



Principado de  
**Asturias**

Consejería de Administración  
Autonómica, Medio Ambiente  
y Cambio Climático



**Estrategia de  
Economía Circular del  
Principado de Asturias**

**2023-2030**

Marzo de 2023

**RESUMEN EJECUTIVO**

## ÍNDICE

1. PRESENTACIÓN .....	3
2. CONTEXTO .....	4
3. ALCANCE .....	4
4. ÁMBITO TEMPORAL .....	5
5. UNA ESTRATEGIA PARTICIPATIVA .....	5
6. DIAGNÓSTICO.....	6
7. RETOS.....	9
8. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS .....	9
9. PROGRAMAS Y LÍNEAS DE ACTUACIÓN .....	10
10. GOBERNANZA, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN .....	15
11. FINANCIACIÓN .....	15

## 1. PRESENTACIÓN

“Asturias Circular”: esta es la denominación que hemos dado desde el Gobierno del Principado de Asturias a una estrategia de economía circular que pretende que la región avance hacia una economía sostenible, descarbonizada y eficiente en el uso de los recursos. Su implantación deberá permitir pasar del actual modelo de crecimiento lineal, basado en el usar, consumir y tirar, a un modelo circular, en el que el valor de los productos, materiales, energía y recursos se mantenga el mayor tiempo posible en la economía, y se reduzca al máximo la producción de residuos. El resultado de este cambio de modelo contribuirá a reforzar la competitividad, protegiendo a la vez el medio ambiente y otorgando nuevos derechos a los consumidores.

Asturias es una región industrial altamente intensiva en el consumo de recursos y energía, con grandes retos muy ligados a la transición energética. La economía circular debe permitir a las grandes industrias tradicionales asturianas, y al tejido económico y social en su conjunto, dotarse de las condiciones que permitan su adecuación a estos nuevos escenarios, sobre todo en lo que se refiere a la descarbonización de las fuentes de energía, y al abastecimiento con materias primas renovables. Estas cuestiones se han vuelto más críticas aún en el actual contexto de crisis energética, de materias primas y de suministros provocada por la guerra de Ucrania, en el que la economía circular puede contribuir a la soberanía energética y a la autonomía en el uso de recursos.

Todos los sectores de la economía asturiana están concernidos en la estrategia, pero son algunos como la minería, la construcción, la producción de energía o la industria los que tienen, si cabe, un mayor potencial a la hora de incorporar el concepto de economía circular, valorizando los subproductos y residuos y aprovechando sinergias para utilizar materias primas secundarias y prolongar así la permanencia de los recursos en las cadenas de suministro.

También la industria agroalimentaria – que engloba, entre otros, los subsectores lácteo, cárnico, sidra, vino y conservas de pescado-, que tiene una importancia capital en la actividad industrial de Asturias, ha de afrontar los retos de la economía circular para mejorar su competitividad, aprovechando los recursos y valorizando los residuos a través del impulso de la bioeconomía. De estas nuevas oportunidades que surgen de la bioeconomía también pueden beneficiarse otros sectores tradicionalmente presentes en el tejido económico de Asturias como la agroganadería, la explotación forestal o la pesca.

La economía circular tiene que ser, también, la oportunidad para desarrollar toda una industria asociada con sectores emergentes como la economía del agua y la valorización material de residuos. En este sentido, el modelo consorciado con el que se gestionan en Asturias, a través de CADASA y COGERSA, tanto el agua como los residuos, constituye una fortaleza a la hora de abordar la transformación en estos sectores.

En el caso de COGERSA, su conocimiento acumulado en la gestión y tratamiento de los residuos en Asturias la convierte en una pieza clave para abordar la economía circular, en un modelo de simbiosis urbana-industrial en el que su experiencia servirá para acompañar a otras empresas, a los ayuntamientos o a los centros tecnológicos en el rediseño de procesos y productos, la reducción de la generación de residuos, el avance en el reciclaje y la reintroducción en el ciclo económico de los materiales recuperados.

La elaboración de este documento se ha abordado con una visión sistémica, necesaria para conocer con precisión la situación del ecosistema empresarial, académico y social en estrecha relación con la gestión pública y las entidades del territorio, y con una aproximación intersectorial sobre el uso eficiente de los recursos disponibles (naturales y residuales), que se plasma en aquellos retos y oportunidades de la economía asturiana en los que la economía circular generará impactos positivos, económicos, sociales y ambientales, aumentando la facturación empresarial en productos y servicios más circulares, creando empleo y nuevas oportunidades empresariales que generan impactos positivos en el medio ambiente, y todo ello contribuyendo de forma eficaz a la lucha contra el cambio climático.

Con esta estrategia, el Gobierno del Principado de Asturias ha querido establecer las prioridades en las que trabajará la región para avanzar hacia la economía circular, con horizonte a 2030, tras un amplio proceso de consulta y debate con actores clave del ecosistema productivo e innovador de Asturias, en el marco de la Agenda 2030 de la Organización de Naciones Unidas y de acuerdo a los principios y metodologías comunes a otras estrategias y planes de acción europeos y españoles visión emanados de las estrategias y planes de acción comunitarios y nacionales.

La estrategia Asturias Circular representa, a la postre, la hoja de ruta con la que se conseguirá avanzar hacia los objetivos de circularidad, con la involucración no solo del gobierno regional, sino también de los ayuntamientos, empresas y asociaciones empresariales, sindicatos, Universidad de Oviedo y ecosistema regional de innovación; también de las entidades sin ánimo de lucro interesadas en el medio ambiente, la salud y el consumo, y, en definitiva, del conjunto de la ciudadanía asturiana, que con sus decisiones de compra y sus hábitos de consumo responsable será un agente clave del cambio.

## 2. CONTEXTO

La economía circular está fuertemente impulsada por la Unión Europea al considerarse estratégica para lograr la neutralidad climática y desvincular el crecimiento económico del uso de recursos hacia una independencia energética sostenible y de materiales.

El marco europeo básico de aplicación viene desarrollándose desde 2015 y se consolida en 2020, con el **Pacto Verde Europeo**, la Agenda 2030 y el nuevo **Plan de Acción para la Economía Circular**.

En España, la **Estrategia España Circular 2030** aprobada en el año 2021 se concreta actualmente con el **Plan de Acción de Economía Circular 2021-2023** y la **Ley 7/2022, de residuos y suelos contaminados para una economía circular**, que supone la trasposición de la Directiva (UE) 2018/851 con las modificaciones que ésta introduce en la Directiva Marco de residuos.

Por su parte, el Gobierno del Principado de Asturias dispone de un amplio desarrollo estratégico en la práctica totalidad de los ámbitos de su competencia, teniendo muchas de ellas un impacto directo en la economía circular; entre ellos, destacan el **Plan Estratégico de Residuos del Principado de Asturias 2017-2024**, la Estrategia de Transición Energética Justa, la Estrategia Industrial Asturias 2030, el Plan Director de Saneamiento y Depuración del Principado de Asturias 2020-2030 o la recientemente aprobada Estrategia S3 de Asturias.

De cada uno de estos planes, estrategias y normas se derivan una serie de objetivos y actuaciones a cuya consecución están llamados a contribuir los estados y las comunidades autónomas. Nuestra comunidad apuesta por la definición de una Estrategia de Economía Circular del Principado de Asturias (estrategia Asturias Circular) como herramienta que aglutine las iniciativas que vayan a favorecer la consecución de dichos objetivos.

## 3. ALCANCE

La Estrategia de Economía Circular del Principado de Asturias pretende ser el eje sobre el que vertebrar la transición hacia una economía eficiente en el uso de los recursos disponibles (naturales y residuales), y por ello alcanza a todos los sectores económicos y productivos del Principado de Asturias, con especial atención a aquellos sectores y recursos con más potencial de mejora de la "circularidad" del territorio; es decir, aquellos sobre los que la gestión de residuos puede tener una mayor incidencia, tanto a nivel ambiental como económica y social. Estos sectores y recursos han sido identificados a través del diagnóstico realizado en el marco de desarrollo de esta estrategia.

La Estrategia de Economía Circular del Principado de Asturias se basa en los siguientes **elementos clave**:

1. Priorizar los recursos renovables: uso de energía y materiales renovables, recursos no tóxicos
2. Conservar los recursos existentes: eficiencia en el uso, mantener y reparar, actualizar, reutilizar
3. Entender los residuos como recursos útiles: valorización material y valorización energética
4. Eco-diseñar para el futuro: diseño para el desmontaje, modularidad, desmaterialización, reciclaje
5. Repensar los modelos de negocio: sistemas de retorno, remanufactura, servitización
6. Incorporar la tecnología digital: gestión de datos, personalización, virtualización
7. Colaborar para crear valor compartido: simbiosis industrial, economía colaborativa, circuitos locales.

## 4. ÁMBITO TEMPORAL

El ámbito temporal de la Estrategia de Economía Circular del Principado de Asturias se fija como **horizonte el año 2030**, alineándose así con la Estrategia España Circular y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas.

## 5. UNA ESTRATEGIA PARTICIPATIVA

El proceso de elaboración de la estrategia Asturias Circular ha sido coordinado por la Viceconsejería de Medio Ambiente y Cambio Climático del Principado de Asturias, con la colaboración de Cogersa, y ha contado con la asistencia técnica de la consultora Simbiosy. Su redacción ha seguido una metodología altamente participativa y con voluntad de consenso. De esta manera, el diagnóstico ha contado con la participación, mediante entrevistas, de los principales agentes del Principado relacionados con los sectores productivos, académicos y de innovación y la propia administración. También se ha creado el **Comité Asesor de la Estrategia de Economía Circular**, formado por 27 personas de la Administración, el sector empresarial y sindical y centros de conocimiento e innovación tecnológica, que han participado en varias sesiones de trabajo, tanto presenciales como telemáticas, y en la revisión y validación tanto del diagnóstico como de las líneas estratégicas.

Con el objetivo de maximizar la participación de la sociedad en su diseño, se lanzó en agosto de 2022 una encuesta pública mediante formulario on-line. La encuesta se diseñó con un triple objetivo:

- a. Dar a conocer el proceso y el planteamiento de las líneas de actuación de la estrategia.
- b. Identificar la tipología de actuaciones que, a opinión de la persona encuestada, deberían facilitar el cumplimiento de los objetivos.
- c. Recopilar posibles actuaciones y medidas mediante preguntas abiertas.

La encuesta fue respondida por unas 160 personas, de 26 concejos asturianos, y contó con una representación muy plural de diferentes sectores económicos y sociales, por lo que las casi 1.000 aportaciones realizadas, han tenido un gran valor para recopilar propuestas y opiniones sobre los programas prioritarios.

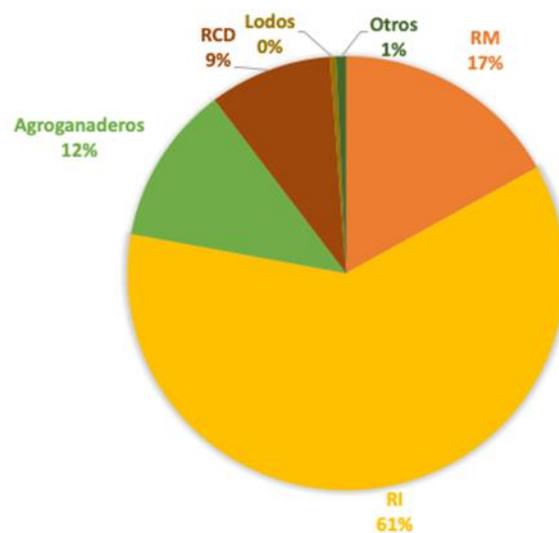
Finalmente, una vez completada la elaboración del documento, se sometió el mismo a un proceso de participación, mediante su publicación en el Portal de Participación del Principado de Asturias. Durante este proceso se recibieron 8 escritos, con aportaciones que han servido para enriquecer el documento final que se somete a aprobación.

De todo el proceso de elaboración de la estrategia, así como de los distintos documentos que se han ido redactando, se ha dado cuenta a través de la [página web www.asturiascircular.com](http://www.asturiascircular.com), específicamente diseñada como herramienta informativa y vehículo de participación ciudadana para el desarrollo de la Estrategia de Economía Circular del Principado de Asturias (estrategia Asturias Circular).

## 6. DIAGNÓSTICO

El diagnóstico analizó el contexto territorial en el que se desarrolla el sistema productivo asturiano prestando una atención especial a los recursos propios con los que cuenta la región, al peso de los distintos sectores económicos y a las infraestructuras existentes, en particular a aquellas en las que se tratan actualmente los residuos.

### Diagnóstico: generación de residuos



#### 3,1 millones de toneladas de residuos anuales:

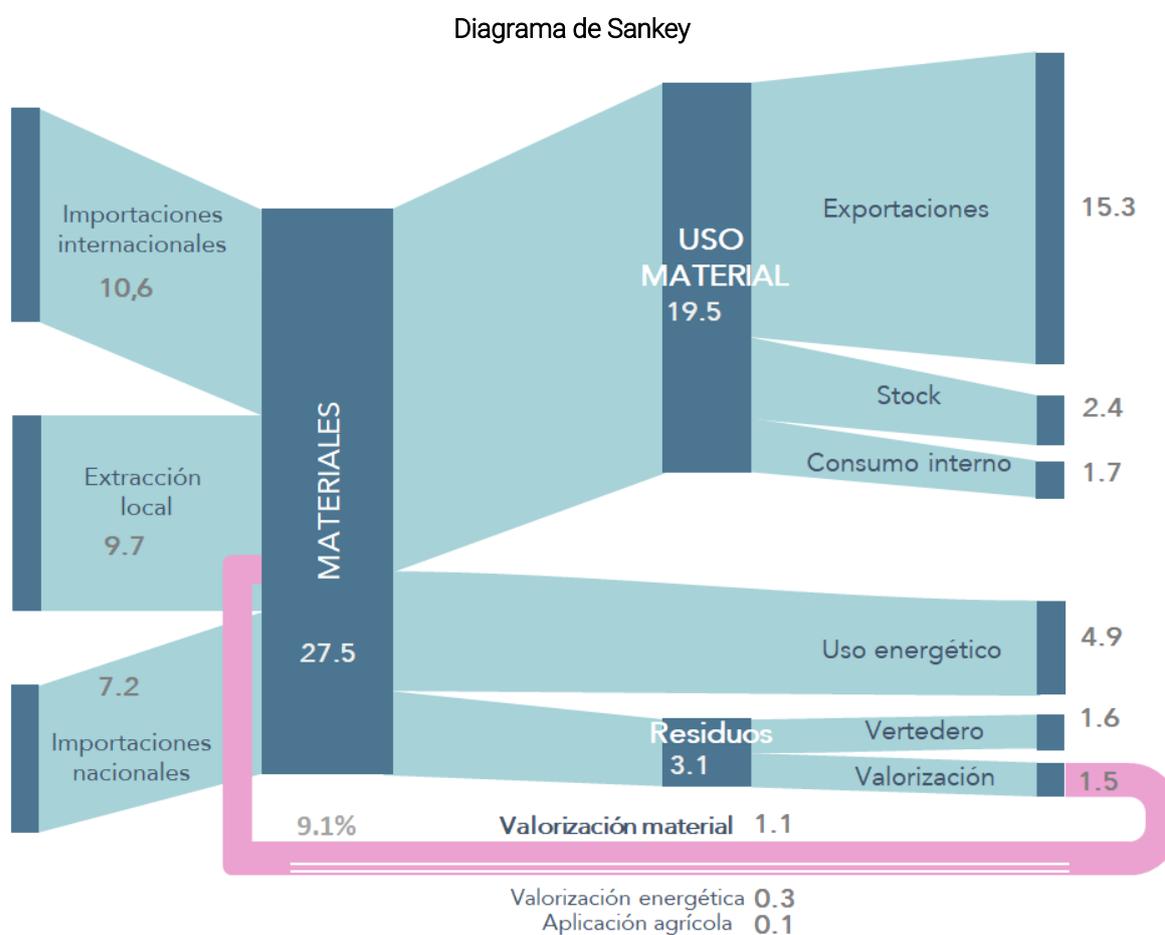
- 61 % Residuos Industriales, peligrosos y no peligrosos.
- 17 % Residuos municipales.
- 12 % Residuos de origen agroganaderos.
- 9 % Residuos de la construcción y demolición (RCD)
- 1 % Otros: vehículos fuera de uso, Neumáticos fuera de Uso, Sanitarios y plásticos agrícolas.
- 0,5 % Lodos de las instalaciones de depuración de aguas residuales (EDAR).

#### El 52% (1,6 millones de toneladas) acaba en vertederos:

- 1,2 millones de toneladas de origen industrial (jarofix, cenizas y escorias).
- 400.000 toneladas de residuos municipales

En el marco de dicho diagnóstico se analizó, mediante un diagrama de Sankey, el índice de circularidad del Principado de Asturias tomando como referencia la definición del índice o tasa de circularidad de Europa.

Este indicador ha sido desarrollado por Eurostat como marco de seguimiento de la economía circular de la UE. Se denomina "tasa de uso de materiales circulares", (*Circular material use rate*) o "índice de circularidad" y mide la contribución de los materiales reciclados al uso general de materiales. La tasa de circularidad es la proporción de recursos materiales utilizados en la UE que proceden de materiales de desecho reciclados, evitando así la extracción de materias primas primarias. Una tasa de circularidad más alta significa que más materiales secundarios reemplazan las materias primas primarias, lo que reduce los impactos ambientales de la extracción de material primario.



El cálculo obtenido para Asturias, tomando como año de referencia el año 2020, muestra un **índice de circularidad del 9,1%**. Se ha calculado la cantidad de materiales destinados a valorización material, respecto del total de materiales usados, restando las exportaciones. Según Eurostat, en 2020 el promedio europeo fue del 12,8 % y en España del 11,2 %.

Del análisis del ecosistema productivo asturiano y su metabolismo urbano-agro-industrial, se realizó una evaluación global de toda esa información mediante un análisis **DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades)**, que se complementó con el conocimiento aportado por las entrevistas realizadas a actores clave del territorio.

Asimismo, se identificaron **6 grupos de recursos** por su vinculación con los sectores prioritarios de la economía asturiana, ya sea por cantidad o por su importancia estratégica para el sector y potencial de recuperación:

1. Residuos orgánicos de origen urbano y agro-industrial, biomasa y CDR/CSR para fines energéticos y las fuentes de calor sobrante actualmente no aprovechadas.

Estos recursos son relevantes por su implicación en la descarbonización de la industria y la identificación de fuentes locales y renovables de energía con las que avanzar hacia la reducción de la dependencia energética fósil.

2. Escorias, cenizas, lodos, carbonilla, rechazo de minerales, arenas, polvo, barreduras, materiales refractarios (fracciones carbonosas y refractarias de brascaje de cubas, fragmentos de hormigón refractario) y residuos de la construcción y demolición.

Estos residuos se generan en grandes cantidades debido al perfil del tejido industrial asturiano, y su priorización es relevante para la transición a una economía circular en Asturias.

3. Residuos mezclados (plásticos, cauchos, papel, cartón, madera, espumas, textiles, vidrio), residuos que contienen metales potencialmente recuperables, residuos químicos peligrosos y no peligrosos, RAEE, VFU.

La valorización de este grupo de recursos conlleva un gran potencial de desarrollo económico y ambiental. Su recuperación reduciría la cantidad de residuos con destino a vertedero, y por otro lado se recuperarían fracciones de materiales que pueden volver a reciclarse en la cadena de suministro, reduciendo la utilización de materias primas.

4. Subproductos de la industria agroalimentaria y subproductos forestales (suero de leche, subproductos de la fermentación del vino o la sidra, subproductos de la producción de conservas de pescado, entre otros).

La valorización de estos subproductos hacia la recuperación de moléculas de alto valor añadido es una tendencia de mercado global, que va de la mano de los avances en biotecnología.

5. Lodos y esponjas metálicas (que contienen metales como el manganeso, cadmio, o el cobre), ácidos de decapado, baños fosfatados de desengrase, disoluciones alcalinas y lodos neutralizados.

Estos residuos se generan en grandes cantidades en la región y su naturaleza química supone un desafío para su correcta gestión y recuperación.

6. Recurso Agua (agua potable, agua regenerada, agua de lluvia, agua reutilizable).

La optimización y la eficiencia del sistema de abastecimiento de aguas mediante la identificación de usos y fuentes alternativas de agua resultan de vital importancia en un escenario futuro de cambio climático.

## 7. RETOS

El análisis realizado permitió identificar una serie de retos de la economía asturiana en los que la economía circular puede contribuir a su competitividad y desarrollo que se sintetizan en **4 retos principales**:

- 1. Contribuir a la descarbonización de la economía asturiana aprovechando fuentes de energía a partir de residuos.**
  - Biogás y biometano.
  - Biomasa.
  - CDR (Combustible Derivado de Residuos).
  - Calor residual (simbiosis energética).
- 2. Recuperar materiales valorizables de residuos municipales e industriales.**
  - Valorización de plásticos, cauchos, papel y cartón, espumas, textiles, vidrio.
  - Valorización de envases industriales.
  - Valorización de metales.
  - Valorización de inertes.
  - Valorización de los lodos de EDAR.
- 3. Gestionar el agua de forma sostenible y sistémica.**
  - Reutilización de agua regenerada, aprovechamiento de agua de lluvia, aprovechamiento de aguas de procesos.
- 4. Valorizar subproductos agroalimentarios fomentando la bioeconomía.**
  - Subproductos de la industria agroalimentaria.
  - Subproductos forestales y agrícolas.

Estos retos abarcan todos los sectores y recursos identificados como prioritarios. El estudio recoge una interesante relación, expresada mediante tablas, entre los sectores prioritarios, los recursos vinculados a cada sector e implicados en los retos, así como las prácticas o estrategias circulares y prácticas más transversales que pueden jugar un papel relevante en el aprovechamiento de estos recursos para la economía circular.

## 8. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

La visión general de la Estrategia de Economía Circular del Principado de Asturias (Asturias Circular) es convertir Asturias en una región más eficiente, competitiva y descarbonizada, que crea valor a partir de los recursos que tiene, genera o recibe mediante procesos productivos regenerativos, dentro un ecosistema urbano-agro-industrial de innovación y que protege el medio ambiente, proporciona un entorno saludable, y contribuye a un crecimiento económico sostenible, con empresas y ciudadanos empoderados, formados y conscientes.

La ambición de Asturias en este proceso de transición hacia una economía circular se plasma en base a los retos principales identificados en el diagnóstico, a partir de los cuales se definen los objetivos estratégicos que han de regir toda la implementación de la estrategia.

### OBJETIVO 1: Aumentar la eficiencia en la obtención, transformación y uso de los recursos

- Duplicar el Índice de Circularidad de Asturias
- Disminuir la intensidad de uso material en un 30%
- Reducir a la mitad los residuos de alimentos a nivel de hogar y consumo minorista, y un 20% en las cadenas de producción y suministro

### OBJETIVO 2: Maximizar la valorización material de residuos y obtener nuevas materias primas secundarias

- Conseguir la valorización material del 50 % de los residuos
- Incrementar el mercado de materias primas secundarias hasta un 5 %

### OBJETIVO 3: Aprovechar nuevos recursos como fuente de energía alternativas

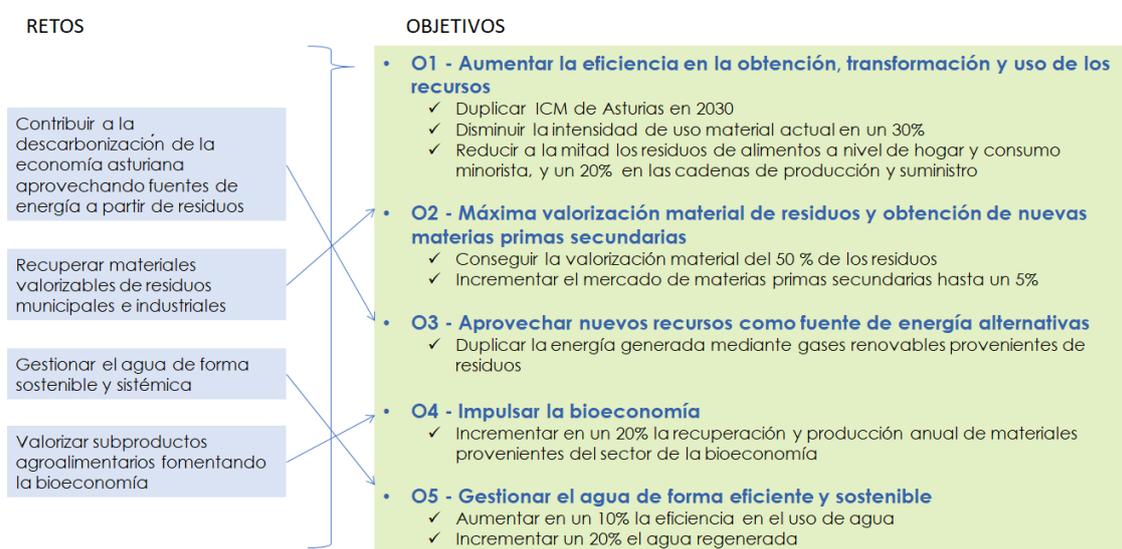
- Duplicar la energía generada mediante gases renovables provenientes de residuos

### OBJETIVO 4: Impulsar la bioeconomía

- Incrementar en un 20 % la recuperación y producción anual de materiales provenientes de los sectores de la bioeconomía

### OBJETIVO 5: Gestionar el agua de forma eficiente y sostenible

- Aumentar en un 10% la eficiencia en el uso del agua
- Incrementar un 20 % el agua regenerada



## 9. PROGRAMAS Y LÍNEAS DE ACTUACIÓN

La planificación estratégica de las actuaciones con las que el Principado de Asturias transite hacia una economía circular, logrando los objetivos enunciados, ha de pivotar sobre tres ejes o ámbitos de actuación que abarcan el ciclo de vida completo de la economía y van desde la producción, al consumo y a la recuperación de materiales, agua y energía.

- **Producir de forma eficiente**, dando prioridad a los recursos energéticos y materiales renovables y no tóxicos. Requiere ecodiseñar productos (para el desmontaje, modularidad, desmaterialización y reciclaje), fabricar haciendo un uso eficiente de los recursos (materiales agua y energía) repensando los modelos de negocio necesarios para ello: sistemas de retorno, remanufactura, servitización.
- **Consumir responsablemente**, conservando los recursos existentes el mayor tiempo posible en el sistema, promoviendo el mantenimiento y la reparación, y la reutilización y actualización.

- **Recuperar** entendiendo los residuos como recursos útiles mediante la preparación para la reutilización, la valorización material y la valorización energética.

A estos ejes se suman las actuaciones transversales de **innovación**, que no sólo es tecnológica sino también social y las actuaciones de **formación y sensibilización** encaminadas a la sociedad en su conjunto, sin las cuales el cambio cultural que la transición hacia una economía circular necesita no sería posible.

### Programas y líneas de actuación



En consecuencia, la estrategia Asturias Circular se articula en torno a **4 programas**, de los que se despliegan **15 líneas de actuación** que permiten cumplir con los objetivos estratégicos definidos.

La estrategia define cada línea de actuación en una ficha en la que propone una serie de medidas a desarrollar en un marco temporal, indicando a qué objetivos estratégicos contribuyen y los agentes que podrían estar implicados en su desarrollo, así como los indicadores estratégicos que se proponen para su evaluación y seguimiento.

Tabla resumen de programas, líneas de actuación y medidas de la estrategia Asturias Circular

PROGRAMAS	LÍNEAS DE ACTUACIÓN		MEDIDAS	
1. PRODUCCIÓN	LA 01	Ecodiseño	LA 01.01	Mapa del ecodiseño en Asturias
			LA 01.02	Guías de ecodiseño para los principales productos y servicios en Asturias
			LA 01.03	Programa de recursos técnicos y financieros para fomentar el ecodiseño de productos y servicios en los sectores prioritarios
			LA 01.04	Creación de una etiqueta circular que promueva el ACV y distinga a los productos ecodiseñados
	LA 02	Fabricación eficiente	LA 02.01	Ayudas a empresas industriales para la implementación de las mejores técnicas disponibles para el uso eficiente en el uso de recursos.
			LA 02.02	Fomento de proyectos de simbiosis industrial y urbano-industrial para la incorporación de materias primas secundarias a la fabricación
			LA 02.03	Medidas para la minimización del uso y producción de tóxicos y peligrosos en la industria
			LA 02.04	Fomentar el análisis de ciclo de vida en la fabricación de materiales y productos
	LA 03	Construcción sostenible	LA 03.01	Libro blanco de la construcción sostenible en Asturias
			LA 03.02	Guía para la deconstrucción y demolición circular
			LA 03.03	Ayudas para el desarrollo de proyectos de economía circular en el sector de la construcción

PROGRAMAS	LÍNEAS DE ACTUACIÓN		MEDIDAS	
2. CONSUMO	LA 04	Consumo materias primas secundarias	LA 04.01	Eliminación de barreras legales para la sustitución del consumo de materias primas por subproductos o materiales reciclados
			LA 04.02	Ayudas al consumo de materias primas secundarias adaptando procesos industriales
			LA 04.03	Apoyo a un marketplace de materias primas secundarias
	LA 05	Consumo responsable	LA 05.01	Fomentar la venta a granel y la reducción del uso de envases en el sector comercial y hostelería
			LA 05.02	Sellos de calidad para la venta de segunda mano
			LA 05.03	Promoción de la reparación de productos en el ámbito del consumo doméstico
			LA 05.04	Programa para la prevención del despilfarro alimentario
			LA 05.05	Promoción del uso del compost como fertilizante natural para la mejora de la calidad de los suelos
	LA 06	Compra pública circular	LA 06.01	Guía para la incorporación de criterios de economía circular en la contratación pública
			LA 06.02	Elaboración de una taxonomía de economía circular para ayudas públicas, contratación y financiación de proyectos
			LA 06.03	Banco de partidas de obra y precios de materiales reciclados

PROGRAMAS	LÍNEAS DE ACTUACIÓN		MEDIDAS	
<b>3. RECUPERACIÓN DE RECURSOS</b>	LA 07	<b>Preparación para la reutilización</b>	LA 07.01	Puesta en marcha de una instalación de referencia para la preparación para la reutilización en Asturias
			LA 07.02	Habilitación de áreas de preparación para la reutilización en los puntos limpios.
			LA 07.03	Plataformas de intercambio para fomentar la reutilización
			LA 07.04	Incentivos para la realización de actividades de preparación para la reutilización
	LA 08	<b>Materiales técnicos</b>	LA 08.01	Observatorio sobre economía circular y sistema de gestión de datos sobre residuos
			LA 08.02	Ayudas para inversiones industriales de valorización de residuos y recuperación material de recursos
			LA 08.03	Oficina de promoción de productos reciclados
			LA 08.04	Fomento de la fabricación de áridos reciclados a partir de residuos de construcción y demolición
			LA 08.05	Implantar circuitos de recogida separada de nuevas corrientes de residuos (textiles, enseres, residuos peligrosos del hogar, etc.)
	LA 9	<b>Biomateriales</b>	LA 09.01	Recuperación de residuos del sector primario para el desarrollo de nuevos modelos de negocio circulares en el ámbito rural
			LA 09.02	Promoción de la biotecnología para el desarrollo de nuevos productos derivados del aprovechamiento de desperdicios, desechos de productos alimentarios y envases
			LA 09.03	Impulso a la recogida separada de biorresiduos, incluido el compostaje doméstico y comunitario
	LA 10	<b>Agua</b>	LA 10.01	Impulso a la reutilización por la industria de aguas regeneradas procedentes de estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas
			LA 10.02	Promover la reducción del consumo de agua en los procesos productivos
			LA 10.03	Impulso a las biofactorías para la obtención de bioproductos y bioenergía en las depuradoras
	LA 11	<b>Energía</b>	LA 11.01	Plan para el aprovechamiento de biogás en Asturias
LA 11.02			Fomento industrial de fluidos procedentes de los residuos	
LA 11.03			Plan de explotación del CDR en Asturias	
LA 11.04			Promoción del aprovechamiento de energía térmica residual en la industria	

PROGRAMAS	LÍNEAS DE ACTUACIÓN		MEDIDAS	
<b>4. INNOVACIÓN Y FORMACIÓN</b>	LA 12	<b>Innovación en materiales y procesos</b>	LA 12.01	Impulsar el Asturias Paradise HUB 4 Circularity (AsPH4C)
			LA 12.02	Creación de un OpenLab en economía circular en Asturias
			LA 12.03	Ayudas a proyectos de I+D+i en materia de economía circular
			LA 12.04	Apoyo a la investigación en materia de economía circular en la Universidad de Oviedo
	LA 13	<b>Ecosistemas circulares para nueva actividad económica</b>	LA 13.01	Creación de una red de emprendedores circulares en Asturias
			LA 13.02	Incentivos a la creación de nuevas empresas y modelos de negocio basados en la economía circular
			LA 13.03	Impulso de una red de plantas de escala preindustrial en el ámbito de la economía circular
			LA 13.04	Creación de un "parque circular", entendido como un emplazamiento para acoger en condiciones favorables empresas relacionadas con la economía circular
			LA 13.05	Impulsar la creación de un centro de referencia en innovación y economía circular con perspectiva de igualdad de género
	LA 14	<b>Formación para la economía circular</b>	LA 14.01	Formación técnica en materia de economía circular, adaptada a los diferentes sectores productivos y de la administración
			LA 14.02	Introducir la economía circular en los estudios de la Universidad de Oviedo
			LA 14.03	Evolución de la Red de Escuelas por el Reciclaje a una Red de Escuelas Circulares
			LA 14.04	Materiales didácticos en materia de economía circular orientados a la formación para el empleo
			LA 14.05	Formación en economía circular dirigida a los profesionales de la comunicación
	LA 15	<b>Sensibilización y divulgación</b>	LA 15.01	Campañas de sensibilización de amplio alcance sobre economía circular y consumo responsable
			LA 15.02	Apoyo la realización de acciones de sensibilización sobre economía circular dirigidas a los trabajadores de los distintos sectores productivos y de la administración
			LA 15.03	Catálogos de buenas prácticas de empresas en relación con la economía circular
			LA 15.04	Reconocimientos a proyectos de economía circular
			LA 15.05	Promoción de eventos que incorporen la circularidad en su organización

## 10. GOBERNANZA, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

El correcto desarrollo de una estrategia requiere un liderazgo y gobernanza claros y sólidos, que permita tanto la planificación de medidas como su ejecución, dentro de las líneas definidas. En el caso de estrategias de amplio alcance como Asturias Circular, la coordinación entre los diferentes agentes implicados es clave para su buen desarrollo. Al tratarse de un proyecto de transformación económica de la región, requiere de la implicación de varios departamentos del gobierno, de los ayuntamientos, de un importante conjunto de agentes económicos y sociales y de la ciudadanía en su conjunto. En concreto:

- Los principales actores públicos que participan en la ejecución de la estrategia son el **Gobierno del Principado de Asturias**, estando implicados, además del departamento de medio ambiente al que se adscribe la estrategia, otros departamentos con competencias en industria, agroalimentación, ganadería, energía, comercio, consumo, innovación o educación, entre otros. Además, tendrán un papel activo en la ejecución de la estrategia otras entidades regionales como el Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias (**IDEPA**), el Consorcio para la Gestión de Residuos Sólidos en Asturias (**COGERSA**), el Consorcio de Aguas de Asturias (**CADASA**) o la Fundación Asturiana de la Energía (**FAEN**).
- **Los ayuntamientos**, por su responsabilidad en el impulso a la recogida separada de los residuos y como potenciales consumidores de materiales recuperados. .
- El **ecosistema de innovación** con la Universidad de Oviedo, los Institutos de Investigación como el CSIC, y los centros tecnológicos, resultan imprescindibles para el diseño y ejecución de las actuaciones previstas en la estrategia.
- En el ámbito privado, además de las **empresas**, la estrategia involucra a **clústeres y asociaciones empresariales** e incluso **sindicatos**. La participación en la estrategia del **tercer sector**, incluyendo a organizaciones sin ánimo de lucro como asociaciones ciudadanas y organizaciones ecologistas, como agentes involucrados, resulta de especial importancia para el cambio de modelo de gestión de los residuos y de impulso a políticas de consumo responsable.

En cuanto al seguimiento y evaluación, se realizará a través de indicadores de seguimiento estratégicos, que permiten evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos de la estrategia, y los indicadores operativos, que permiten evaluar el cumplimiento concreto de las medidas.

La entidad que se encargará del seguimiento y la evaluación será la Viceconsejería de Medio Ambiente y Cambio Climático, en colaboración con otros órganos que controlan datos e indicadores como COGERSA, IDEPA o SADEI. El estado del seguimiento se trasladará periódicamente tanto al Comité Asesor como a la Comisión interdepartamental de Economía Circular.

## 11. FINANCIACIÓN

La estrategia Asturias Circular se articula en programas y medidas. El alcance de cada medida y su periodo de ejecución se concretarán mediante la definición de planes de acción, los cuales definirán también el presupuesto.

La inversión necesaria para la consecución de los objetivos de la estrategia procederá por tanto de fondos de los propios presupuestos regionales, pero también se aprovechará de los fondos estatales y de los diferentes instrumentos de apoyo financiero que la Unión Europea pone a disposición de los estados miembros. Se apoyará, igualmente, en la financiación público-privada.