

# Marco de seguimiento para la economía circular de la UE

**Arturo de la Fuente**

*Eurostat, jefe de unidad Estadísticas y Cuentas de Medioambiente, Desarrollo Sostenible*

Este segundo artículo es una continuación del primero donde se introducía el paradigma de la economía circular. En este artículo presentamos en más detalle el marco de seguimiento para la economía circular de la UE. Este es un marco estadístico publicado por Eurostat.<sup>1</sup>

El marco de seguimiento es el instrumento para supervisar los avances hacia la economía circular. Por ejemplo, el seguimiento permite a la Comisión Europea y a otros responsables políticos hacer un seguimiento de los progresos realizados y evaluar la eficacia de sus acciones.

En marzo de 2023, la Comisión Europea actualizó el marco de seguimiento para la economía circular de la UE, cuya primera versión databa de 2018. Esta actualización se solicitó en el Plan de Acción para la Economía Circular de 2020. Con esta actualización, el marco de seguimiento ilustra mejor el papel de la economía circular en: i) alcanzar los objetivos de economía circular establecidos en la Agenda 2030 de la UE; ii) promover los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas; y iii) asegurar el suministro de energía y materiales.

El marco se fundamenta en gran medida en estadísticas de alta calidad disponibles para todos los Estados miembros de la UE, principalmente, en el uso de datos del Sistema Estadístico Europeo y de la comunidad de investigadores.

Algunos indicadores nuevos que se explican más adelante, son: huella material, productividad de los recursos, huella de consumo, emisiones de GEI derivadas de las actividades de producción y dependencia de los materiales.

El nuevo marco de seguimiento consta de **11 indicadores** (véase Tabla 1) encuadrados en las siguientes **5 dimensiones de la economía cir-**

**cular:** (1) producción y consumo; (2) gestión de residuos; (3) materias primas secundarias; (4) competitividad e innovación; y (5) sostenibilidad y resiliencia mundiales.

## Producción y consumo

El seguimiento de la fase de producción y consumo es esencial para comprender los avances hacia la economía circular. Esto se logra reduciendo el **consumo de materiales** y desvinculando el crecimiento económico del uso de recursos. El consumo de materiales se refiere a nuestra huella de materiales, medida con el indicador de consumo de materias primas. Este indicador se basa en la contabilidad medioambiental y económica, en particular en las cuentas de flujos de materiales, complementados con una modelización de las importaciones/exportaciones de recursos materiales. La productividad de los recursos pone en relación el PIB con el uso de materiales (consumo interior de materiales), siendo este último una variable de las cuentas de flujos de materiales. Permite identificar si hay disociación del crecimiento económico del uso de los recursos.

La **contratación pública ecológica** representa una gran parte del gasto público y puede impulsar la economía circular. También proporciona una indicación útil de la medida en que los fondos públicos contribuyen a la economía circular. Este es uno de los pocos indicadores de este marco no producidos por el Sistema Estadístico Europeo.

En una economía circular se minimiza la **generación de residuos**. Existen varios subindicadores para diferentes tipos de residuos. Cabe mencionar el indicador de generación de **residuos alimentarios** porque es nuevo. El descarte de alimentos tiene repercusiones negativas en el medio ambiente, el clima, la salud, la sociedad y la economía. Este indicador se basa en una nueva obligación de transmitir información no estadística a la Comisión Europea que comenzó en 2022.

<sup>1</sup> <https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy/indicators/monitoring-framework>.

## Gestión de residuos

Esta dimensión se centra en la proporción de residuos que se reciclan, ya que el reciclado es el método mediante el cual los materiales de residuos se devuelven al ciclo económico para seguir creando valor. Hay que notar que más allá del reciclado existen pocos indicadores sobre la reventa/reutilización, la reparación, el reacondicionamiento, la remanufactura y la reutilización de los residuos.

Uno de los indicadores de esta dimensión es sobre el **progreso general en el reciclado de residuos**, ya que el aumento del reciclado forma parte de la transición hacia una economía circular. Los indicadores más adecuados para el seguimiento de los objetivos globales son los siguientes: **i) el reciclado de todos los residuos, con exclusión de los principales residuos minerales; y ii) el reciclado de residuos municipales**, que está sujeto a objetivos vinculantes en la legislación de la UE. En el primero se excluyen los principales residuos minerales para mejorar la comparabilidad entre países, ya que algunos producen grandes cantidades de residuos minerales debido tanto a la naturaleza de la economía del país como a la prevalencia relativa de la minería y la construcción en dicha economía.

**Las tasas de reciclado de flujos de residuos específicos** reflejan los avances en el reciclado de flujos de **residuos clave como los residuos de envases (incluidos los plásticos) y los residuos eléctricos y electrónicos**. La mayoría de estos flujos de residuos específicos también están vinculados a objetivos vinculantes de la legislación de la UE y a resultados concretos en el marco del plan de acción para la economía circular.

## Materias primas secundarias

En una economía circular, las materias primas secundarias se utilizan de forma generalizada para fabricar nuevos productos. Para cerrar el «bucle» de la economía circular los materiales y los productos deben revertir en última instancia de nuevo en la economía, en vez de ser desechados en el medio ambiente.

Uno de los indicadores más importantes de la economía circular es la **contribución de los materiales reciclados a la demanda de materias primas**. Este es el objetivo de los indicadores sobre la **tasa de uso circular de materiales (para la economía en general) y sobre las tasas de entrada en el reciclado al final** de su vida útil (específicas para las materias primas fundamentales). El indicador de uso circular de materiales es la relación entre los materiales de residuos reciclados y la demanda global de materiales expresada como consumo nacional de materiales más residuos recuperados. Se trata de un indicador derivado de las cuentas de flujos de materiales, las estadísticas sobre residuos y el comercio exterior. La tasa de uso circular de materiales es posiblemente el principal indicador de la economía circular. En la UE en 2021 los materiales reciclados representaron el 11,7% de la demanda de materiales. Podemos decir que la tasa de circularidad de la UE fue del 11,7%.

Además, para garantizar una cuota cada vez mayor de materias primas secundarias en la economía es importante establecer mercados estables para estas materias. Por tanto, otro indicador mide el **comercio de materias primas reciclables** entre los Estados miembros de la UE y el resto del mundo. Estos indicadores se basan en las estadísticas de comercio exterior, una vez identificados los códigos NC de materias primas reciclables.

## Competitividad e innovación

Una economía más circular aumenta la vida útil de los productos a través de: **i) un diseño limpio, seguro y sostenible mejorado para la circularidad; ii) un incremento de la reutilización, reparabilidad, durabilidad y posibilidad de actualización; iii) la promoción de procesos industriales innovadores (por ejemplo, simbiosis industrial); y iv) la promoción de formas innovadoras de consumo, como la economía colaborativa**. En esta dimensión se incluyen dos indicadores para supervisar la evolución en este ámbito. El primero refleja la contribución de la economía circular a la creación de **empleo, la inversión y el valor añadido bruto en el sec-**

**tor privado.** El segundo refleja la **innovación ecológica** y, por tanto, el desarrollo de tecnologías innovadoras relacionadas con la economía circular que contribuyen a impulsar la competitividad mundial de la UE. Eurostat utiliza un sistema de estimación basado principalmente en la estadística estructural de empresas, completados por la encuesta de población activa,

las cuentas nacionales y otras estadísticas oficiales.

Un tercer indicador final de esta dimensión abarca las **patentes** relacionadas con el reciclado y las materias primas secundarias como indicador de la innovación. Estos datos se basan en las solicitudes presentadas ante la Oficina de Patentes de la UE.

**TABLA 1. INDICADORES DEL MARCO DE SEGUIMIENTO PARA LA ECONOMÍA CIRCULAR**

Indicador	Subindicadores	Pertinencia	Fuente
<b>Producción y consumo</b>			
1 consumo de materiales.	1a huella material. 1b productividad de los recursos.	La disminución del consumo de materiales indica la disociación del crecimiento económico del uso de los recursos.	Sistema estadístico europeo.
2 contratación pública ecológica.		La contratación pública representa gran parte del consumo y puede impulsar la economía circular.	Comisión Europea.
3 generación de residuos.	3a generación total de residuos per cápita. 3b generación total de residuos (excluidos los principales residuos minerales) por PIB. 3c generación de residuos municipales per cápita. 3d desperdicio de alimentos. 3e generación de residuos de envases per cápita. 3f generación de residuos de envases de plástico per cápita.	En una economía circular se minimiza la generación de residuos.	Sistema estadístico europeo.
<b>Gestión de residuos</b>			
4 tasas globales de reciclado.	4a tasa de reciclado de residuos municipales. 4b tasa de reciclado de todos los residuos, excluidos los principales residuos minerales.	Aumentar el reciclado forma parte de la transición hacia una economía circular.	Sistema estadístico europeo.
5 tasas de reciclado para flujos de residuos específicos.	5a tasa de reciclado de los residuos de envases en su conjunto. 5b tasa de reciclado de residuos de envases de plástico. 5c índice de reciclado de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos que se recogen por separado.	Los avances en el reciclado de flujos de residuos clave son esenciales para la sostenibilidad y la resiliencia.	Sistema estadístico europeo.
<b>Materias primas secundarias</b>			
6 contribución de los materiales reciclados a la demanda de materias primas.	6a tasa circular de uso de materiales. 6b índices de entrada en el reciclado al final de su vida útil.	En una economía circular se suelen utilizar materias primas secundarias para crear nuevos productos.	Sistema estadístico europeo, otros servicios de la Comisión Europea.
7 comercio de materias primas reciclables.	7a importaciones procedentes de fuera de la UE. 7b exportaciones al exterior de la UE. 7c comercio dentro de la UE.	El comercio de materiales reciclables refleja la relevancia del mercado interior y la participación mundial en la economía circular.	Sistema estadístico europeo.
<b>Competitividad e innovación</b>			
8 inversiones privadas, empleo y valor añadido bruto.	8a inversiones privadas. 8b empleo. 8c valor añadido bruto.	La economía circular contribuye a la creación de empleo y al crecimiento.	Sistema estadístico europeo.
9 innovación.	9 patentes relacionadas con la gestión de residuos y el reciclado.	Las tecnologías innovadoras relacionadas con la economía circular impulsan la competitividad de la UE a escala mundial.	Centro Común de Investigación.
<b>Sostenibilidad y resiliencia mundiales</b>			
10 sostenibilidad mundial de la economía circular.	10a huella de consumo. 10b emisiones de GEI procedentes de actividades de producción.	La huella de consumo indica en qué medida los sistemas de producción y consumo se encuentran dentro de los límites del planeta. La economía circular contribuye a la neutralidad climática.	Centro Común de Investigación y Sistema estadístico europeo.
11 resiliencia de la economía circular.	11a dependencia de las importaciones de materiales. 11b autosuficiencia de la UE en materia de materias primas.	La economía circular contribuye a la seguridad del suministro de materias primas y ayuda a abordar los riesgos de suministro, en concreto el de las materias primas fundamentales.	Sistema estadístico europeo, otros servicios de la Comisión Europea.

### Sostenibilidad y resiliencia mundiales

Se trata de una nueva dimensión del marco introducida con la actualización en 2023. La **sostenibilidad mundial** significa que una economía más circular contribuye al logro tanto de los objetivos de la UE en materia de neutralidad climática como de los Objetivos de Desarrollo Sostenible mundiales de las Naciones Unidas. La sostenibilidad mundial se mide por la **huella de consumo** de la UE y la **contribución de la economía circular a la neutralidad climática**. La huella de consumo compara el consumo con los límites del planeta en función de 16 categorías de impacto basadas en una evaluación del ciclo de vida y según los 5 ámbitos principales de consumo (alimentos, movilidad, vivienda, enseres domésticos y aparatos electrónicos);

El indicador de emisiones de gases de efecto invernadero derivadas de las actividades de producción mide las emisiones de GEI procedentes de los sectores de producción (por lo que no se incluyen las emisiones de los hogares) y refleja la contribución de la economía circular a la neutralidad climática. Se basa en las cuentas medioambientales y económicas, y abarca todas las ramas de actividad de la CNAE.

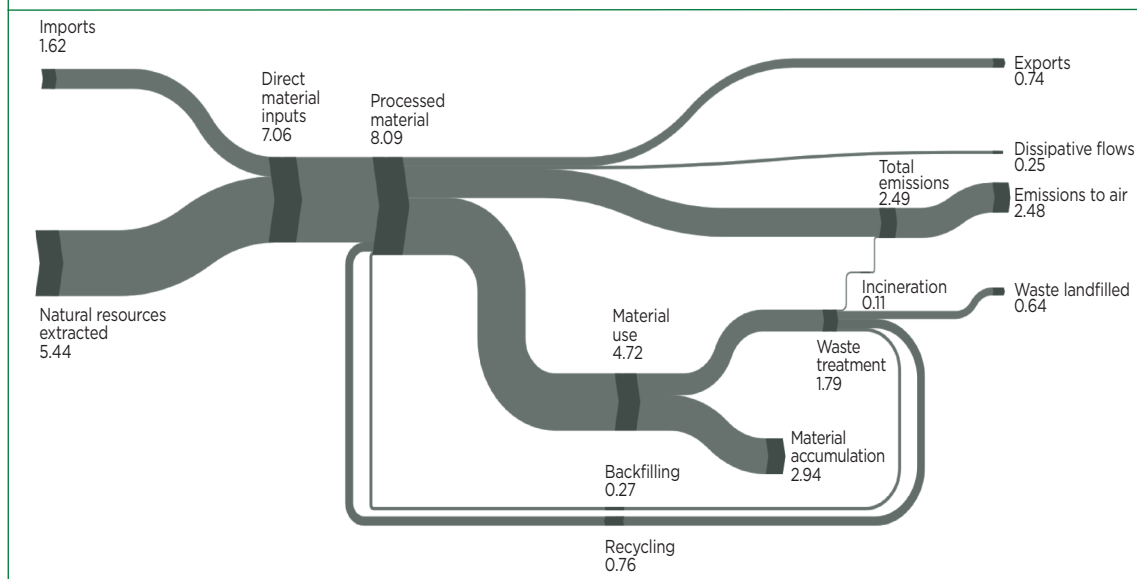
La **resiliencia** significa que la UE mejorará la seguridad de su suministro de materiales y

energía haciendo que su economía sea más circular. El indicador de **dependencia de los materiales** mide la proporción de materiales importados sobre el uso global de materiales, detalla cuánto depende la UE de las importaciones de materiales y refleja la contribución de la economía circular a la seguridad del suministro de materiales y energético y a la autonomía estratégica abierta de la UE. A largo plazo, la transición hacia una economía circular puede contribuir a aumentar la **autosuficiencia de la UE en materia de materias primas fundamentales** para la producción en la UE.

Por último, el conjunto de indicadores va acompañado de un diagrama Sankey de flujos de materiales, que representa las cantidades de materiales (procedentes de importaciones y extracciones como la minería o la agricultura) que entran en la economía para fabricar bienes y servicios, se utilizan y después se convierten en residuos o se reciclan, así como las emisiones a la atmósfera o al agua asociadas a los residuos sólidos.

Eurostat publica y mantiene el nuevo marco de seguimiento en su sitio web, actualizando continuamente los indicadores. Este sitio web seguirá siendo el punto de entrada de la Comisión Europea para toda la información sobre el marco, incluidos los indicadores, las series temporales y las herramientas de visualización. ●

**GRÁFICO 1.** DIAGRAMA DE FLUJO DE MATERIALES DE LA UE



Fuente: Eurostat.