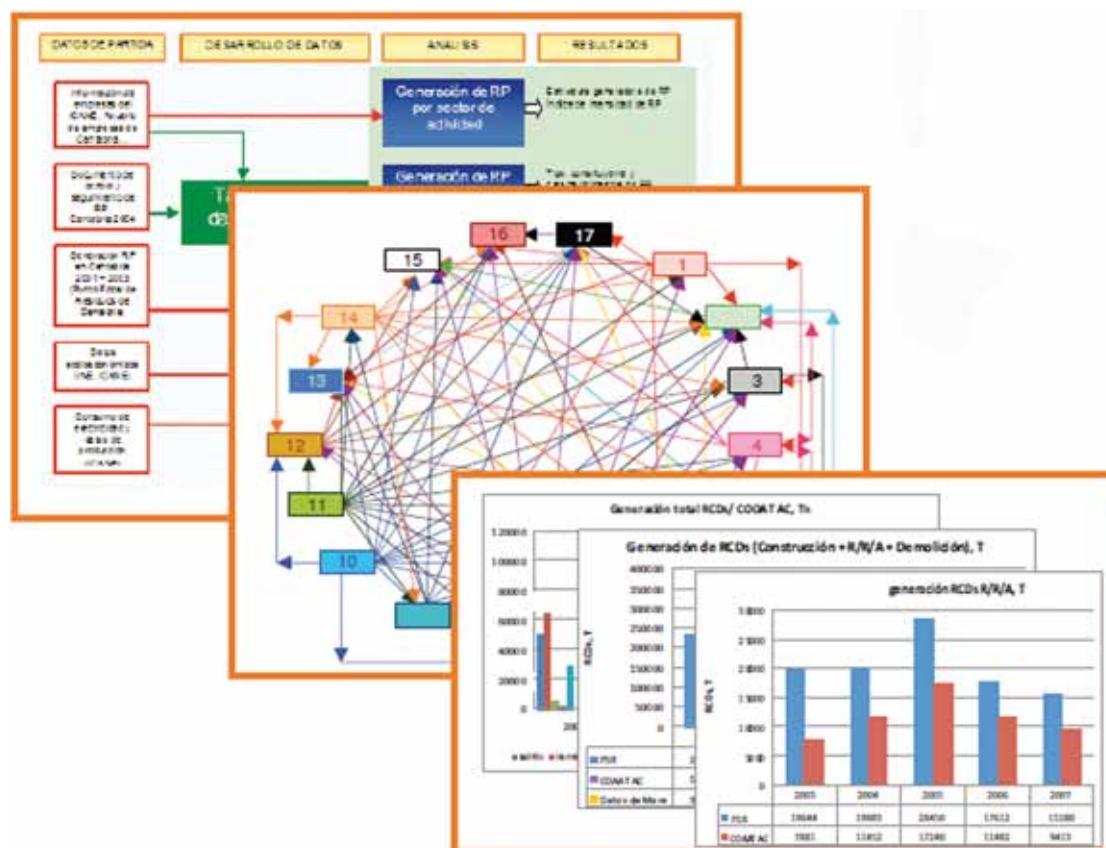
La cantidad de Residuos Peligrosos generada por los valores de empleos generados.

Actualmente, se lleva a cabo el análisis temporal de los indicadores transversales citados a través de otras corrientes de residuos como los especiales y residuos no peligrosos.

**Figura 4.** Representación de los grupos de medidas dentro de la sostenibilidad.



**Figura 5.** Resultados obtenidos tras los Análisis de Flujo de Residuos realizados en diferentes corrientes.



Finalmente, en relación a indicadores, comentar que el PFR trabaja en la consecución de Índices Agregados para los diferentes sistemas de indicadores anteriormente expuestos que permitan una transmisión de la información más sencilla y eficaz.

## Análisis de flujo de corrientes residuales

Hasta el momento, hemos analizado los indicadores ambientales, una de las principales actividades que realiza el Punto Focal de Residuos. A continuación, observaremos el análisis de flujo de corrientes residuales prioritarias, que consiste, en primer lugar, en estudiar y analizar las corrientes que se generan en Cantabria, para pasar a definir aquellas, que por su cantidad o sus características, deban considerarse prioritarias. En la Figura 5, se muestran resultados obtenidos tras los Análisis de Flujo de Residuos realizados en diferentes corrientes.

Una vez definidas estas corrientes, se analizarán las potenciales vías de valorización aplicables a las mismas, y se estudiará la gestión más sostenible mediante la aplicación de una herramienta de toma de decisiones, como es el análisis multicriterio. Por lo tanto, para cada corriente residual prioritaria se realizan los siguientes estudios:

- Estudio de caracterización y generación.
- Potenciales vías de valorización de las corrientes prioritarias de residuos.
- Análisis de la gestión más sostenible mediante herramientas de toma de decisiones.

## Gestión de la información

Tanto los indicadores ambientales como el análisis de Flujo de Materiales y el resto de actividades del PFR conllevan abordar diferentes tareas relacionadas con la gestión de la información en el ámbito de los residuos. La información previamente recogida, procesada y analizada es divulgada mediante diferentes medios, los cuales se esquematizan en la Figura 6. Esta tarea de gestión de la información se lleva a cabo en estrecho contacto tanto con los responsables de la administración regional y de las administraciones locales, como con los diferentes entes implicados en el ámbito de la generación y gestión de residuos.

Asimismo, con el fin de llevar a cabo una adecuada

gestión de la información, es necesaria una actualización continua de la información gestionada y divulgada, que permite la puesta en común de los resultados obtenidos en distintos contextos espaciales, además de la creación de grupos de trabajo para la participación activa de los entes implicados. El principal medio de difusión es la página web del proyecto <http://pfr.medioambientecantabria.com>, cuyo contenido se muestra en la Figura 7,

utilizando además otros medios como la elaboración de informes y boletines así como la programación de jornadas.

Esta página web contiene toda la información relativa a los estudios desarrollados. Se divide en dos apartados que corresponden a las actividades del Punto Focal: el primer apartado sobre indicadores, en el cual se encuentran los sistemas de indicadores

Figura 6. Información elaborada en el Punto Focal y sus principales medios de difusión.



Figura 7. Página web del Punto Focal de Residuos de Cantabria.



desarrollados, así como la comparativa de indicadores básicos a nivel local y nacional, y en el segundo apartado, el análisis de flujo de corrientes residuales, en el que se encuentra el estudio de gestión sostenible de los residuos de construcción y demolición, entre otros.

### Los sistemas de indicadores desarrollados en el Punto Focal de Residuos son de tres tipos: básicos, específicos y transversales

Se realiza, además, difusión mediante la edición de boletines digitales informativos en el ámbito de residuos, en los que se muestra la información en dos apartados diferenciados. El primero de ellos relativo a información del PFR y la segunda parte corresponde a otras informaciones de interés, con noticias extraídas de otros medios que se han considerado interesantes. El primer boletín digital desarrollado por el Punto Focal de Residuos de Cantabria se muestra en la Figura 8. La suscripción al boletín se realiza desde el apartado destinado a ello en la página web, <http://pfr.medioambientecantabria.com>, de forma automática y con tan sólo aportar un correo electrónico.

Todas estas herramientas constituyen un ejercicio de transparencia en la gestión y divulgación de los datos obtenidos en materia de residuos en nuestra región.

**Ana Andrés Payán**  
**Eva Cifrián Bemposta**  
**María Coronado Robles**  
**Alberto Coz Fernández**  
**Elena Dosal Viñas**  
**Javier Viguri Fuente**

Figura 8. Primer boletín digital desarrollado por el Punto Focal de Residuos de Cantabria.

