



MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO  
DE MEDIO AMBIENTE  
DIRECCIÓN GENERAL  
CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL

# **Resumen ejecutivo de la evaluación Plan de Acción 21-23**



## Índice

Introducción.....	3
Estado actual del PAEC .....	4
Revisión de las medidas por ejes y líneas de actuación .....	5
Revisión del presupuesto asignado al primer PAEC.....	2
Seguimiento de los indicadores del PAEC 2021-2023 según ejes y líneas de actuación.....	5
Grado de avance y evaluación preliminar de la tendencia de los indicadores del PAEC 2021-2023 .....	11
Relación entre los indicadores de la EEEC y los del PAEC .....	18
Situación actual del grado de cumplimiento de los objetivos planteados en la EEEC.....	25
Potencial de mitigación del cambio climático de las medidas del primer PAEC 2021-2023.....	31
Acrónimos .....	32



## Introducción

La aprobación de la Estrategia Española de Economía Circular “España Circular 2030”<sup>1</sup> (en adelante EEEEC) en junio de 2020 supuso un impulso a un nuevo modelo de producción y consumo con el que se pretende mantener en la economía el valor de productos, materiales y recursos durante el mayor tiempo posible, en la que se reduzca al mínimo la generación de residuos y donde se aprovechen al máximo los que no se pueden evitar.

De esta forma, la EEEEC contribuye así a los esfuerzos de España por lograr una economía sostenible, descarbonizada, eficiente en el uso de los recursos y competitiva; y se encuentra en consonancia con la normativa europea, puesto que se alinea con los objetivos de los dos planes de acción de economía circular de la Unión Europea, “Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la economía circular”<sup>2</sup> de 2015 y “Un nuevo Plan de Acción de Economía Circular para una Europa más limpia y competitiva”<sup>3</sup> de 2020, además de con el Pacto Verde Europeo<sup>4</sup> y la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible<sup>5</sup>.

La EEEEC se materializa a través de los Planes de Acción de Economía Circular (en adelante PAEC) de carácter trienal, siendo el primero de ellos el que abarca el periodo 2021-2023<sup>6</sup>. Cada uno de estos planes se clasifican en torno a 5 ejes y 3 líneas de actuación (producción; consumo; gestión de residuos; materias primas secundarias; reutilización y depuración del agua; investigación, innovación y competitividad; participación y sensibilización; y empleo y formación), los cuales coinciden con los propuestos en la EEEEC. Además, se componen de una recopilación de diversas medidas que llevan a cabo distintas unidades pertenecientes a la Administración General del Estado y que contribuyen a desarrollar la economía circular.

---

<sup>1</sup> Estrategia Española de Economía Circular “España Circular 2030” [https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/economia-circular/espanacircular2030\\_def1\\_tcm30-509532\\_mod\\_tcm30-509532.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/economia-circular/espanacircular2030_def1_tcm30-509532_mod_tcm30-509532.pdf)

<sup>2</sup> Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la economía circular <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52015DC0614&from=ES>

<sup>3</sup> Nuevo Plan de acción para la economía circular por una Europa más limpia y más competitiva <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0098>

<sup>4</sup> El Pacto Verde Europeo <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019DC0640&from=ES>

<sup>5</sup> Agenda 2030 para el desarrollo sostenible <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>

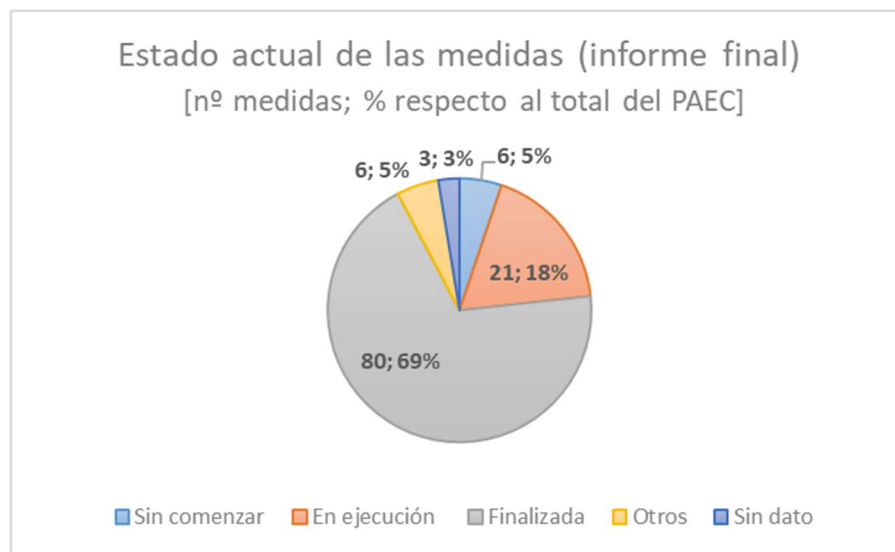
<sup>6</sup> Plan de Acción de Economía Circular 2021-2023 [https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/economia-circular/plan\\_accion\\_eco\\_circular\\_def\\_nipo\\_tcm30-529618.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/economia-circular/plan_accion_eco_circular_def_nipo_tcm30-529618.pdf)



## Estado actual del PAEC

Este informe evalúa el estado de implantación de las medidas que conforman el primer PAEC teniendo en cuenta la información proporcionada por las distintas unidades desde el año 2021 hasta finales del año 2023.

A continuación, se muestra el estado de ejecución de las medidas según la información que aportaron las distintas unidades implicadas, quedando representado también en porcentajes respecto al total de medidas.



Estado de las medidas del PAEC finalizado el periodo de ejecución (informe final).

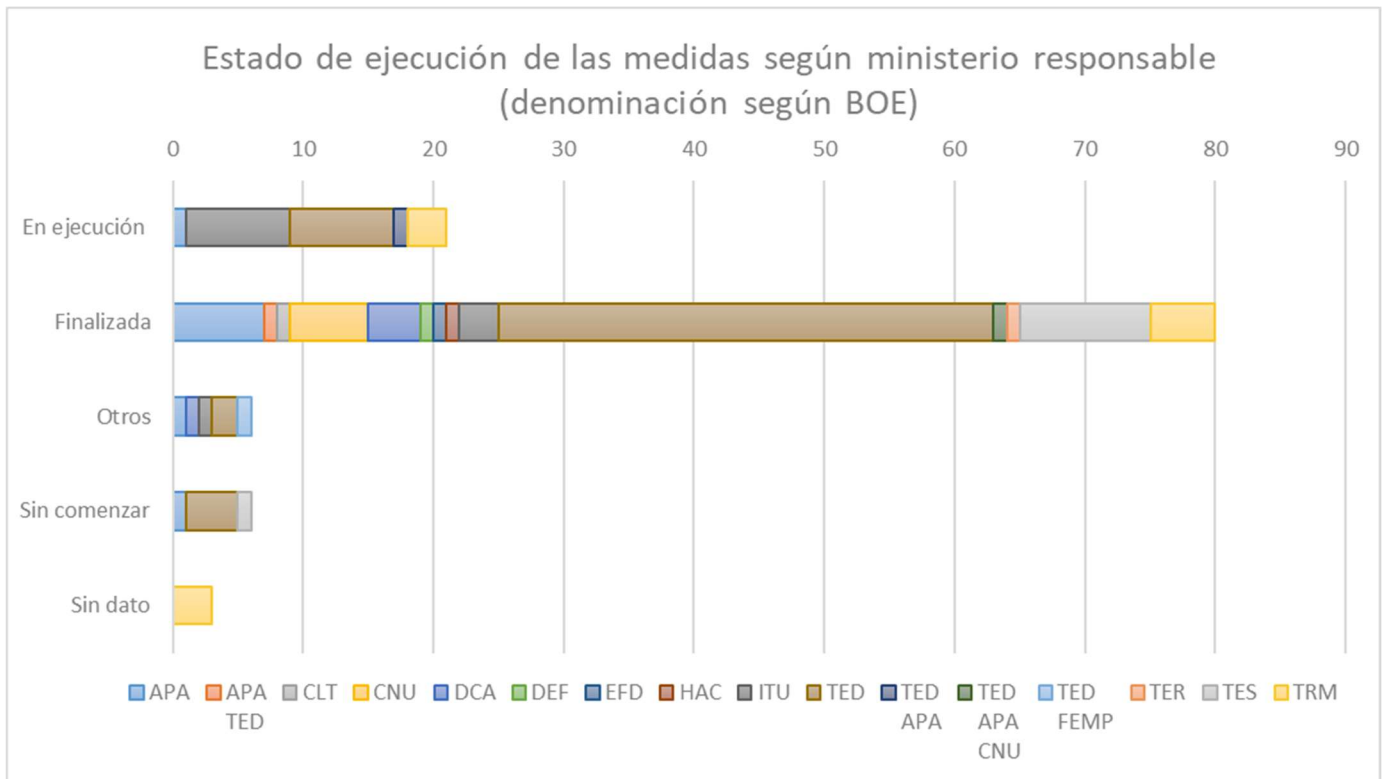
**Fuente:** elaboración propia.

Cabe mencionar que aquellas medidas que presentan continuidad en el tiempo pero que se han ejecutado para el periodo de este I PAEC y para las cuales se dispone de indicadores de cumplimiento, se marcan como "finalizadas". En estos casos, esto no quiere decir que la acción haya llegado a su fin, pero se contabiliza de esta forma al entenderse que ha finalizado para el periodo analizado.

En la siguiente figura se exponen las medidas según el ministerio competente (denominación según lo indicado en el BOE), donde destaca el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (TED) como el ministerio más implicado con la propuesta y ejecución de las medidas.



Resumen ejecutivo de la evaluación Plan de Acción 21-23



Estado de ejecución de las medidas (nº medidas) según el ministerio competente de su ejecución.

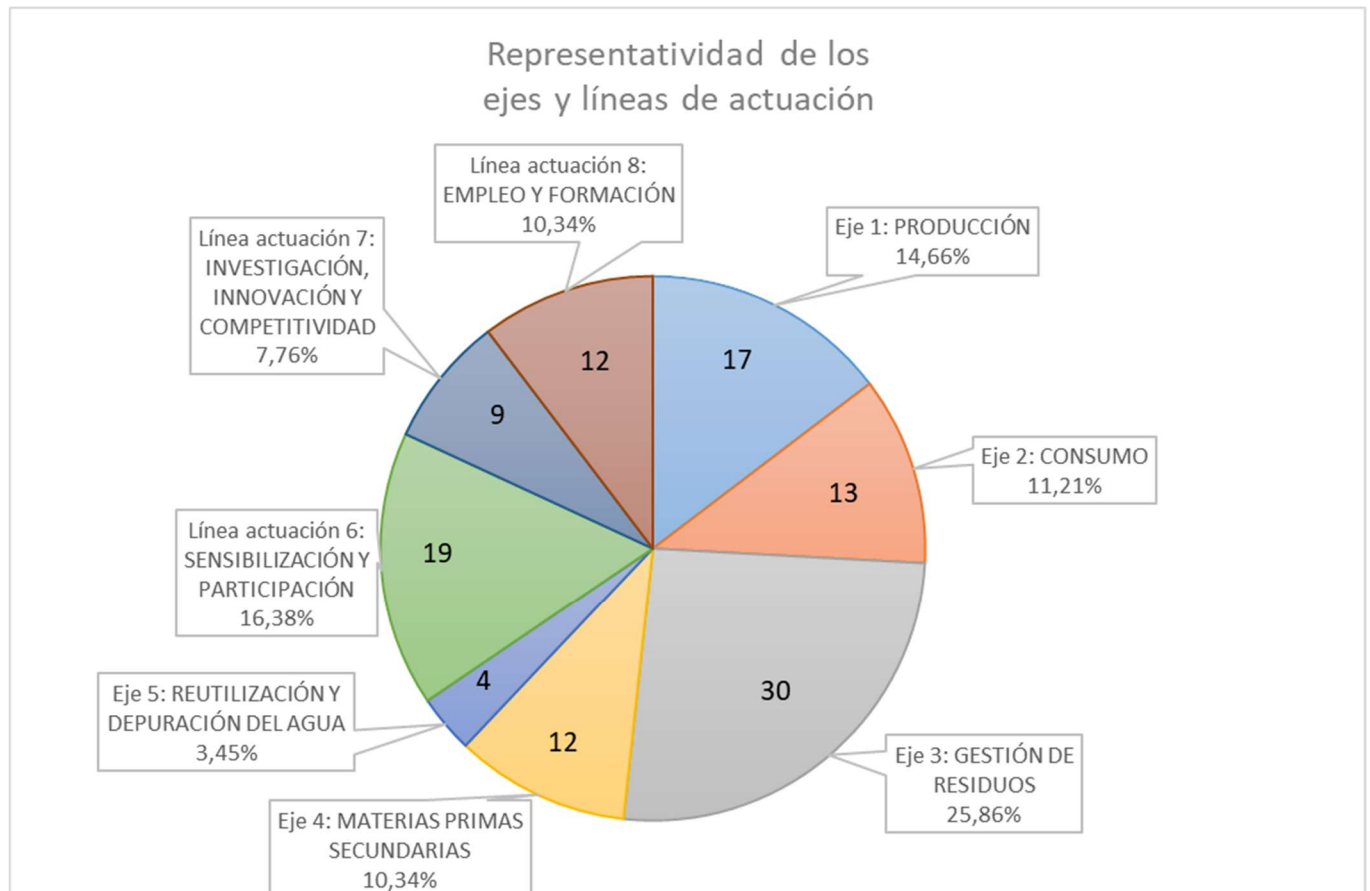
Fuente: elaboración propia.

### Revisión de las medidas por ejes y líneas de actuación

El número de medidas que componen cada eje o línea de actuación es distinto, lo que hace que no todos tengan el mismo grado de representatividad respecto al total de medidas que conforman el PRIMER PAEC. Observando el gráfico se puede comprobar como el eje 3: gestión de residuos cuenta con 30 medidas, lo que representa el 26 % del total de las medidas que componen el PRIMER PAEC, mientras que el eje 5: reutilización y depuración del agua únicamente cuenta con el 3 % de las medidas (4 medidas). Esta variabilidad supone una desviación en la forma de valorar los resultados, puesto que los ejes que cuentan con un menor número de medidas se verán más afectados por la desviación de una medida que aquellos que cuentan con un mayor número, por lo que es necesario valorar los datos con perspectiva.



Resumen ejecutivo de la evaluación Plan de Acción 21-23



Representatividad de los ejes y líneas de actuación respecto del total.

**Fuente:** elaboración propia.

Atendiendo a estos resultados se observa como el eje de actuación 3 “Gestión de residuos” presenta un mayor número de medidas finalizadas (19 medidas, lo que se corresponde con un 16,38 % del PAEC), seguido de la línea de actuación 6 “Investigación, innovación y competitividad” (15 medidas que representan un 16,38 %) y la línea 8 “Empleo y formación” (12 medidas, que representan el 10,34 %).

Cabe destacar la línea de actuación 7, “Investigación, Innovación y Competitividad” y la línea 8 “Empleo y formación” ya que, aunque tiene el 100 % de sus medidas finalizadas, la representación de estas es tan sólo de un 7,76 % y un 10,34 % respecto al total del PAEC, respectivamente. No obstante, estos resultados indican un alto grado de implicación por parte de las unidades que lo conforman.

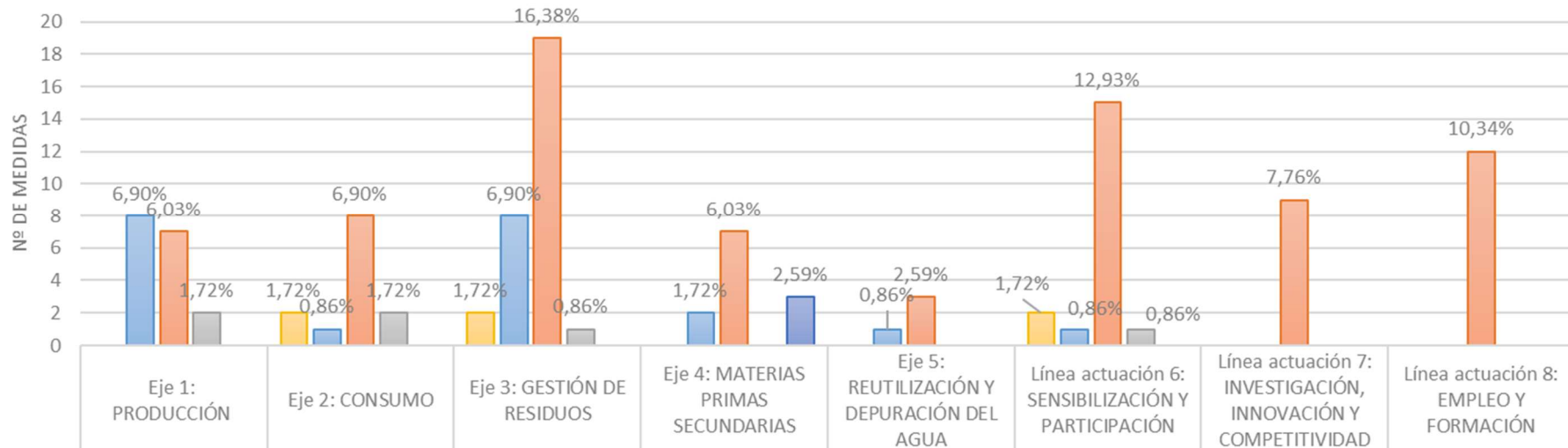
Tan sólo los ejes 2 “Consumo”, 3 “Gestión de residuos” y 6 “Sensibilización y participación” recogen medidas que aún no han comenzado a ejecutarse; concretamente dos medias sin ejecutar en cada uno de estos ejes.





Resumen ejecutivo de la evaluación Plan de Acción 21-23

Grado de implantación de las medidas por ejes/líneas de actuación



	Eje 1: PRODUCCIÓN	Eje 2: CONSUMO	Eje 3: GESTIÓN DE RESIDUOS	Eje 4: MATERIAS PRIMAS SECUNDARIAS	Eje 5: REUTILIZACIÓN Y DEPURACIÓN DEL AGUA	Línea actuación 6: SENSIBILIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN	Línea actuación 7: INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD	Línea actuación 8: EMPLEO Y FORMACIÓN
Sin comenzar	0	2	2	0	0	2	0	0
En ejecución	8	1	8	2	1	1	0	0
Finalizada	7	8	19	7	3	15	9	12
Otros	2	2	1	0	0	1	0	0
Sin dato	0	0	0	3	0	0	0	0

Grado de implantación de las medidas por ejes de actuación (% respecto al total de medidas del PAEC).

Fuente: elaboración propia.



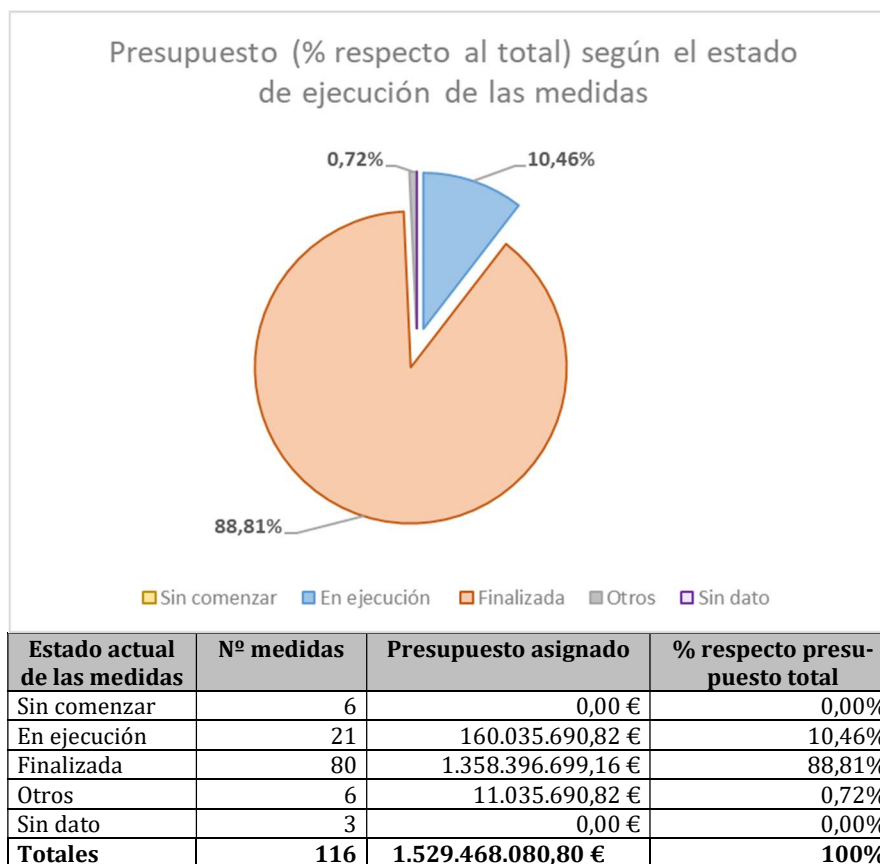


Resumen ejecutivo de la evaluación Plan de Acción 21-23

### Revisión del presupuesto asignado al primer PAEC

El presupuesto específico previsto para el periodo 2021-2023 asciende a **1.529.468.080,80 €**, aproximadamente, incluyendo parte de los componentes del PRTR que responden íntegramente al objeto de la medida. De ellos, como se explica en el PAEC, 1.116,5 M€ procederían del PRTR, en concreto de las inversiones C3.I1, C5.I1, C12.I3, C17.I3 y C17.I7<sup>7</sup>.

En la siguiente gráfica se representa el presupuesto según el estado actual de las medidas del primer PAEC. Como se puede observar, casi el 89 % se corresponde a las medidas que están finalizadas, mientras que las medidas aún en ejecución tan sólo suponen el 10,5 % del presupuesto total.



Presupuesto según el estado de las medidas respecto al presupuesto total previsto para el primer PAEC, expresado en tanto por ciento.

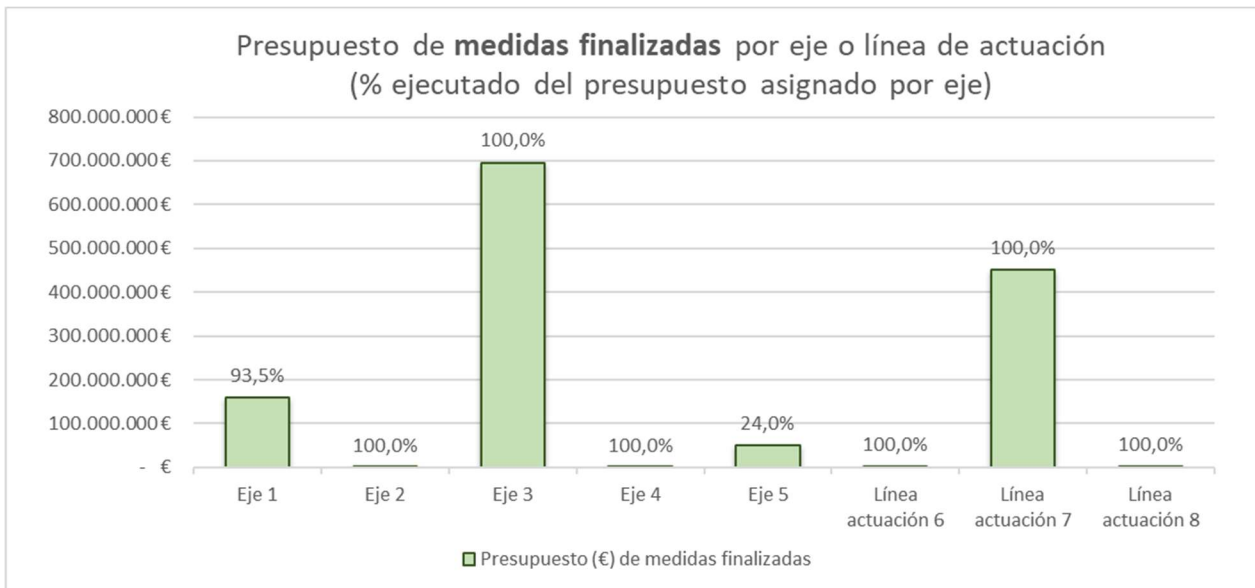
**Fuente:** elaboración propia.

Si se realiza un análisis del presupuesto por ejes y líneas de actuación de las medidas finalizadas, se advierte que, salvo para los ejes 1 “Producción” y 5 “Reutilización y depuración de agua”, se ha ejecutado el 100% del presupuesto correspondiente a medidas del resto de ejes.

<sup>7</sup> En particular, se han tenido en cuenta los 850 millones de euros del PRTR dedicados a “Plan de apoyo a la implementación de la Estrategia Española de Economía Circular (EEEC) y a la normativa de residuos (componente 12 - inversión 3 (C12.I3) del PRTR), así como el asociado al resto de medidas del eje 5 (185 M€ procedentes de los componentes: 3 - inversión 1 (C3.I1) con 160 M€ €, y 5 - inversión 1 (C5.I1) con 25 M€ del PRTR). Igualmente, las medidas del eje 7 de asociadas a la Agencia Estatal de Investigación integran los recursos procedentes del mecanismo de recuperación y resiliencia (81,5 M€ del componente 17 - inversiones 3 y 7 (C17. I3 Y C17.I7) del PRTR).



Resumen ejecutivo de la evaluación Plan de Acción 21-23



Presupuesto ejecutado de las medidas finalizadas por eje o línea de actuación.

**Nota:** el % expuesto en la gráfica está referido al presupuesto total asignado a cada uno de los ejes y líneas de actuación.

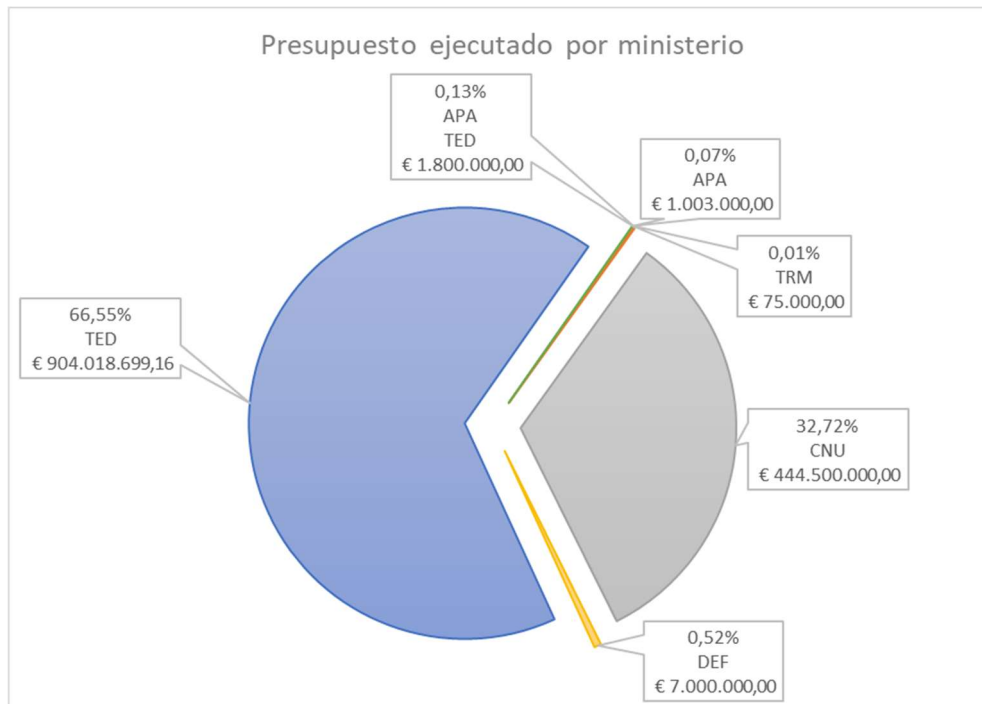
**Fuente:** elaboración propia.

Finalmente, en la siguiente tabla se incorpora el presupuesto ejecutado de las medidas finalizadas por cada ministerio y eje o línea de actuación, exponiéndolo gráficamente e incluyendo el porcentaje que supone el mismo respecto al presupuesto total ejecutado.

Como se puede observar, los ministerios que más se han implicado económicamente con este PAEC han sido el M<sup>o</sup> para la Transición Ecológica y Reto Demográfico (TED) y el M<sup>o</sup> de Ciencia, Innovación y Universidades (CNU), principalmente, como consecuencia de las medidas con financiación proveniente del PRTR: 3.5.1 *Plan de apoyo a la implementación de la política de residuos y de la economía circular en el ámbito territorial*, 7.1.2. *Proyectos de investigación para la EC*, 1.2.8. *Plan de apoyo a la implementación de la política de residuos y de la economía circular en el ámbito empresarial* o la 7.1.4. *Proyectos de colaboración público-privada en I+D+i para impulsar la transición hacia una EC en España*. Se incorpora la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** con las medidas con presupuesto asignado finalizadas (se omiten aquellas ejecutadas con “medios propios” o “no hay información disponible”).



Resumen ejecutivo de la evaluación Plan de Acción 21-23



Presupuesto ejecutado por ministerio para finalizar las medidas de las que son responsables.

**Nota:** el % que se expone en la gráfica está referido al presupuesto total ejecutado.

**Fuente:** elaboración propia



## **Seguimiento de los indicadores del PAEC 2021-2023 según ejes y líneas de actuación**

La EEEC estipula que sus correspondientes PAEC deben asentarse en torno a cinco ejes y tres líneas de actuación transversales, para cuyo seguimiento se han establecido 28 indicadores que pretenden monitorizar cuantitativamente los avances conseguidos, dando respuesta, además, a su décimo objetivo estratégico *“Fomentar el uso de indicadores comunes, transparentes y accesibles que permitan conocer el grado de implantación de la economía circular, en especial su repercusión social y ambiental”*.



Resumen ejecutivo de la evaluación Plan de Acción 21-23

Relación de indicadores del PAEC 2021-2023 actualizados a mediados de 2024.

Fuente: elaboración propia a partir del PAEC 2021-2023.

Nº	EJE/LÍNEA DE ACTUACIÓN	INDICADOR	FUENTE	AÑO	VALOR	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
1	1. PRODUCCIÓN	Índice de Productividad de Materiales (IPM)	INE	2021 (provisional)	2.787,36	€/t	Cantidad de PIB generada por unidad de consumo nacional de materiales medido en € por tonelada.
2	1. PRODUCCIÓN	Certificaciones ISO 14001 "Sistemas de Gestión Ambiental"	ISO	2022	14.967	nº	Número total de certificaciones ISO 14001 "Sistemas de Gestión Medioambiental" implantadas en España.
3	1. PRODUCCIÓN	Organizaciones con EMAS en los sectores de la EC	Elaboración propia con datos de EU EMAS REGISTER	2023	12,49	%	Porcentaje de organizaciones inscritas en el registro EMAS que pertenecen a las actividades económicas implicadas en economía circular y agregados por clase de actividad del INE (Clase).
4	2. CONSUMO	Consumo Nacional de Materiales No Energéticos (CNMNE)	INE	2021	360.971.118	t	Cantidad total de materiales con fines no energéticos usados directamente por la economía <sup>8</sup> .
5	2. CONSUMO	Consumo Nacional de Materiales Energéticos (CNME)	INE	2021	77.540.991	t	Cantidad total de materiales con fines energéticos usados directamente por la economía <sup>9</sup> .
6	2. CONSUMO	Relación entre el Consumo Nacional de Materiales No Energéticos de Ciclo Biológico (CNMNE-CB) y de Ciclo Técnico (CNMNE-CT)	INE	2021	61,32	%	Relación entre el consumo nacional de materiales no energéticos de ciclo biológico <sup>10</sup> y el consumo nacional de materiales no energéticos de ciclo técnico <sup>11</sup> . Los materiales de ciclo biológico hacen referencia a los flujos de materias renovables mediante procesos de regeneración, compostaje o digestión anaerobia, mientras que los materiales de ciclo técnico se refieren a las materias finitas recuperables solo mediante estrategias de reutilización, reparación o valorización material.

<sup>8</sup> Materiales no energéticos considerados: 1. Biomasa (todos excepto 1.3.2. Leña y otras extracciones), 2. Minerales metálicos (todos) y 3. Minerales no metálicos (todos)

<sup>9</sup> Materiales energéticos considerados: 1.3.2. Leña y otras extracciones y 4. Combustibles fósiles (todos).

<sup>10</sup> Ciclo biológico: 1. Biomasa (todos excepto 1.3.2. Leña y otras extracciones).

<sup>11</sup> Ciclo técnico: 2. Minerales metálicos (todos) y 3. Minerales no metálicos (todos).



Resumen ejecutivo de la evaluación Plan de Acción 21-23

Nº	EJE/LÍNEA DE ACTUACIÓN	INDICADOR	FUENTE	AÑO	VALOR	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
7	2. CONSUMO	Productos con Ecolabel	Comisión Europea - EU Ecolabel	2023	13.729	nº	Número total de productos (bienes y servicios) con la etiqueta ecológica de la UE (Ecolabel) en las 24 categorías de productos diferentes <sup>12</sup> .
8	2. CONSUMO	Gasto medio por hogar en la reparación y mantenimiento de los productos	INE	2022	790,18	€	Gasto medio de los hogares españoles en la reparación y mantenimiento de los códigos de gasto asociados a la economía circular <sup>13</sup> .
9	3. GESTIÓN DE RESIDUOS	Tasa de valorización	INE MITERD	2021	49,89	%	Porcentaje resultado de dividir los residuos destinados a operaciones de tratamiento de recuperación frente al total de residuos gestionados en España <sup>14</sup> .
10	3. GESTIÓN DE RESIDUOS	Gasto total de las empresas en gestión de residuos (sector industrial)	INE	2021	1.282,54	Mill. €	Indicador resultado de sumar el gasto corriente más la inversión en gestión de residuos de las empresas.
11	3. GESTIÓN DE RESIDUOS	PIB/Generación de residuos	INE	2021 (provisional)	12.346,60	€/t	Riqueza medida en PIB por cada tonelada de residuo generado. Este valor debe ir al alza para comprobar el desacoplamiento de la generación de residuos con el crecimiento económico.
12	4. MATERIAS PRIMAS SECUNDARIAS	Balance de comercio de materias primas recicladas	EUROSTAT	2023	-9.063.659	t	Este indicador se basa en las Estadísticas del Comercio Internacional de mercancías (ITGS) publicadas por Eurostat, pero referido exclusivamente al comercio de materias primas recicladas <sup>15</sup> .
13	4. MATERIAS PRIMAS SECUNDARIAS	Tasa de circularidad	EUROSTAT	2022	7,10	%	El uso de material circular, también conocido como tasa de circularidad, se define como la relación entre el uso circular de materiales y el uso general de materiales. El indicador mide la proporción de material recuperado y retroalimentado en la economía, ahorrando así la extracción de materias primas primarias, en el uso general del material.

<sup>12</sup> [https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy/eu-ecolabel-home/product-groups-and-criteria\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy/eu-ecolabel-home/product-groups-and-criteria_en)

<sup>13</sup> Códigos de gasto asociados a la EC: 0314 Reparación, limpieza y alquiler de ropa, 0322 Reparación y alquiler de calzado, 0431 Materiales para el mantenimiento y las reparaciones corrientes de la vivienda cuando la reparación la realiza el propio hogar, 0432 Servicio de mantenimiento y reparaciones corrientes de la vivienda, 0721 Compra de piezas de repuesto y accesorios de vehículos personales para reparaciones realizadas por los miembros del hogar, 0723 Mantenimiento y reparaciones, 0915 Reparación de equipos y accesorios audiovisuales, fotográficos y de procesamiento de la información y 0923 Mantenimiento y reparación de otros bienes duraderos importantes para el ocio y la cultura.

<sup>14</sup> Las operaciones de relleno y de valorización energética están excluidas del cálculo del indicador.

<sup>15</sup> El alcance de las "materias primas reciclables" se mide en términos de códigos de productos relevantes de la Nomenclatura Combinada utilizada en las Estadísticas del Comercio Internacional de Mercancías, resultando en la selección de cinco clases: (1) plástico; (2) papel y cartón; (3) metal precioso; (4) hierro y acero; y (5) cobre, aluminio y níquel.



Resumen ejecutivo de la evaluación Plan de Acción 21-23

Nº	EJE/LÍNEA DE ACTUACIÓN	INDICADOR	FUENTE	AÑO	VALOR	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
14	4. MATERIAS PRIMAS SECUNDARIAS	Porcentaje de lodos generados que son aprovechados y su destino	INE ESSA	2020	Lodos aprovechados: 95,5 % - Agricultura, silvicultura y jardinería: 86 % - Incineración o aprovechamiento energético: 9,5 %	%	Porcentaje de lodos generados en el tratamiento de aguas residuales que son aprovechados y su destino <sup>16</sup> .
15	4. MATERIAS PRIMAS SECUNDARIAS	Porcentaje de material reciclado en las bolsas de plásticos de mayor espesor	MITERD	2022	56,60	%	Porcentaje medio de material reciclado en bolsas de PEAD y PEBD de espesor mayor o igual a 50 micras.
16	4. MATERIAS PRIMAS SECUNDARIAS	Tasa de neumáticos	MITERD	2022	0,958	%	Relación entre el número de neumáticos recauchutados y usados puestos en el mercado respecto a neumáticos nuevos para todas las categorías consideradas <sup>17</sup> .
17	5. REUTILIZACIÓN Y DEPURACIÓN DEL AGUA	Aguas residuales tratadas para la reutilización	INE	2020	10,90	%	Indica el porcentaje de aguas residuales reutilizadas frente al total de aguas residuales tratadas en EDAR de competencia municipal, incluyendo aguas residuales no procedentes de la red de distribución (pluviales, extracción propia, u otras procedencias).
18	5. REUTILIZACIÓN Y DEPURACIÓN DEL AGUA	Destino de las aguas reutilizadas	INE ESSA	2020	Agricultura: 72,4 % Industria: 2,5 % Jardines y zonas deportivas de ocio: 17,2 % Limpieza de alcantarillado y baldeo de calles: 2,4 % Otros usos: 5,5 %	%	Indica el porcentaje de agua reutilizada procedente de EDAR de competencia municipal según destino (sector o uso).
19	5. REUTILIZACIÓN Y DEPURACIÓN DEL AGUA	Gasto total de las empresas en gestión de aguas residuales	INE	2021	746,26	Mill. €	Indicador derivado de la suma del gasto corriente más la inversión en gestión de aguas residuales.

<sup>16</sup> El dato del % de lodos aprovechados viene de sumar los lodos aprovechados en agricultura, silvicultura y jardinería y los lodos incinerados o con aprovechamiento energético. Permite analizar su magnitud y relevancia, así como conocer en qué sectores o usos tiene su utilización un mayor impacto y en qué otros deberían seguir potenciándose.

<sup>17</sup> Moto, Scooter y Ciclomotor, Turismo, Camioneta, 4x4, Todo Terreno y SUV, Agrícola, Obra pública e industrial, Manutención, Macizo, Quad, Kart, Jardinería y otros, Camión y Autobús.



*Resumen ejecutivo de la evaluación Plan de Acción 21-23*

Nº	EJE/LÍNEA DE ACTUACIÓN	INDICADOR	FUENTE	AÑO	VALOR	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
20	6. SENSIBILIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN	Nº firmantes del Pacto	MITERD	2023	401	nº	Nº firmantes del Pacto para una EC.
21	6. SENSIBILIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN	Nº actuaciones publicadas en los catálogos de buenas prácticas en EC	MITERD	2022	110	nº	Número de actuaciones publicadas en los 3 catálogos de buenas prácticas en EC del MITERD.
22	6. SENSIBILIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN	Nº de trabajadores formados en relación con la EC en las empresas	SEPE	2018	149.532	nº	Número de trabajadores formados bajo demanda en las empresas cuyas actividades económicas están relacionadas con la EC <sup>18</sup> .
23	7. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD	Valor añadido bruto relativo a los sectores de la EC (% del PIB)	Elaboración propia con datos del INE y del SEPE	2018	25.329,104 (2,11 % PIB)	Mill. €	Representa el valor añadido bruto (VAB) de España según las actividades económicas implicadas en economía circular y agregados por rama de actividad del INE (Clase).
24	7. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD	Nº de proyectos LIFE relacionados con la EC	Comisión Europea - LIFE Program	2014-2022	131	nº	Número de proyectos con temáticas asociadas a la economía circular de las convocatorias resueltas de 2014 a 2021 del Programa LIFE presentados (o con participación) por entidades españolas <sup>19</sup> .
25	7. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD	Presupuesto total de Proyectos LIFE relacionados con la EC	Comisión Europea - LIFE Program	2014-2022	287.160.274	€	Presupuesto total de los proyectos con temáticas asociadas a la economía circular de las convocatorias resueltas de 2014 a 2021 del Programa LIFE presentados (o con participación) por entidades españolas <sup>19</sup> .
26	8. EMPLEO Y FORMACIÓN	Personas ocupadas en EC	Elaboración propia con datos del INE y del SEPE	2018	2,91 (549.815 personas empleadas)	%	Los empleos se expresan en número de personas empleadas y como porcentaje del empleo total para las actividades económicas implicadas en economía circular y agregados por rama de actividad del INE (Clase).
27	8. EMPLEO Y FORMACIÓN	Número de empresas en las actividades de la EC	Elaboración propia con datos del INE y del SEPE	2018	64.036	nº	Número total de empresas o centros de cotización a la Seguridad Social según las actividades económicas implicadas en economía circular y agregados por rama de actividad del INE (Clase).

<sup>18</sup> División CNAE 2009: 33, 36, 37, 38, 39, 45, 46, 47, 77 y 95.

<sup>19</sup> Las temáticas consideradas han sido: Circular economy and Value chains, Cleaner technologies, Eco-products design, Environmental accounting, Green procurement, Integrated management, Life Cycle Assessment-Management, Resource efficiency, Certification, Green Infrastructure, Agricultural waste, Bio-waste (including food waste), Construction and demolition waste, End-of-Life Vehicles (ELV's) and tyres, End-of-pipe treatment-Landfilling, Hazardous waste, Industrial waste, Medical waste, Municipal waste (including household and commercial), Packaging and plastic waste, Waste from Electrical and Electronic Equipment (WEEE), Waste recycling, waste reduction-Raw material saving, Waste use, Waste water treatment, Water saving.



*Resumen ejecutivo de la evaluación Plan de Acción 21-23*

Nº	EJE/LÍNEA DE ACTUACIÓN	INDICADOR	FUENTE	AÑO	VALOR	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
28	8. EMPLEO Y FORMACIÓN	Formación relacionada con la EC	MEFP	2018	134	nº	Número de cualificaciones profesionales, títulos de formación profesional, certificados de profesionalidad, títulos de máster, títulos de grado, títulos de posgrado y doctorado relacionados con la EC en España.



## **Grado de avance y evaluación preliminar de la tendencia de los indicadores del PAEC 2021-2023**

Se han extraído los registros de los indicadores de años previos a la publicación del PAEC para que, de esta forma y mediante el estudio de líneas de tendencia, se pueda advertir mínimamente y de forma muy preliminar si las medidas planteadas en el PAEC podrían tener un impacto efectivo según la variación de sus indicadores. Esta ha sido la única solución práctica hallada para relacionar los datos previos disponibles de los indicadores (y su comportamiento) con el periodo abarcado por el PAEC, estimando su tendencia a futuro en ocasiones hasta en las cuatro anualidades subsiguientes.

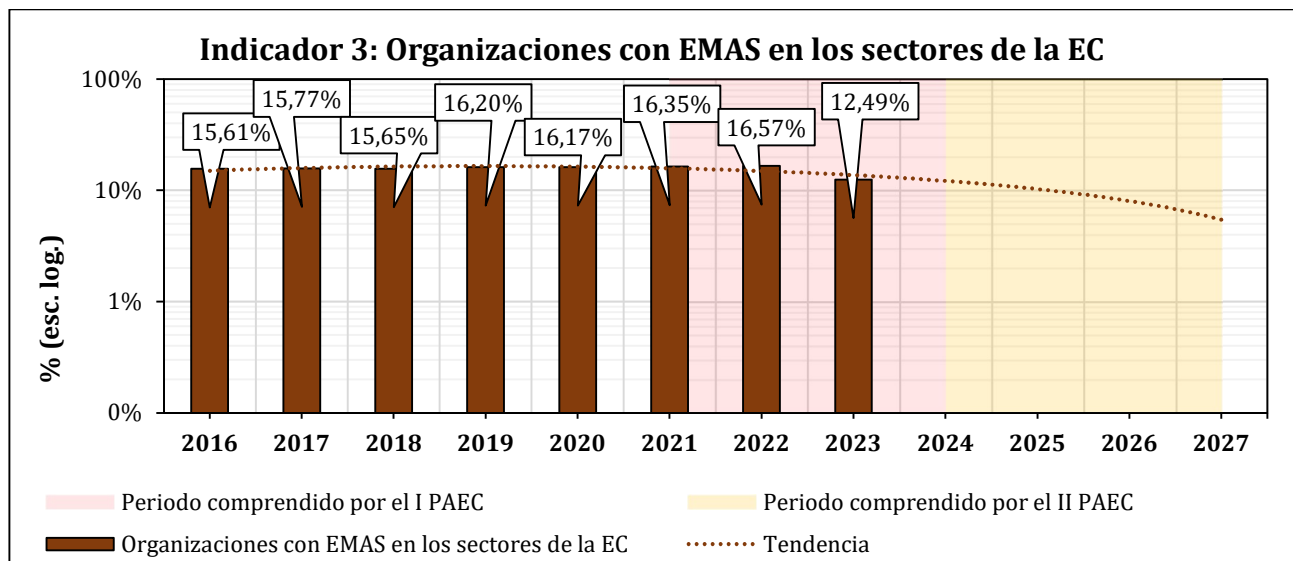
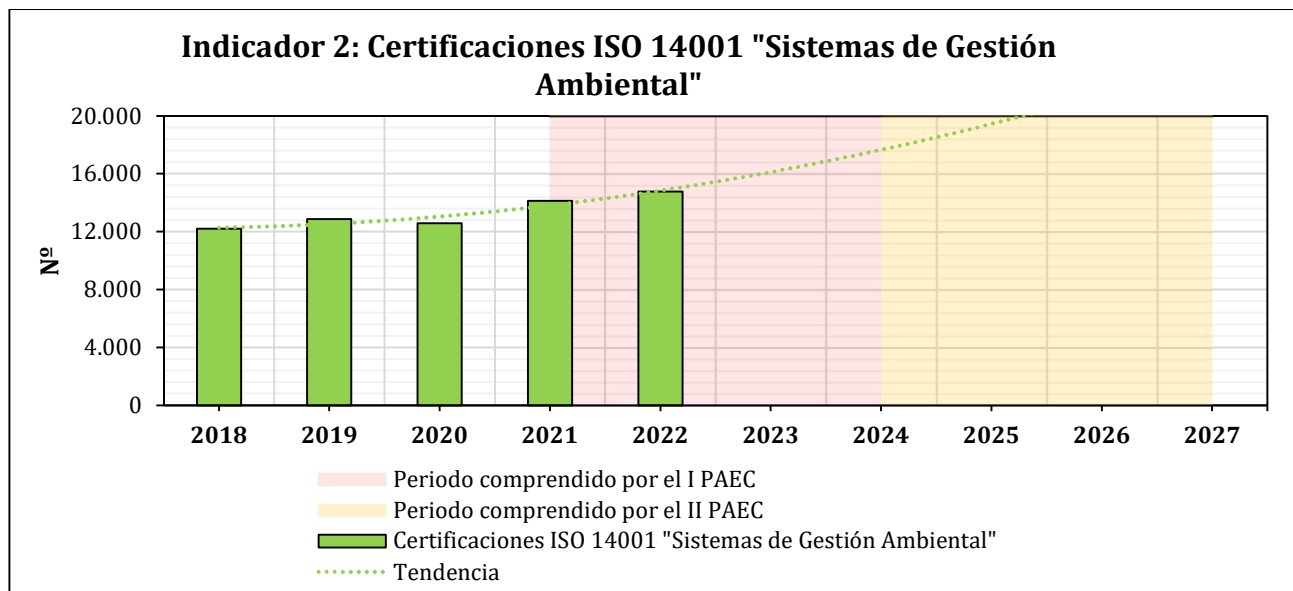
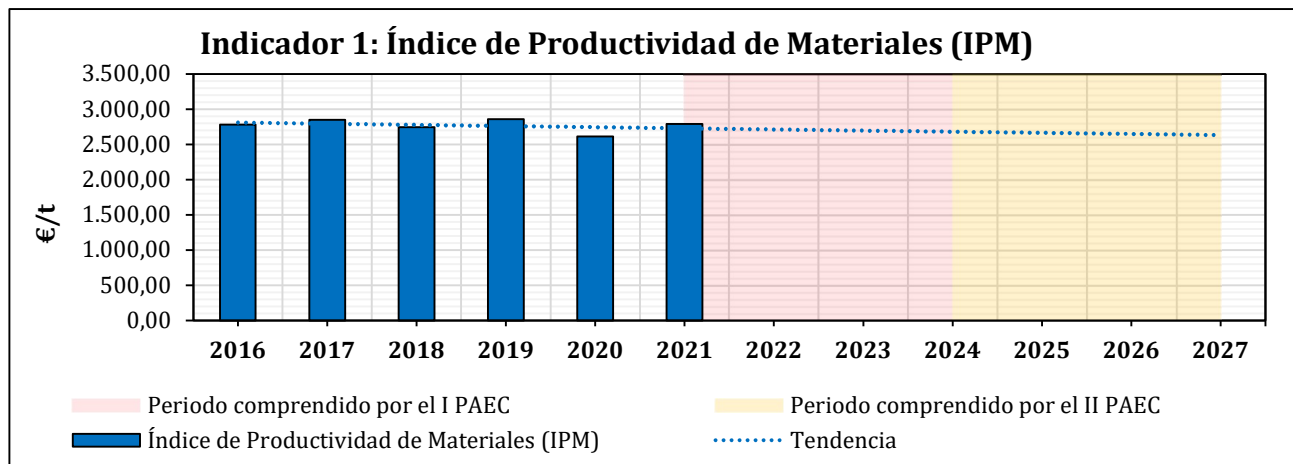
No se debe olvidar tampoco que la mayoría de los resultados de los indicadores de los años 2020 y 2021 han estado o estarán notablemente influenciados por la situación epidemiológica ocasionada por la COVID-19, que no se ha normalizado hasta el año 2022.

El alto nivel de incertidumbre de estas tendencias, trazadas a partir de un número claramente insuficiente de valores previos, la marcada ausencia de información en algunos indicadores y el impacto aún prematuro del PAEC sobre los mismos, hacen que se considere poco prudente extraer conclusiones sólidas en base a tales estimaciones y se ha optado por representarlas exclusivamente de forma gráfica, quedando pendiente de ser validadas por la publicación de futuros datos. En relación a esto último, es probable que en posteriores informes del PAEC no sea necesario realizar estimaciones, al menos, con semejante nivel de incertidumbre, ya que se irá disponiendo gradualmente de las actualizaciones oficiales de la información necesaria para calcular los nuevos valores de los indicadores planteados.

Las líneas de tendencia se han extrapolado hasta el 2027, abarcando el periodo del primer PAEC (sombreado en color rojo) y del futuro II PAEC (sombreado en color amarillo). Se ha optado por señalar el valor de R cuadrado en aquellas gráficas en las que este valor se encuentra por encima del 95%. En el resto, no se consigue alcanzar dicho mínimo, lo que refuerza la cautela con la que se deben tomar las proyecciones de estas tendencias.

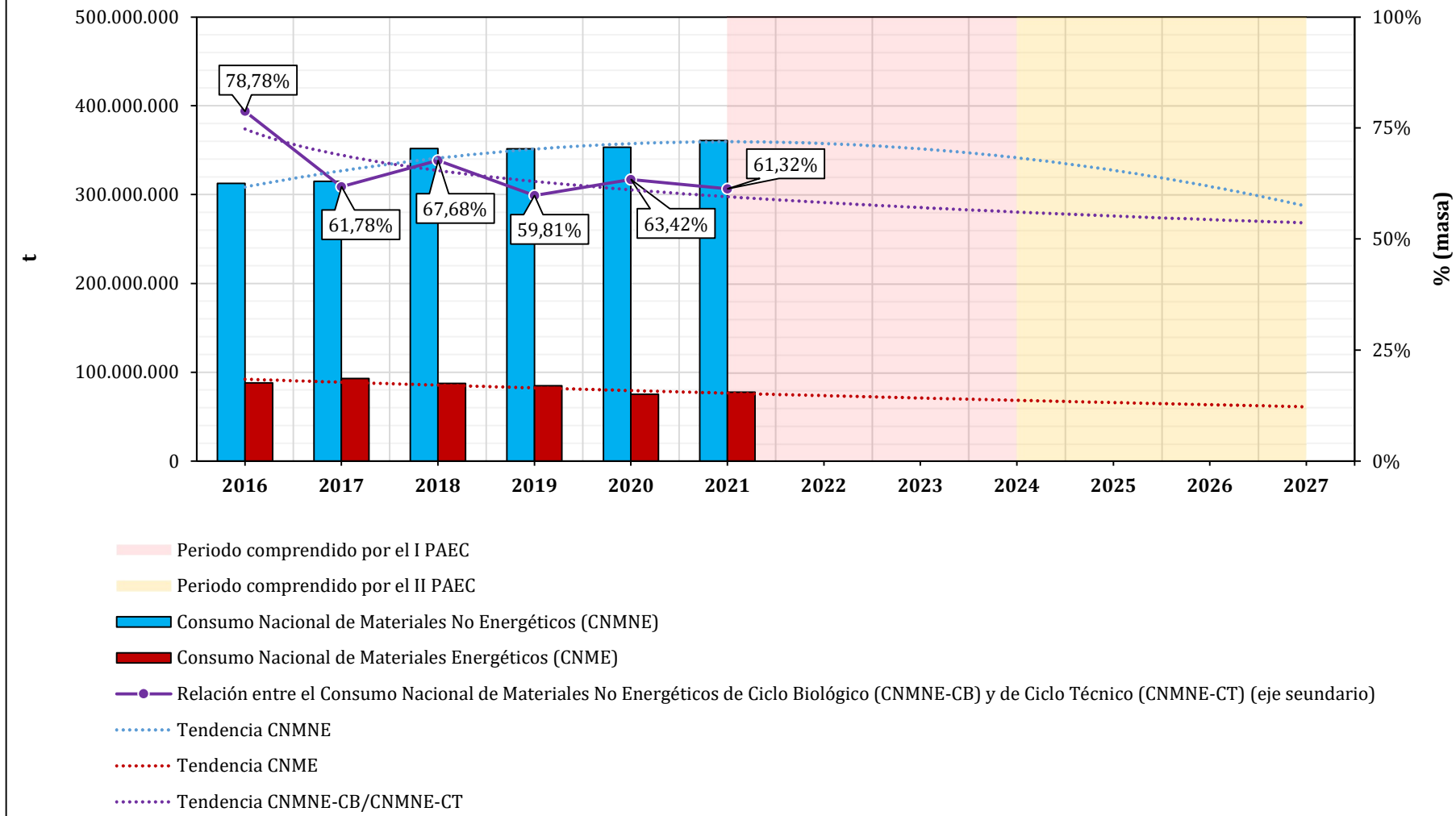


Resumen ejecutivo de la evaluación Plan de Acción 21-23





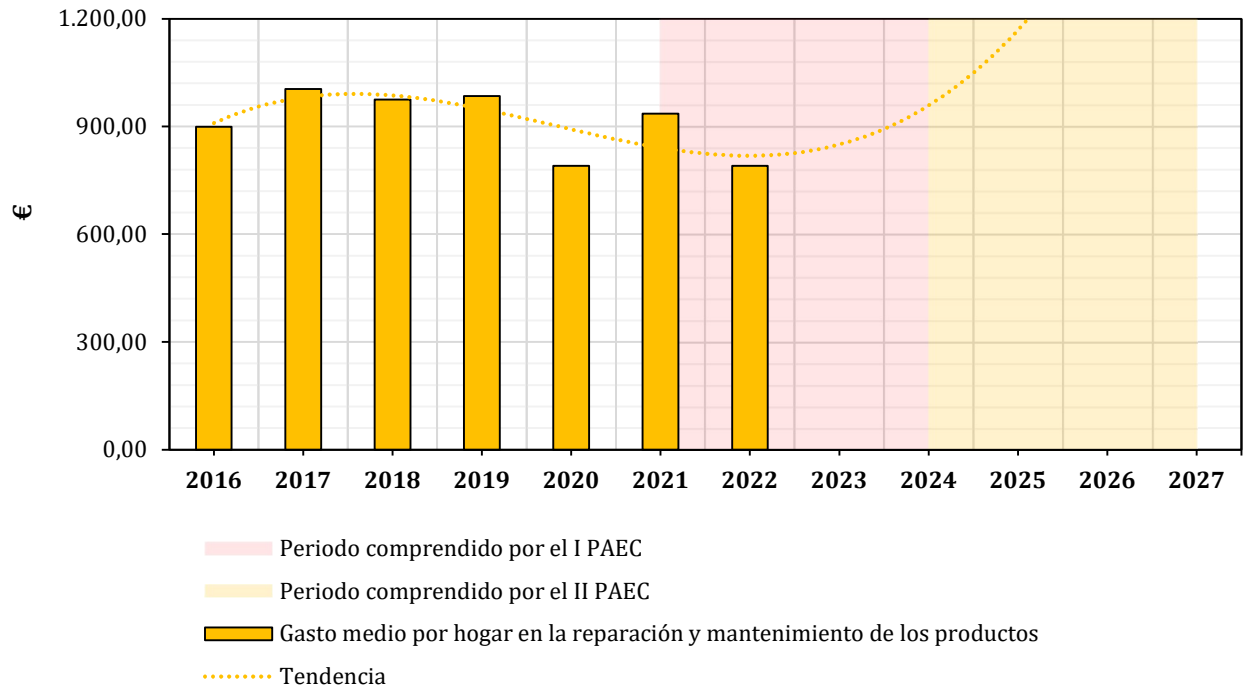
### Indicadores 4, 5 y 6: Consumo Nacional de Materiales No Energéticos (CNMNE) y Energéticos (CNME), y relación entre el CNMNE de Ciclo Biológico y de Ciclo Técnico



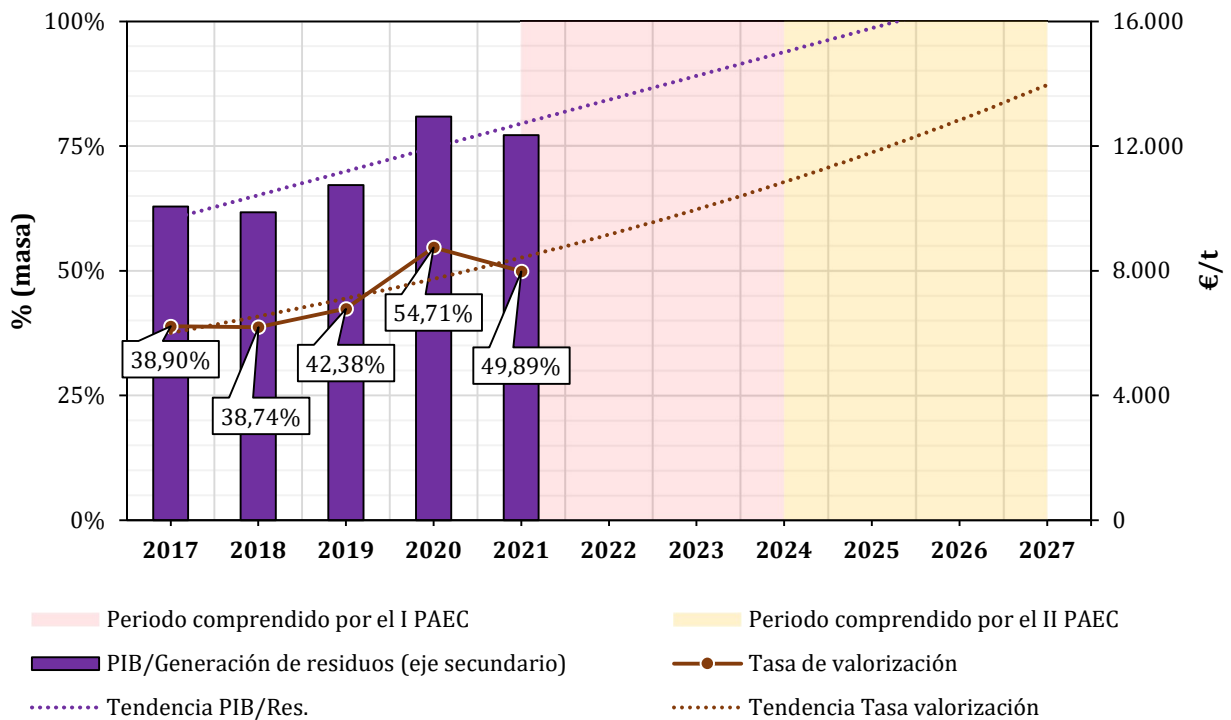


Resumen ejecutivo de la evaluación Plan de Acción 21-23

### Indicador 8: Gasto medio por hogar en la reparación y mantenimiento de los productos

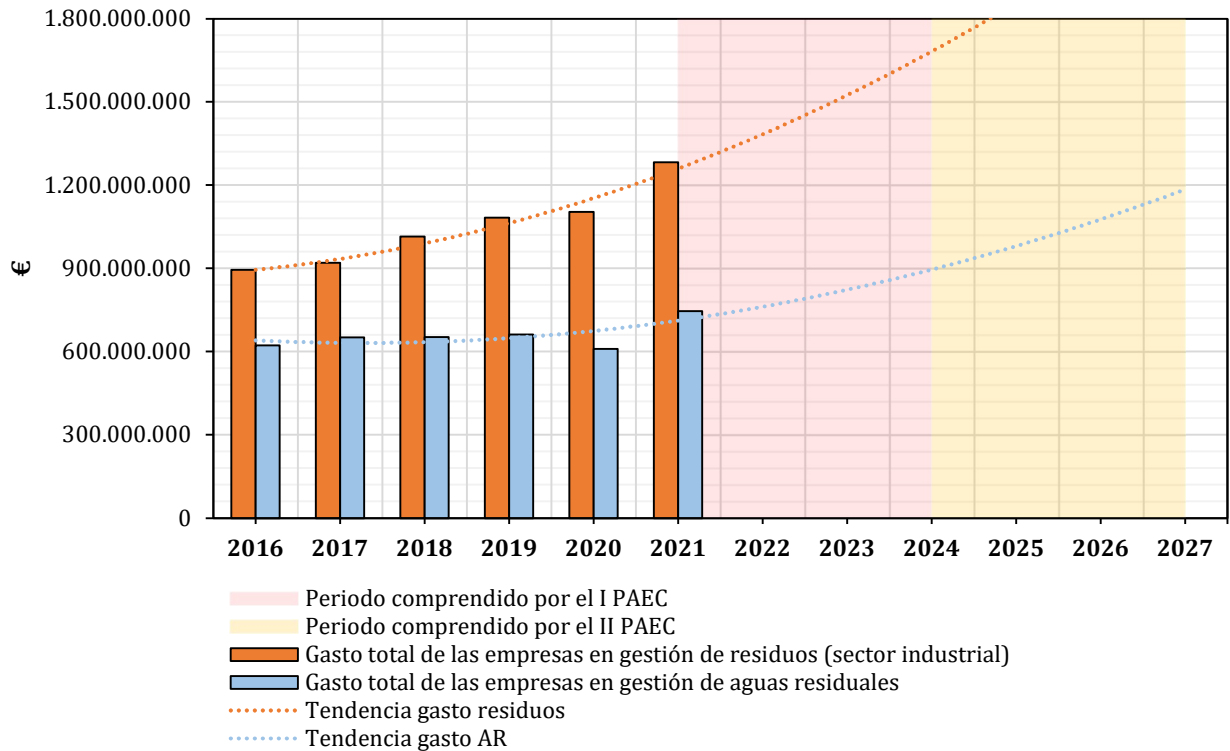


### Indicador 9 y 11: Tasa de valorización y PIB/generación de residuos

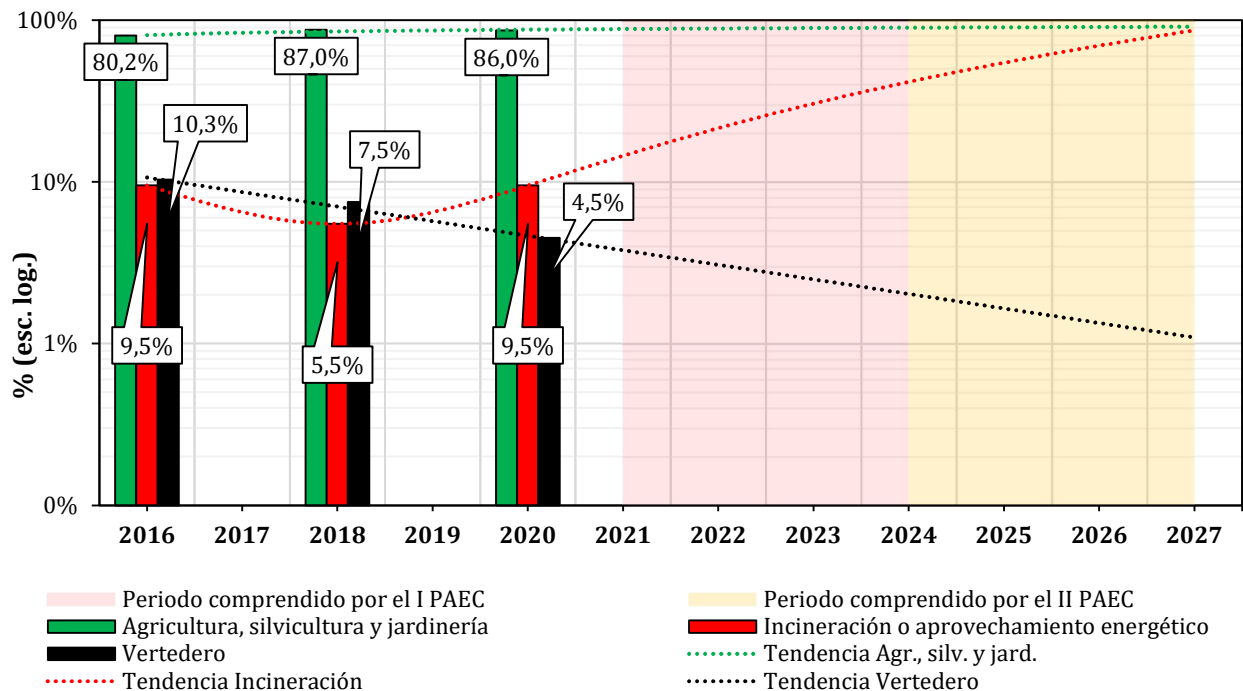




### Indicador 10 y 19: Gasto total de las empresas en gestión de residuos (sector industrial) y en gestión de aguas residuales

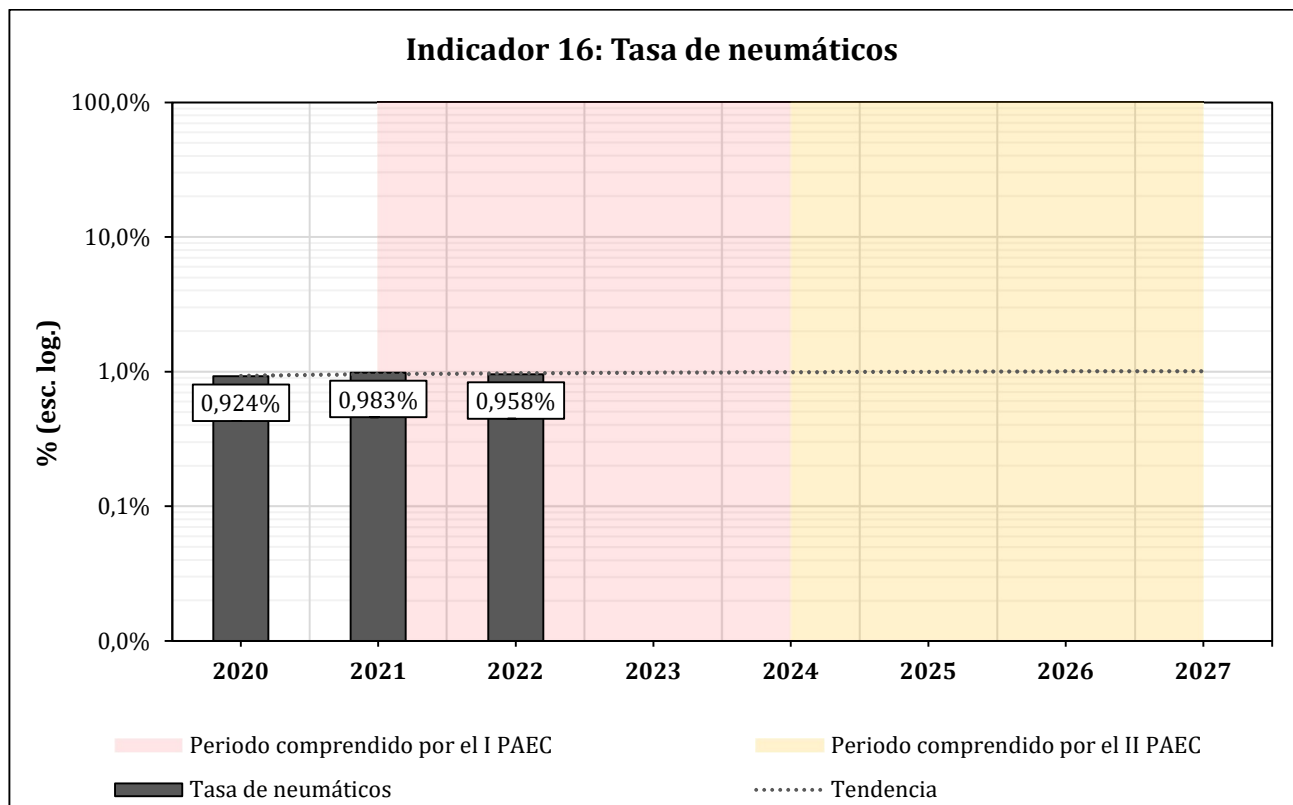
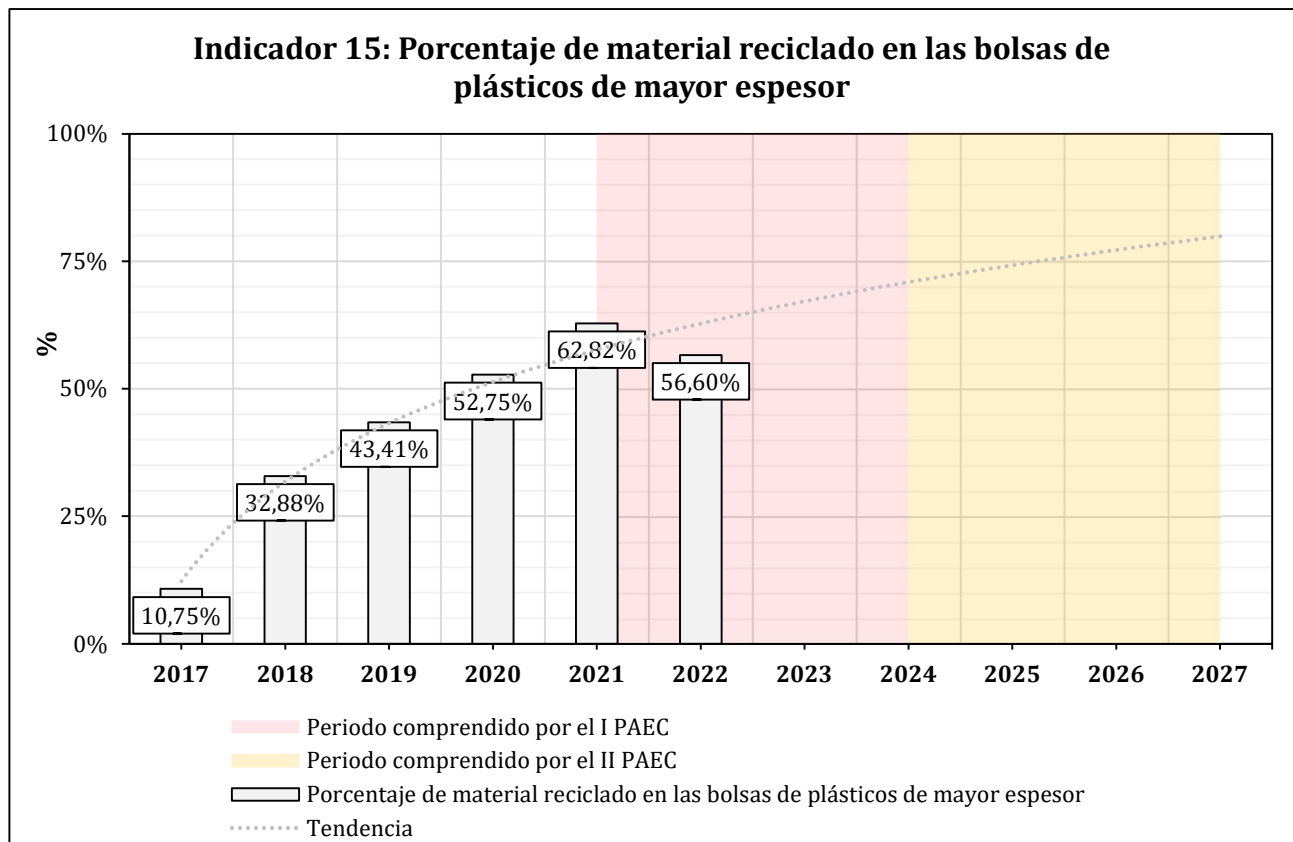


### Indicador 14: Porcentaje de lodos generados que son aprovechados y su destino



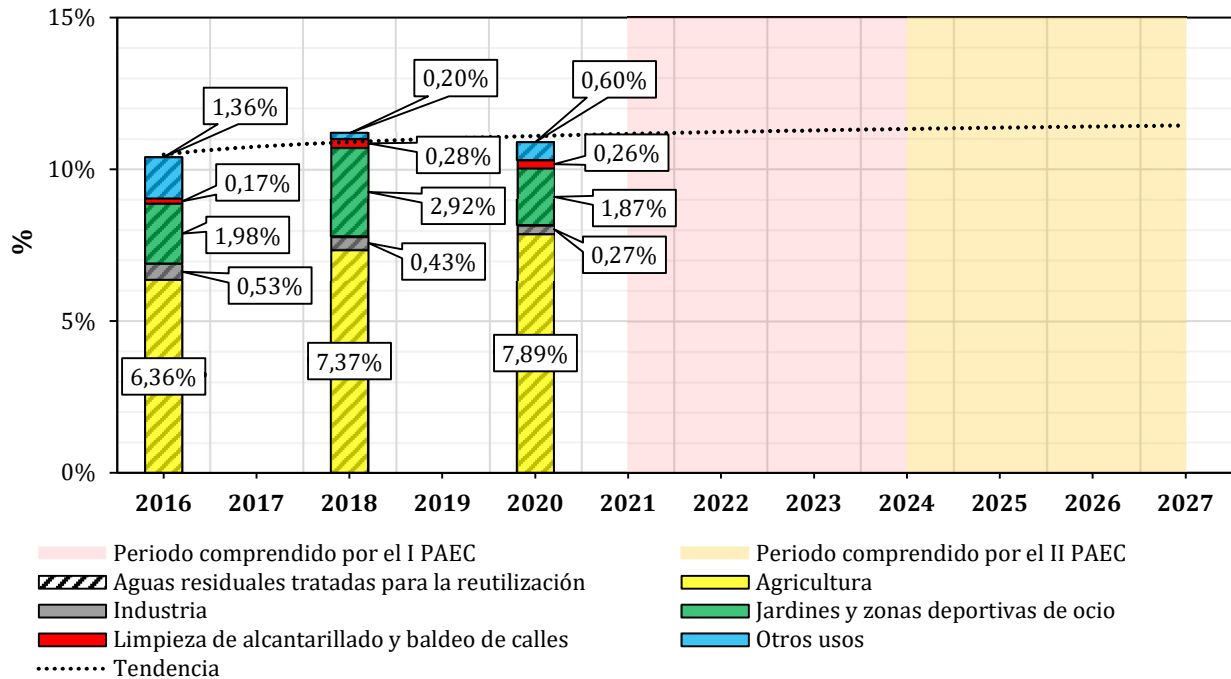


Resumen ejecutivo de la evaluación Plan de Acción 21-23

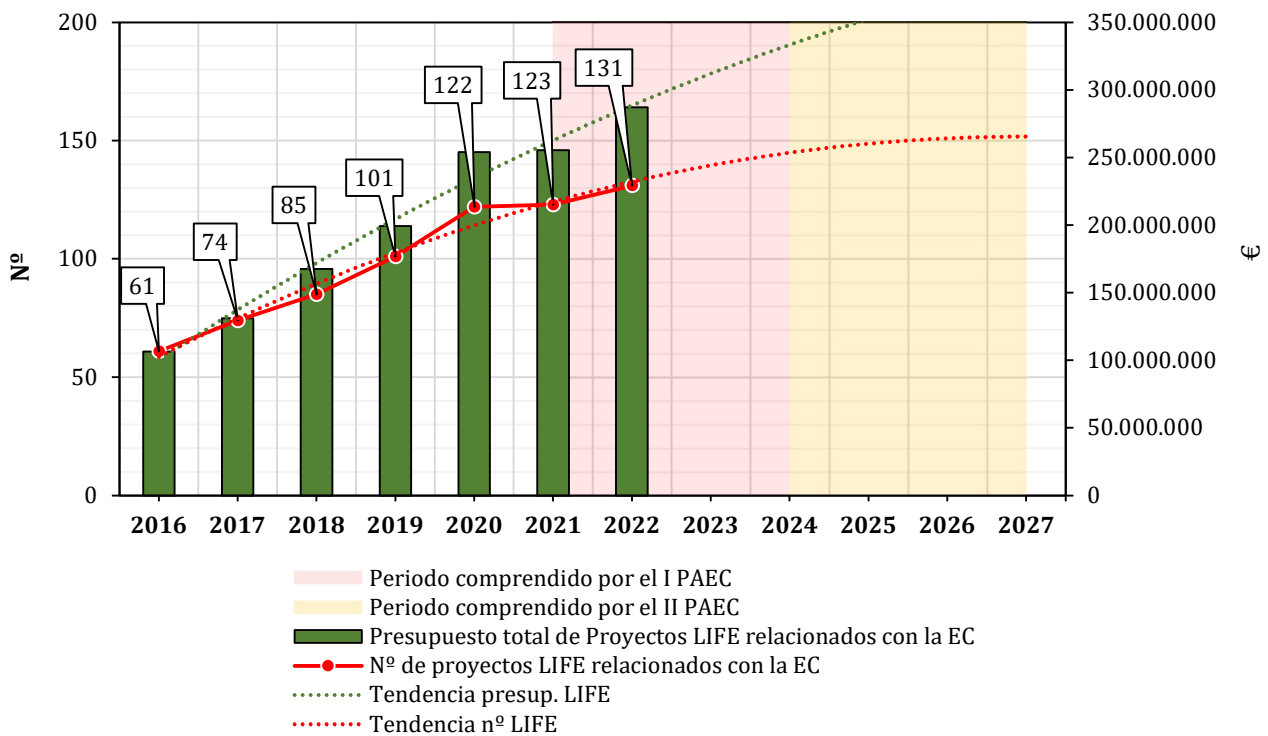




### Indicador 17 y 18: Aguas residuales tratadas para la reutilización y destino de las aguas reutilizadas



### Indicador 24 y 25: Nº de proyectos LIFE relacionados con la EC y Presupuesto total de Proyectos LIFE relacionados con la EC





## **Relación entre los indicadores de la EEEC y los del PAEC**

La EEEC plantea mecanismos de seguimiento, monitorización y evaluación para valorar los avances realizados en materia de EC dentro del marco estipulado por la Comisión Europea<sup>20</sup>. En dicha línea, el seguimiento y evaluación de la EEEC se realiza a través de un conjunto de indicadores (comunes a los europeos en muchos casos) encargados de computar la aplicación de las políticas públicas de la estrategia y la adopción de los principios de circularidad del sector productivo, así como la selección de productos y servicios de los consumidores considerando criterios de sostenibilidad. Este conjunto de indicadores tiene el objeto de reflejar las tendencias relativas a la preservación del valor económico de los productos, materiales y recursos, así como a la generación de residuos y otros impactos ambientales como la emisión de gases de efecto invernadero.

Pero al momento de establecer una comparativa entre estos y los de seguimiento del PAEC 2021-2023, es importante señalar que solo parte de los indicadores se pueden considerar “comparables” en mayor o menor medida, puesto que hacen referencia al mismo concepto (o similar) de una forma u otra, incluso cuando las unidades de medida no sean coincidentes o los datos agregados difieran.

Las relaciones entre los indicadores de la EEEC y el PAEC, así como las unidades de medida establecidas, se pueden apreciar en la siguiente tabla:

---

<sup>20</sup> Comisión Europea (2018). *Comunicación COM (2018) 29 final sobre el marco de seguimiento para la Economía Circular*. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0029>



Resumen ejecutivo de la evaluación Plan de Acción 21-23

**Tabla.** Relación entre los indicadores de la EEEC y del PAEC 2021-2023 y sus unidades.

**Fuente:** elaboración propia.

Indicadores EEEC		Indicadores PAEC	
<b>COMPARABLES (15/6)</b>			
00 Consumo Nacional de Materiales	M. t	4. Consumo Nacional de Materiales No Energéticos (CNMNE)	t
		5. Consumo Nacional de Materiales Energéticos (CNME)	t
03.2 Generación de residuos (sin considerar los residuos procedentes de residuos minerales) respecto al PIB	Kg/€	11. PIB/Generación de residuos	€/t
06.2 Tasa de reciclado de residuos excluyendo residuos minerales	% (t)	9. Tasa de valorización	%
06.1 Tasa de reciclado de residuos municipales	% (t)		
07.1 Tasa de reciclado de residuos de envases	% (t)		
07.2 Tasa de reciclado de residuos de envases plásticos	% (t)		
07.3 Tasa de reciclado de residuos de envases de madera	% (t)		
07.4 Tasa de reciclado de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	% (masa)		
07.5 Tasa de reciclado de residuos orgánicos	Kg/hab.		
07.6 Tasa de reciclado de residuos de la construcción y demolición	%		
08.1 Tasas de reciclaje de residuos de productos al final de su vida útil	%	12. Balance de comercio de materias primas recicladas	t
09.1 Importaciones de terceros países	t		
09.2 Exportaciones a terceros países	t		
09.3 Importaciones intracomunitarias	t	26. Personas ocupadas en EC	%
10.2 N <sup>o</sup> empleos	%		
<b>NO COMPARABLES (12)</b>			
08.2 Tasa de material circular	%	13. Tasa de circularidad	%
01 Autosuficiencia en la producción de materias primas críticas en la UE	% (masa)	(No planteado)	
02 Contratación Pública Ecológica	N <sup>o</sup> , €		
03.1 Generación de residuos municipales por persona	Kg/hab.		
03.3 Generación de residuos (sin considerar los residuos procedentes de residuos minerales) respecto al consumo doméstico de materiales	% (masa)		
04 Desperdicio alimentario	t		
05 Preparación de la reutilización	%		
09.4 Exportaciones intracomunitarias	t		
10.1 Inversiones brutas en bienes tangibles	%		
10.3 Valor añadido al coste de los factores	%		
11 Patentes relacionadas con el reciclaje y las materias primas secundarias como representación de la innovación	N <sup>o</sup>		
12.1 Contribución de gases de efecto invernadero en el sector residuos	CO <sub>2</sub> eq. (Kt)		

Una vez establecidas las relaciones entre los indicadores de la EEEC con los del PAEC, se ha procedido a actualizar los valores de los indicadores de la Estrategia a los últimos disponibles), para lo cual se han



*Resumen ejecutivo de la evaluación Plan de Acción 21-23*

---

utilizado los últimos datos oficiales publicados por las fuentes consultadas (columna “Año y valor final definitivo oficial” en la tabla).

Se señalan en color verde los indicadores de la EEEC comparables con los del PAEC, y en naranja los indicadores que no se pueden comparar (solo en la columna “Nº”).



**Tabla.** Relación de indicadores de la EEEC actualizados a su valor más reciente.

**Fuente:** elaboración propia a partir de la EEEC.

Nº	INDICADORES EEEC	Unidad	Fuente	Año y valor publicado en EEEC (corregido, si procede)		Año y valor definitivo oficial		Año y valor final estimado, provisional o avance	
				Año	Valor	Año	Valor	Año	Valor
00	Consumo Nacional de Materiales	M. t	<a href="#">INE</a>	2018	<b>445.872,984</b> (actualizado de "422.974,2")	2021	<b>438.514,8</b>	2022 (Avance)	<b>419.226,5</b>
01	Autosuficiencia en la producción de materias primas críticas en la UE	% (masa)	<a href="#">European Commission DG GROW</a>	2016	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
02	Contratación Pública Ecológica	Nº, €	<a href="#">European Commission</a>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
03.1	Generación de residuos municipales por persona	Kg/hab.	<a href="#">EUROSTAT</a>	2018	<b>475</b>	2021	<b>467</b>	2022 (Provisional)	<b>467</b>
03.2	Generación de residuos (sin considerar los residuos procedentes de residuos minerales) respecto al PIB	Kg/€	<a href="#">EUROSTAT</a>	2016	<b>62</b>	2020	<b>64</b>	n.d.	<b>n.d.</b>
03.3	Generación de residuos (sin considerar los residuos procedentes de residuos minerales) respecto al consumo doméstico de materiales	% (masa)	<a href="#">EUROSTAT</a>	2016	<b>17,2</b>	2018	<b>16,2</b>	2020 (Estimación, provisional)	<b>15,9</b>
04	Desperdicio alimentario	t	<a href="#">EUROSTAT</a>	2014	<b>66</b>	2020	<b>90</b>	n.d.	n.d.
05	Preparación de la reutilización	%	SIG	2017	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
06.1	Tasa de reciclado de residuos municipales	% (t)	<a href="#">EUROSTAT</a>	2018	<b>34,8</b> (actualizado de "35")	2021	<b>42,2</b>	2022 (Provisional)	<b>38,6</b>
06.2	Tasa de reciclado de residuos excluyendo residuos minerales	% (t)	<a href="#">EUROSTAT</a>	2016	<b>46</b>	2020	<b>48</b>	n.d.	n.d.
07.1	Tasa de reciclado de residuos de envases	% (t)	<a href="#">EUROSTAT</a>	2017	<b>68,5</b>	2021	<b>70,1</b>	n.d.	n.d.
07.2	Tasa de reciclado de residuos de envases plásticos	% (t)	<a href="#">EUROSTAT</a>	2017	<b>47,9</b>	2021	<b>56,4</b>	n.d.	n.d.



Resumen ejecutivo de la evaluación Plan de Acción 21-23

Nº	INDICADORES EEEC	Unidad	Fuente	Año y valor publicado en EEEC (corregido, si procede)		Año y valor definitivo oficial		Año y valor final estimado, provisional o avance	
				Año	Valor	Año	Valor	Año	Valor
07.3	Tasa de reciclado de residuos de envases de madera	% (t)	<a href="#">EUROSTAT</a>	2017	67,5	2021	65,1	n.d.	n.d.
07.4	Tasa de reciclado de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	% (masa)	<a href="#">EUROSTAT</a>	2017	41	2021	73,7	n.d.	n.d.
07.5	Tasa de reciclado de residuos orgánicos	Kg/hab.	<a href="#">EUROSTAT</a>	2017	84	2019	86	2020 (Estimación)	80
07.6	Tasa de reciclado de residuos de la construcción y demolición	%	<a href="#">EUROSTAT</a>	2016	79	2018	75	2020 (Provisional)	85
08.1	Tasas de reciclaje de residuos de productos al final de su vida útil	%	European Commission DG GROW	2016	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
08.2	Tasa de material circular	%	<a href="#">EUROSTAT</a>	2017	8,8 (actualizado de "7,4")	2021	6,9	2022 (Estimación Eurostat)	7,1
09.1	Importaciones de terceros países	t	<a href="#">EUROSTAT</a>	2016	5.387.223 (actualizado de "668.219")	2023	4.873.629	n.d.	n.d.
09.2	Exportaciones a terceros países	t	<a href="#">EUROSTAT</a>	2016	2.575.586 (actualizado de "1.317.559")	2023	2.237.647	n.d.	n.d.
09.3	Importaciones intracomunitarias	t	<a href="#">EUROSTAT</a>	2016	5.858.278 (actualizado de "5.435.184")	2023	6.427.677	n.d.	n.d.
09.4	Exportaciones intracomunitarias	t	EUROSTAT	2016	796.630	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
10.1	Inversiones brutas en bienes tangibles	%	<a href="#">EUROSTAT</a>	2017	0,1	2019	0,09	n.d.	n.d.
10.2	Nº empleos	%	<a href="#">EUROSTAT</a>	2017	2,04	2021	2,3	n.d.	n.d.



Nº	INDICADORES EEEC	Unidad	Fuente	Año y valor publicado en EEEC (corregido, si procede)		Año y valor definitivo oficial		Año y valor final estimado, provisional o avance	
				Año	Valor	Año	Valor	Año	Valor
10.3	Valor añadido al coste de los factores	%	<a href="#">EUROSTAT</a>	2017	<b>1,06</b> (actualizado de 1,05)	2019	<b>1,11</b>	n.d.	n.d.
11	Patentes relacionadas con el reciclaje y las materias primas secundarias como representación de la innovación	Nº	<a href="#">European Commission Joint Research Centre</a>	2015	<b>17,32</b> (actualizado de "19,82")	2020	<b>21,34</b>	n.d.	n.d.
12.1	Contribución de gases de efecto invernadero en el sector residuos	CO <sub>2</sub> eq. (Kt)	<a href="#">MITERD</a>	2018	<b>14.005,15</b> (actualizado de "13.471")	2022	<b>14.732,36</b>	n.d.	n.d.

n.d.: no disponibles



### *Resumen ejecutivo de la evaluación Plan de Acción 21-23*

---

Como ya se ha comentado con anterioridad, hay que partir de la base de las dificultades existentes a la hora de establecer una comparativa sólida. Todavía no ha transcurrido el tiempo necesario como para disponer de series de indicadores lo suficientemente representativas y fiables como para evaluar su eficacia o extraer conclusiones relevantes, siendo prematuro hablar de impactos realmente apreciables en los indicadores por parte de las medidas del primer PAEC. Por otro lado, tampoco pueden ser objeto de la misma comparativa muchos de los indicadores de la EEEC, puesto que difieren en concepto, objeto, fuente y unidad de medida de los propuestos en el PAEC. Incluso en los indicadores que sí se han considerado comparables se debe tener presente que no tienen por qué existir realmente las relaciones atribuidas, a falta de más datos o análisis en mayor profundidad.

Dicho esto, se procede a analizar algunas de las relaciones entre los mencionados indicadores comparables;

- El indicador de la EEEC del Consumo Nacional de Materiales sigue una tendencia decreciente, al menos en hasta el año 2021, lo que puede estar relacionado con la situación ocasionada por la pandemia de COVID-19. Será importante seguir su evolución en el tiempo ya que, si se atiende a los indicadores del PAEC, se aprecia una tendencia también decreciente (leve) para el consumo de materiales energéticos, pero creciente para el caso de los materiales no energéticos. Esto en principio es una buena señal de que la economía española camina en la dirección de la circularidad al incrementar la utilización de material de origen biológico (renovables) y reducir la dependencia de los materiales de ciclo técnico (no renovables).
- Todos los indicadores de las tasas de reciclado de diferentes residuos planteados en la EEEC son comparables, en última instancia, con el indicador (más genérico) "Tasa de Valorización" del PAEC. Según las proyecciones de los datos de este último, la valorización de residuos en España aumentará exponencialmente (al menos durante los próximos años) y, en principio, esta tendencia debería ser compartida por sus homólogos de la EEEC, aunque atendiendo a los datos no todos los tipos de residuos evaluados se están comportando de la misma forma.
- Los indicadores de la EEEC sobre las importaciones y exportaciones extracomunitarias, así como las importaciones intracomunitarias, presentan una tendencia similar al indicador "Balance de comercio de materias primas recicladas" del PAEC, puesto que este último se calcula en función de los datos de los anteriores. Sin embargo, no se debe olvidar que con la salida de Reino Unido de la UE, los datos computaban para el cálculo de este indicador se vieron modificados.
- Las tendencias de los indicadores de la EEEC "Nº de empleos de EC" y de "Personas ocupadas en EC" del PAEC se prevén alcistas. Con el tiempo se espera que ambos tengan un crecimiento mucho más marcado, acorde a las necesidades y retos medioambientales y tecnológicos a los que se enfrentará el tejido empresarial español en los futuros modelos económicos de consumo no lineales.



## Situación actual del grado de cumplimiento de los objetivos planteados en la EEEC

Por último, se ha estimado oportuno realizar una evaluación de la situación actual (datos de 2022) del grado de cumplimiento de los objetivos cuantitativos estipulados en la EEEC.

Aunque estos objetivos se entienden como meramente indicativos en el horizonte temporal de la próxima década, sin carácter vinculante en tanto no se vean recogidos en la correspondiente normativa, sí resulta interesante realizar un seguimiento de los mismos a lo largo del tiempo para conocer de primera mano en qué punto se encuentra España en cuanto a la consecución de los mismos.

Así, la EEEC establece los siguientes objetivos para el año 2030<sup>21</sup>:

- (1) Reducir en un 30% el consumo nacional de materiales en relación con el PIB, tomando como año de referencia el 2010.
- (2) Reducir la generación de residuos<sup>22</sup> un 15% respecto de lo generado en 2010.
- (3) Reducir la generación residuos de alimentos en toda cadena alimentaria: 50% de reducción per cápita a nivel de hogar y consumo minorista y un 20% en las cadenas de producción y suministro a partir del año 2020.
- (4) Incrementar la reutilización y preparación para la reutilización hasta llegar al 10% de los residuos municipales generados.
- (5) Mejorar un 10% la eficiencia en el uso del agua.
- (6) Reducir la emisión de gases de efecto invernadero<sup>23</sup> por debajo de los 10 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente.

A continuación, se analiza la evolución gráfica de cada uno de ellos hasta el año 2022. En algunas ocasiones ha sido necesario transformar los datos con la técnica del índice de volumen encadenado referido a un año base para facilitar la comparativa entre las diferentes medidas variables. En otras, se han realizado estimaciones muy sencillas para extraer los datos de los años faltantes.

La única excepción es el objetivo 5. “Mejorar un 10 % la eficiencia en el uso del agua”, que no ha podido ser evaluado de forma satisfactoria ante la ausencia de datos.

### **Objetivo (1) de la EEEC: Reducir en un 30% el consumo nacional de materiales en relación con el PIB, tomando como año de referencia el 2010**

La variable “productividad de materiales” se define como la cantidad de PIB generado por unidad de consumo nacional de materiales (CMN) (€/t), de tal forma que, si el PIB aumenta sin que el CNM lo acompañe, se estaría produciendo un incremento en el rendimiento o la eficiencia en el uso de los mismos materiales.

Puesto que en este objetivo se habla de conseguir una reducción de CNM, resulta interesante analizar esta variable de forma separada a la productividad de materiales y al PIB, que, no obstante, también se han añadido al gráfico.

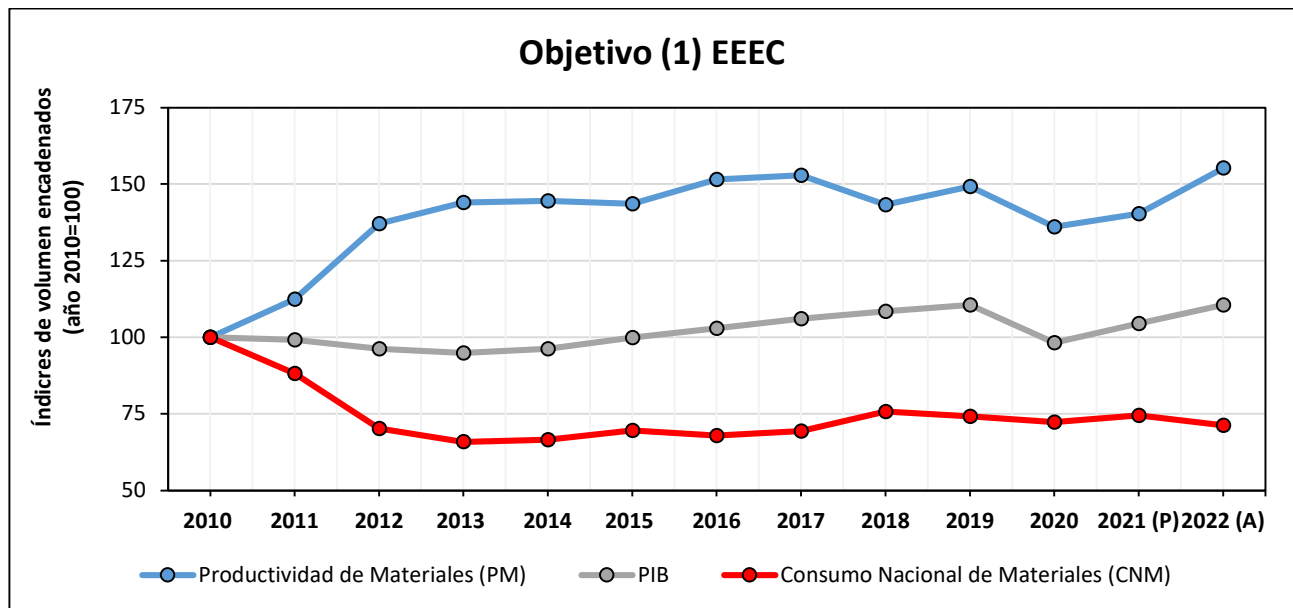
<sup>21</sup> Sin ningún orden de prioridad. Se han numerado únicamente a efectos prácticos del presente informe.

<sup>22</sup> Totales.

<sup>23</sup> Referidos al sector residuos.



Resumen ejecutivo de la evaluación Plan de Acción 21-23



Análisis de la situación actual del grado de cumplimiento objetivo (1) de la EEEC respecto a 2010 a través de las variables: Productividad de Materiales (PM), PIB y Consumo Nacional de Materiales (CNM).

**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos del INE.

Fijándose en el comportamiento de estas variables desde 2010 se aprecia que, mientras la productividad de materiales ha aumentado y el PIB ha incrementado ligeramente, el CNM ha disminuido en casi 30 puntos porcentuales, por lo que España se encuentra muy cerca de dar cumplimiento a este primer objetivo planteado en la EEEC.

**Tabla** Resumen de datos de las variables analizadas del objetivo (1) de la EEEC.

**Fuente:** elaboración propia a partir de datos del INE.

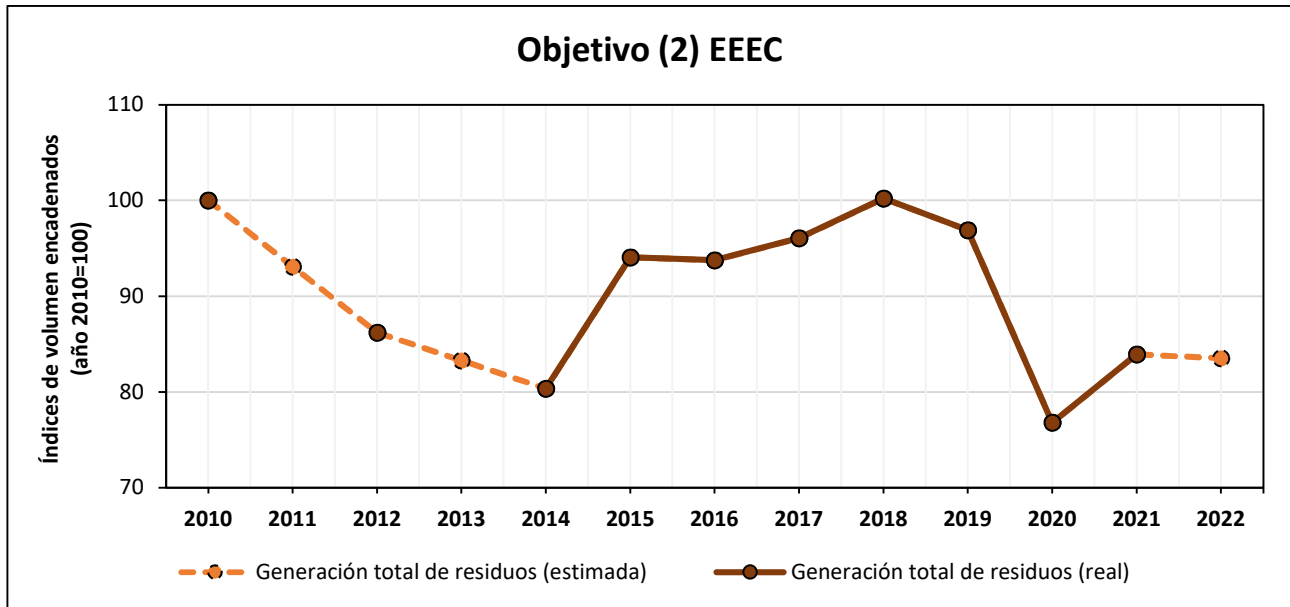
Variable	2010	2022	Diferencia	Variación acumulada
PM	100	155,2	+55,2	+61,1
PIB	100	110,6	+10,6	+11,5
CNM	100	71,3	-28,7	-41,1

**Objetivo (2) de la EEEC: Reducir la generación de residuos<sup>24</sup> un 15% respecto de lo generado en 2010**

Las políticas de economía circular mantienen una relación intrínseca con las de los residuos, impactando en ambos sentidos los cambios que se producen en una u otra. En este contexto la reducción en la generación de los residuos se alza como uno de los pilares para cualquier socie-

<sup>24</sup> Totales.

dad que pretenda transformar su modelo de consumo a uno más sostenible, por lo que su estudio en el tiempo proporciona una buena pauta para evaluar el grado de implementación de la circularidad a nivel país.



Análisis de la situación actual del grado de cumplimiento objetivo (2) de la EEEC respecto a 2010 a través de la variable: Generación de residuos agregados por tipos de residuos, peligrosidad y sectores de actividad económica.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos del INE y EUROSTAT.

Actualmente España ha reducido su generación de residuos total 11,2 puntos porcentuales respecto a la situación de 2010 y a tan solo 3,8 de cumplir el objetivo marcado para 2030, lo cual pone de manifiesto el buen funcionamiento de las políticas de residuos y del comportamiento de consumidores y empresas a todos los niveles.

Resumen de datos de la variable analizada del objetivo (2) de la EEEC.

**Fuente:** elaboración propia a partir de datos del INE.

Variable	2010	2022	Diferencia	Variación acumulada
Generación de residuos	100,0	88,8	-11,2	-12,9

**Objetivo (3) de la EEEC: Reducir la generación residuos de alimentos en toda cadena alimentaria: 50% de reducción per cápita a nivel de hogar y consumo minorista y un 20% en las cadenas de producción y suministro a partir del año 2020**

Falta al menos que el INE publique el dato de 2021 para representar y comentar el gráfico, ya que actualmente solo se dispone del dato de 2020, insuficiente para evaluar tendencias.



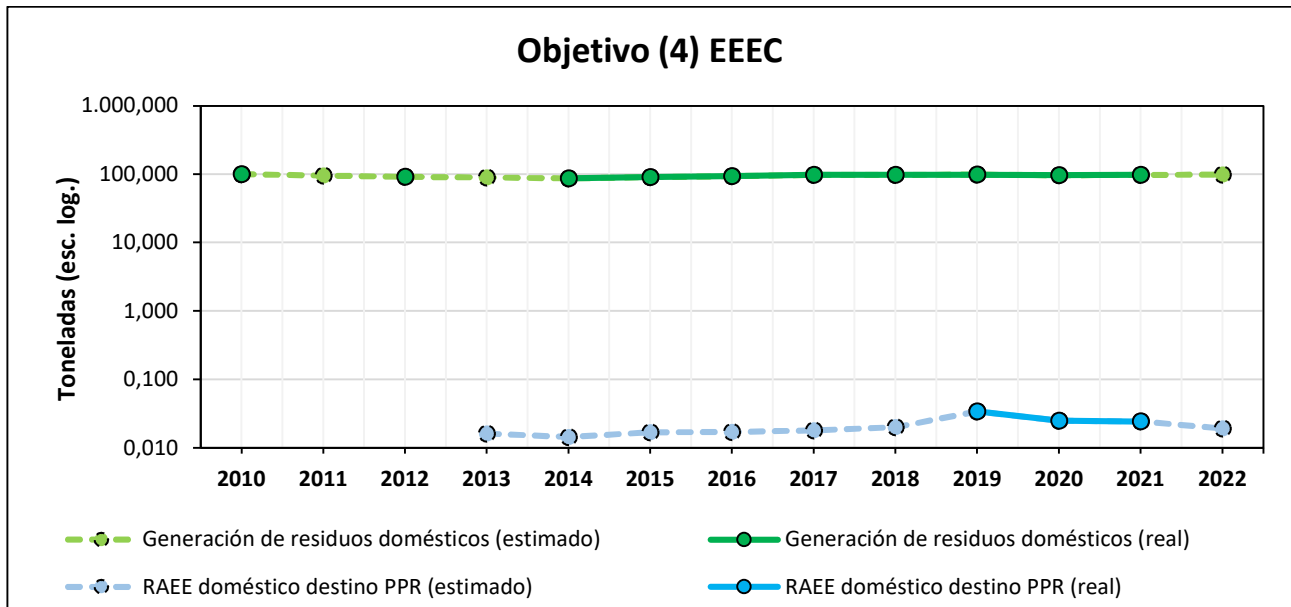
Resumen ejecutivo de la evaluación Plan de Acción 21-23

### Objetivo (4) de la EEEC: Incrementar la reutilización y preparación para la reutilización hasta llegar al 10% de los residuos municipales generados.

Para el análisis de este objetivo hay que partir de tres consideraciones previas:

- Se consideran solo los residuos de RAEE para el cumplimiento de este objetivo, ya que es el flujo de residuos del que se dispone de más información de residuos destinados a preparación para la reutilización.
- Se consideran todos los RAEE como de origen doméstico: Pese a que la proporción de los domésticos frente a los industriales es alta, especialmente en determinadas categorías, se realiza esta asunción con fines de simplificar.
- El registro de datos de RAEE es más fidedigno a partir de 2019, por lo que se resuelve comparar con este año como valor inicial, aunque en este objetivo (a diferencia de otros) no se define ningún año de referencia.

Para este objetivo se ha optado por utilizar en la representación las variables de generación de residuos domésticos (real y estimada) y las cantidades de RAEE domésticos destinadas a preparación para la reutilización (real y estimada), aunque no se ha operado con el índice de volúmenes encadenados. El gráfico se ha llevado a cabo representando el peso (expresado en toneladas) en el eje de coordenadas, empleando la escala logarítmica, puesto que la diferencia de magnitud entre las variables es muy amplia.



Análisis de la situación actual del grado de cumplimiento objetivo (4) de la EEEC a través de las variables: Generación de residuos (real y estimada) por tipos de residuos, peligrosidad y sectores de actividad económica (domésticos) y RAEE domésticos con destino a PPR (real y estimada).

**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos del INE, Eurostat y MITECO.

La distancia entre ambas series en el gráfico da una idea de lo lejos que se está todavía de cumplir el objetivo del 10%, tal y como se pone de manifiesto también de forma numérica en la tabla resumen.



Resumen de datos de las variables analizadas del objetivo (4) de la EEEC.

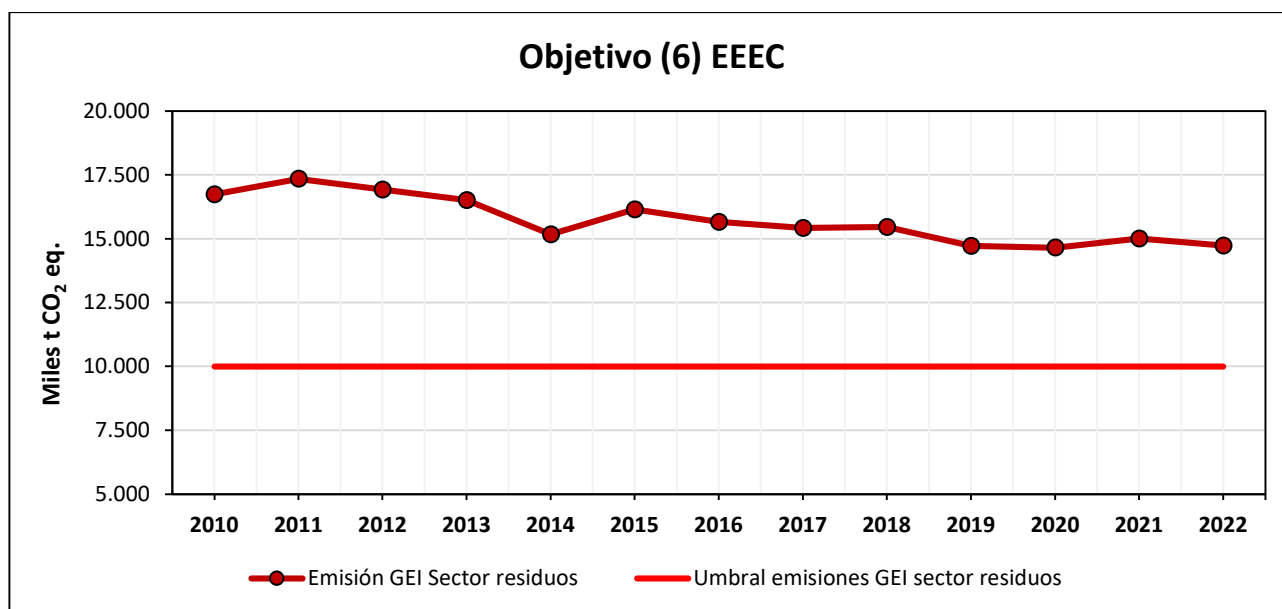
**Fuente:** elaboración propia a partir de datos del INE, Eurostat y MITECO.

Variable	2019	2022	Diferencia
Generación residuos domésticos (t)	22.790.924,1	22.773.161,9	-17.762,2
Reutilización y PPR de RAEE (t)	7.750,0	4.384,0	-3.366,0
Porcentaje de RAEE doméstico destinado a PPR respecto a generación de residuos domésticos (%)	0,03	0,02	-0,01
Diferencia respecto al objetivo del 10% de la EEEC	9,97	9,98	0,01

### **Objetivo (6) de la EEEC: Reducir la emisión de gases de efecto invernadero<sup>25</sup> por debajo de los 10 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente**

La reducción de emisiones de GEI se plantea como uno de los objetivos fundamentales de las políticas medioambientales de cualquier país. En este contexto, la EEEC centra sus esfuerzos en lograr una reducción de las emisiones de los GEI en el sector de los residuos hasta situarlas por debajo de los 10 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente.

En este sentido se ha representado gráficamente tanto la evolución de las emisiones de GEI en el sector de los residuos como el umbral objetivo a alcanzar.



Análisis de la situación actual del grado de cumplimiento objetivo (6) de la EEEC a través de la variable: Emisión de Gases de Efecto Invernadero (sector residuos).

**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos del MITECO.

Como se puede apreciar, aunque se han reducido las emisiones 12 puntos porcentuales respecto a valores de 2010 y se está más cerca de la consecución del objetivo, aún resta que las emisiones en este sector disminuyan un 47,32 % para rebajar dicho umbral.

<sup>25</sup> Referidos al sector residuos.



*Resumen ejecutivo de la evaluación Plan de Acción 21-23*

---

Resumen de datos de las variables analizadas del objetivo (6) de la EEEC.

**Fuente:** elaboración propia a partir de datos del MITECO.

<b>Variable</b>	<b>2010</b>	<b>2022</b>	<b>Diferencia</b>	<b>Var. Acumulada</b>
Emisión GEI sector residuos (año 2010=100)	100,0	88,0	-12,0	-11,9
Diferencia respecto al umbral objetivo de 10 mill. de t de CO <sub>2</sub> eq.	67,43	47,32	-20,1	-



## **Potencial de mitigación del cambio climático de las medidas del primer PAEC 2021-2023.**

La cuantificación se desarrolla en base al “Sistema de cálculo simplificado para la evaluación del potencial de mitigación del cambio climático de las diferentes medidas recogidas en el PRIMER PAEC de la Estrategia Española de Economía Circular (EEEC)” como metodología experimental para evaluar el potencial de mitigación del cambio climático de cada una de las medidas por separado, así como el potencial acumulado de todas las medidas en su conjunto, en función del grado conseguido en el desempeño de los indicadores de cumplimiento de cada una de las 80 medidas específicas completadas. A pesar de que no todas ellas contribuyen a la reducción del impacto de cambio climático, se ha alcanzado una reducción de 4.475.996,02 t CO<sub>2</sub> eq.



## **Acrónimos**

**APA:** Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

**CLT:** Ministerio de Cultura

**CNU:** Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

**DCA:** Ministerio de Derechos Sociales, consumo y Agenda 2030

**DEF:** Ministerio de Defensa

**EEEC:** Estrategia Española de Economía Circular

**EFD:** Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes

**FEMP:** Federación Española de Municipios y Provincias

**HAC:** Ministerio de Hacienda

**ITU:** Ministerio de Industria y Turismo

**PAEC:** Plan de Acción de Economía Circular

**TED:** Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

**TER:** Ministerio de Política Territorial y Memoria Democrática

**TES:** Ministerio de Trabajo y Economía Social

**TRM:** Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible



La Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, a través de la Subdirección General de Residuos (SGR), del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico agradece la colaboración de todas aquellas personas e instituciones que han contribuido con sus aportaciones al presente documento. Se autoriza la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, conocido o por conocer, comprendidas la reprografía y el tratamiento informático, siempre que se cite adecuadamente la fuente.