Indicadores sobre residuos y materiales relacionados con la economía circular

SDG and Environment Statistics Unit
Early Warning and Assessment Division, UNEP

Indicador 8: Proporción de residuos peligrosos tratados, por tipo de tratamiento

Tratamiento de residuos peligrosos

Este indicador corresponde al ODS 12.4.2 (b) Proporción de residuos peligrosos tratados.

La metodología se basa en los metadatos del ODS 12.4.2 Metadata for 12.4.2, PNUMA step-by-step guide: SDG Indicator 12.42: Hazardous Waste Generation y PNUMA Global Chemicals and Waste Indicator Review Document (2021).

El ODS 12.4 está enfocado a alcanzar un manejo adecuado de los productos y residuos químicos en todo su ciclo de vida, para disminuir su vertido al aire, agua y suelos y minimizar así los efectos negativos sobre la salud humana y el medio ambiente.

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

Tratamiento de residuos peligrosos

Indicador 12.4.2 (b)	Proportion of hazardous waste treated, by type of treatment
NIVEL II INDICADOR *Proporción de residuos peligrosos tratados*	Quantity of hazardous waste treated during reporting year / quantity of hazardous waste generated × 100
NIVEL III INDICADOR *Tratamiento adecuado de los residuos peligrosos generados en el país*	Related to the country capacity for sound treatment of own hazardous waste within the country and the capacity for treatment of hazardous waste from other countries.

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

Tratamiento de residuos peligrosos
Desagregación

El indicador se puede desagregar de acuerdo con las necesidades de las políticas nacionales:

- Desagregación a nivel de sector de actividad (códigos ISIC)
- Desagregación por tipo de vertedero (especializado, controlado, no controlado).
- Desagregación por tipo de tratamiento para cada sector de actividad que los genera.
- Desagregación por tipo de operación de reciclado (R2 a R12 del Convenio de Basilea Anexo IV).

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

Tratamiento de residuos peligrosos
Interpretación

Los productos químicos forman parte de la vida diaria de las personas.
Más de 140.000 sustancias diferentes se usan en los distintos sectores económicos.

Su uso produce beneficios incuestionables, pero supone impactos negativos en la salud humana y en el medio ambiente cuando no se gestionan adecuadamente.

El aumento en la generación de estos residuos es una realidad en todos los países.

Las fuentes incluyen los procesos industriales, los sectores no industriales como el de la salud, las plantas de tratamiento de aguas residuales…

También hay un incremento en la complejidad de los productos y residuos peligrosos.

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

Tratamiento de residuos peligrosos
Interpretación

Todos los países, especialmente los de ingreso medio y bajo, tienen que hacer frente a los retos de la gestión de los residuos peligrosos.

Los retos están asociados a las limitaciones financieras, técnicas y humanas.

La correcta gestión de los residuos peligrosos es clave en el contexto de una economía circular.

Tratamiento de residuos peligrosos
Disponibilidad de datos

Los datos necesarios están en el cuestionario DSNU/PNUMA de estadísticas ambientales (sección residuos).

También hay información disponible en los reportes del Convenio de Basilea.

Tratamiento de residuos peligrosos
Disponibilidad de datos

A nivel nacional, los datos pueden obtenerse de los operadores de gestión de los residuos peligrosos, de las autoridades nacionales o locales que regulan la protección del medio ambiente, así como las encargadas de otorgar autorizaciones de funcionamiento a dichas instalaciones de gestión (reportes de funcionamiento).

Las oficinas de estadística a menudo cuentan con información sobre el tratamiento de residuos peligrosos.

Los datos de importaciones y exportaciones de residuos peligrosos suelen estar disponibles a través de los servicios de aduanas.

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

Tratamiento de residuos peligrosos
Disponibilidad de datos

Dada la diversidad de fuentes, se recomienda constituir mesas de trabajo con las distintas instituciones para evaluar posibles discrepancias en los datos.

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

Tratamiento de residuos peligrosos
Limitaciones en el uso de indicador

Los datos sobre el tratamiento de residuos peligrosos suelen ser escasos en los países (debido a muchos factores como la falta de políticas, regulaciones, fata de medios materiales y humanos…)

Los datos sobre la recolección ilegal, el comercio ilegal y el vertido ilegal de residuos peligrosos son difíciles de capturar.

El sector informal participa en el tratamiento de residuos peligrosos en ocasiones, y dificulta las mediciones (especialmente los análisis del empleo en el sector y su distribución por género).

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

Tratamiento de residuos peligrosos
Limitaciones en el uso de indicador

Otras limitaciones están relacionadas con problemas en la interpretación de la metodología y las clasificaciones.

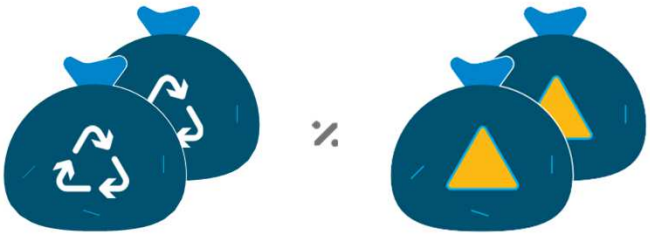
Ante la falta de datos puede recurrirse a estimaciones. Para que las estimaciones reflejen la realidad deben tener en cuenta muchos factores (peso, humedad, densidad…) lo que requiere el desarrollo de capacidades técnicas.

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

Tratamiento de residuos peligrosos

Nivel II – Proporción de residuos peligrosos tratados



$$\text{Proportion of hazardous waste treated (\%)} = \frac{\text{Quantity of hazardous waste treated during the reporting year}}{\text{Total quantity of hazardous waste generated during the reporting year}} \times 100$$

Tratamiento de residuos peligrosos

Proportion of hazardous waste treated

Proportion of hazardous waste treated (%) = (Quantity of hazardous waste treated during the rep

Category	Unit	2000	2001	20
Hazardous waste treated or disposed of during the year	tonnes	-	-	-
Total Hazardous Waste Generated	tonnes	-	-	-
Proportion of hazardous waste treated	%	#DIV/0	#DIV/0!	#DIV

Note: Proportion of hazardous waste treated can be above 100% in any given year. Hazardous wa
Part of the hazardous waste may not be treated or disposed of during the year that it is generated.

For each year, enter the amount of waste treated or disposed.

For each year, enter the amount of waste generated

The proportion of hazardous waste treated will appear here

Tratamiento de residuos peligrosos

Nivel III – Proporción de residuos peligrosos tratados adecuadamente en el país

Este indicador muestra la capacidad del país para el tratamiento de los residuos peligrosos.

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

Tratamiento de residuos peligrosos

Este indicar puede desarrollarse para reflejar la capacidad del país en el tratamiento de residuos peligrosos y el grado de adecuación de los distintos tratamientos.

Capacidad del país para realizar el tratamiento adecuado de los residuos peligrosos generados en el país.

Capacidad del país para tratar adecuadamente los residuos peligrosos procedentes de otros países.
Este subindicador considera sólo las importaciones de residuos peligrosos y su manejo.

Residuos peligrosos exportados para ser tratado en otro país adecuadamente.

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

Management of Hazardous Waste (UNSD/UNEP Questionnaire on Environment Statist

• If the value turns red, please check if it is correct.

	Category	Unit	2000	2001	2002	2003	2004
	Hazardous waste generated during the year	tonnes	-	-	-	-	-
	Hazardous waste imported during the year	tonnes					
	Hazardous waste exported during the year	tonnes					
	Hazardous waste treated or disposed of during the year	tonnes	-	-	-	-	-
	Amounts going to: Recycling	tonnes					
	Incineration	tonnes					
	of which: with energy recovery	tonnes					
	Landfilling	tonnes					
	Other, please specify in the footnote	tonnes					

Environmentally sound treatment of own generated hazardous waste

	Category	Unit	2000	2001	2002	2003	2004
	Capacity to treat own generated waste	tonnes					
	Proportion of waste treated in country	%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
	Proportion of waste exported	%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
	Capacity to treat imported waste	tonnes	-	-	-	-	-

Footnotes

Code	Footnote text

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

Indicador 9: Tasa nacional de reciclaje, toneladas de material reciclado

Tasa Nacional de Reciclaje

Este indicador de economía circular corresponde al ODS 12.5.1 Tasa nacional de reciclaje, toneladas de material reciclado.

La metodología desarrollada se basa en los metadatos del ODS 12.5.1 UNSD Metadata for 12.5.1, PNUMA step-by-step guide: SDG Indicator 12.5.1: National recycling rate, tons of material recycled y PNUMA Global Chemicals and Waste Indicator Review Document (2021).

La meta ODS 12.5 está dirigida a reducir sustancialmente la generación de residuos, a través de la prevención, la reducción, el reciclaje y la reutilización.

El indicador ODS 12.5.1 tienen 4 indicadores.

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

Tasa Nacional de Reciclaje

LEVEL I INDICATOR	
National recycling rate	(Material recycled + material exported for recycling – material imported for recycling) / total waste generated (with gap filling for regional and global aggregates)
LEVEL II INDICATORS	
Total Waste Generated (excluding construction, mining and agriculture) by type, including e-waste	This is the denominator for recycling and useful for understanding the target 12.5 on waste reduction
National recycling rate by type of waste, including e-waste (other possible disaggregation include, metals and packaging waste)	Based on national data sources, including disaggregation of the recycling rate
Waste intensity	Waste generated divided by domestic material consumption (DMC) (as an indicator of waste reduction)

Tasa Nacional de Reciclaje
Interpretación del indicador

Minimizar la generación de residuos y maximizar el reciclaje es fundamental en el concepto de economía circular y del consumo y producción sostenible.

La tasa nacional de reciclaje permite medir la evolución de un país hacia la economía circular, ya que permite entender qué tipos de materiales se reciclan y esto dota a los tomadores de decisiones de información para informar el desarrollo y seguimiento de las políticas.

La tasa de reciclaje también permite identificar la dependencia de un país de las materias primas (extraídas, importadas y exportadas) y permite desarrollar la capacidad de reciclaje de los países según el resultado.

Tasa Nacional de Reciclaje. Interpretación del indicador

La tasa de reciclaje no da información sobre la prevención, reducción, reutilización y reparación.

Este indicador requiere interpretarse en función de otros indicadores como el Consumo Interno de Materiales (CIM) y los flujos de materiales, que permiten conectar este indicador con la eficiencia en el consumo y la producción de los recursos.

Actualmente, se estima que la cantidad de materiales que se recicla es baja (según la bibliografía).

Cuando los países entiendan cómo se generan, colectan y reciclan los residuos, podrán poner en marcha mejores políticas para la gestión de los residuos (por ejemplo, los residuos de AEE y el plástico).

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

Tasa Nacional de Reciclaje
Disponibilidad de datos

Las fuentes de datos para este indicador son los gobiernos nacionales, incluyendo los institutos de estadística y los ministerios y agencias responsables del medio ambiente.

Los datos oficiales se colectan en el cuestionario de Estadísticas Ambientales DSNU/PNUMA (sección de residuos), y en el caso de los residuos peligrosos, la información se reporta conforme a la Convención de Basilea.

Los datos sobre la generación de residuos se pueden obtener de los generadores a través de encuestas, de las instalaciones de tratamiento o de las autoridades que los controlan.

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

Tasa Nacional de Reciclaje
Disponibilidad de datos

Conviene hacer un esfuerzo por obtener datos de materiales reciclables de gran valor, como los metales y los envases.

A nivel nacional, los datos pueden obtenerse directamente de las instalaciones de reciclaje y de las autoridades aduaneras (exportaciones).

En el caso de que no sea posible obtener información de todos los productores de residuos, se pueden llevar a cabo encuestas.

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

Tasa Nacional de Reciclaje
Limitaciones en el uso del indicador

La prevención, la reutilización y la reparación son aspectos muy importantes para reducir el consumo de materiales y la producción de residuos, pero son difíciles de medir.

Unas de las dificultades de este indicador es determinar el punto en el que un recurso se convierte en residuo y viceversa, ya que en muchas ocasiones no está claro.

Además, en muchas ocasiones los residuos se colectan a nivel municipal y esto puede dar lugar a vacíos de información especialmente en las zonas rurales.

Por último, el sector informal juega un papel crucial en este ámbito y es muy difícil de medir.

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

Tasa Nacional de Reciclaje
Cálculo

$$\text{National Recycling Rate} = \frac{(\text{Material recycled} + \text{Material exported intended for recycling} - \text{Material imported intended for recycling}) \times 100}{\text{Total waste generated}}$$

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

Tasa Nacional de Reciclaje

$$\text{Total waste generated} = \text{Waste from manufacturing (ISIC 10-33)} + \text{Waste from electricity, gas, steam and air conditioning supply (ISIC 35)} + \text{Waste from other economic activities (excluding ISIC38)} + \text{Municipal waste (excluding construction and demolition)}$$

ISIC 38: Colecta y tratamiento de residuos

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

Tasa Nacional de Reciclaje

Waste generation using UNSD/UNEP ISIC categories (excluding construction, mining and agriculture), including e-waste

• If the value turns red, please check if it is correct

	Category	Unit	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	Manufacturing (ISIC 10-33)	tonnes								
	Electricity, gas, steam and air conditionning supply (ISIC 35)	tonnes								
	Other economic activities (ISIC 38)	tonnes								
	Households	tonnes								
	e-waste	tonnes								
	Total waste generation (excluding construction, mining and agriculture), including e-waste	**tonnes**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**

Notes:

- Please note that the unit in this table is "1,000 tonnes (metric tons)"
- If the requested data are not available, please leave the cell blank. If the requested variable is not applicable (the phenomenon is not relevant) to th
- Please provide in the Footnotes Section below information on the source and data collection methodology for the values provided, such as estimation

	Footnotes
Code	Footnotes text

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

	Hazardous Waste by stream, according to the Basel Convention	Unit	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Y1	Clinical wastes from medical care in hospitals, medical centres and clinics	tonnes						
Y2	Wastes from the production and preparation of pharmaceutical products	tonnes						
Y3	Waste pharmaceuticals, drugs and medicines	tonnes						
Y4	Wastes from the production, formulation and use of biocides and phytopharmaceuticals	tonnes						
Y5	Wastes from the manufacture, formulation and use of wood preserving chemicals	tonnes						
Y6	Wastes from the production, formulation and use of organic solvent	tonnes						
Y7	Wastes from heat treatment and tempering operations containing cyanides	tonnes						
Y8	Waste mineral oils unfit for their originally intended use	tonnes						
Y9	Waste oils/water, hydrocarbons/water mixtures, emulsions	tonnes						
Y10	Waste substances containing or contaminated with PCBs, PCTs, and/or PBBs	tonnes						
Y11	Waste tarry residues from refining, distillation and any pyrolytic treatment	tonnes						
Y12	Wastes from production, formulation and use of inks, dyes, pigments, paints, lacquers, varnish	tonnes						
Y13	Wastes from production formulation and use of resins, latex, plasticizers, glues/adhesives	tonnes						
Y14	Waste chemical substances arising from research and development or teaching activities which are not identified and/or are new and whose effects on man and/or the environment are not known	tonnes						
Y15	Wastes of an explosive nature not subject to other legislation	tonnes						
Y16	Wastes from production, formulation and use of photographic chemicals and processing materials	tonnes						
Y17	Wastes resulting from surface treatment of metals and plastics	tonnes						
Y46	Wastes collected from households	tonnes						
NEC	Wastes not elsewhere classified	tonnes						
	Total hazardous waste generated	tonnes	0	0	0	0	0	0

	Hazardous Waste by source by economic activity, according to ISIC 4	Unit	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1.	Agriculture, forestry and fishing (International Standard Industrial Classi-fication (ISIC) codes 01-03)	tonnes						
2.	Mining and quarrying (ISIC 05-09)	tonnes						
3.	Manufacturing (ISIC 10-33)	tonnes						
4.	Electricity, gas, steam and air conditioning supply (ISIC 35)	tonnes						
5.	Construction (ISIC 41-43)	tonnes						
6.	Other economic activities excluding ISIC 38, and	tonnes						
7.	Households	tonnes						
	Total hazardous waste generated	tonnes	0	0	0	0	0	0

ONU programa para el medio ambiente

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

E-Waste Generation and Collection (UNSD/UNEP Questionnaire on Environment Statistics, Waste section, Table R6)

• If the value turns red, please check if it is correct

Line	Category	Unit	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	**Total E-waste generated**	1000 t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	*Amounts going to:* Large equipment	1000 t										
3	Screens, monitors, and equipment containing screens	1000 t										
4	Temperature exchange equipment (cooling and freezing equipment)	1000 t										
5	Small E-waste	1000 t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	*of which:* lamps	1000 t										
7	*of which:* small equipment	1000 t										
8	*of which:* small IT and telecommunication equipment	1000 t										
9	**Total E-waste collected**	1000 t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	*Amounts going to:* Large equipment	1000 t										
11	Screens, monitors, and equipment containing screens	1000 t										
12	Temperature exchange equipment (cooling and freezing equipment)	1000 t										
13	Small E-waste (=14+15+16)	1000 t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	*of which:* lamps	1000 t										
15	*of which:* small equipment	1000 t										
16	*of which* : small IT and telecommunication equipment	1000 t										

9	**E-waste recycling rate (% of generation)**	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	*Amounts going to:* Large equipment	%										
11	Screens, monitors, and equipment containing screens	%										
12	Temperature exchange equipment (cooling and freezing equipment)	%										
13	Small E-waste (=14+15+16)	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	*of which:* lamps	%										
15	*of which:* small equipment	%										
16	*of which* : small IT and telecommunication equipment	%										
9	**Total e-waste recycled**	1000 t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	*Amounts going to:* Large equipment	1000 t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	Screens, monitors, and equipment containing screens	1000 t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	Temperature exchange equipment (cooling and freezing equipment)	1000 t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	Small E-waste (=14+15+16)	1000 t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	*of which:* lamps	1000 t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	*of which:* small equipment	1000 t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	*of which* : small IT and telecommunication equipment	1000 t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

Recycling of waste by Basel recycling streams

• If the value turns red, please check if it is correct.

	Category	Unit	2000	2001	2002	2003	2004	2005
	Total waste amounts going to recycling	**1000 t**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
Y1	Clinical wastes from medical care in hospitals, medical centres and clinics	1000 t						
Y2	Wastes from the production and preparation of pharmaceutical products	1000 t						
Y3	Waste pharmaceuticals, drugs and medicines	1000 t						
Y46	Wastes collected from households	1000 t						
E-W	E-waste	1000 t						
NEC	Wastes not elsewhere classified	1000 t						
	Total waste imported for recycling during the year	**1000 t**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
Y1	Clinical wastes from medical care in hospitals, medical centres and clinics	1000 t						
Y2	Wastes from the production and preparation of pharmaceutical products	1000 t						
Y3	Waste pharmaceuticals, drugs and medicines	1000 t						
Y46	Wastes collected from households	1000 t						
E-W	E-waste	1000 t						
NEC	Wastes not elsewhere classified	1000 t						
	Total waste exported for recycling during the year	**1000 t**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
Y1	Clinical wastes from medical care in hospitals, medical centres and clinics	1000 t						
Y2	Wastes from the production and preparation of pharmaceutical products	1000 t						
Y3	Waste pharmaceuticals, drugs and medicines	1000 t						
Y46	Wastes collected from households	1000 t						
E-W	E-waste	1000 t						
NEC	Wastes not elsewhere classified	1000 t						
Notes:								

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

Management of waste (partial adaptation from UNSD/UNEP Questionnaire on Environment Statistics, waste secti

• If the value turns red, please check if it is correct.

	Category	Unit	2000	2001	2002	2003	2004
	Total waste amounts going to recycling	**1000 t**	**0.00**	**0.00** #	**0.00** #	**0.00** #	**0.00** #
	Of which from: Manufacturing (ISIC 10-33)	1000 t					
	Of which from: Electricity, gas, steam and air conditionning supply (ISIC 35)	1000 t					
	Of which from: Other economic activities (ISIC 38)	1000 t					
	Of which from: Households	1000 t					
	Of which from: e-waste	1000 t					
	Waste imported for recycling during the year	**1000 t**	**0.00**	**0.00** #	**0.00** #	**0.00** #	**0.00** #
	Of which from: Manufacturing (ISIC 10-33)	1000 t					
	Of which from: Electricity, gas, steam and air conditionning supply (ISIC 35)	1000 t					
	Of which from: Other economic activities (ISIC 38)	1000 t					
	Of which from: Households	1000 t					
	Of which from: e-waste	1000 t					
	Waste exported for recycling during the year	**1000 t**	**0.00**	**0.00** #	**0.00** #	**0.00** #	**0.00** #
	Of which from: Manufacturing (ISIC 10-33)	1000 t					
	Of which from: Electricity, gas, steam and air conditionning supply (ISIC 35)	1000 t					
	Of which from: Other economic activities (ISIC 38)	1000 t					
	Of which from: Households	1000 t					
	Of which from: e-waste	1000 t					
Notes:							

ONU programa para el medio ambiente

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

Recycling of waste by Basel recycling streams

• If the value turns red, please check if it is correct

	Category	Unit	2000	2001	2002	2003	2004	2005
	Total waste amounts going to recycling	**1000 t**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
Y1	Clinical wastes from medical care in hospitals, medical centres and clinics	1000 t						
Y2	Wastes from the production and preparation of pharmaceutical products	1000 t						
Y3	Waste pharmaceuticals, drugs and medicines	1000 t						
Y46	Wastes collected from households	1000 t						
E-W	E-waste	1000 t						
NEC	Wastes not elsewhere classified	1000 t						
	Total waste imported for recycling during the year	**1000 t**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
Y1	Clinical wastes from medical care in hospitals, medical centres and clinics	1000 t						
Y2	Wastes from the production and preparation of pharmaceutical products	1000 t						
Y3	Waste pharmaceuticals, drugs and medicines	1000 t						
Y46	Wastes collected from households	1000 t						
E-W	E-waste	1000 t						
NEC	Wastes not elsewhere classified	1000 t						
	Total waste exported for recycling during the year	**1000 t**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
Y1	Clinical wastes from medical care in hospitals, medical centres and clinics	1000 t						
Y2	Wastes from the production and preparation of pharmaceutical products	1000 t						
Y3	Waste pharmaceuticals, drugs and medicines	1000 t						
Y46	Wastes collected from households	1000 t						
E-W	E-waste	1000 t						
NEC	Wastes not elsewhere classified	1000 t						
Notes:								

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

Tasa Nacional de Reciclaje

National recycling rate (Basel waste streams)

Category	Unit	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Total waste amounts going to recycling	1000 t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Waste imported for recycling during the year	1000 t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Waste exported for recycling during the year	1000 t											
National recycling rate	%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	

National recycling rate (UNSD/UNEP waste categories)

Category	Unit	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Total waste amounts going to recycling	1000 t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Waste imported for recycling during the year	1000 t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Waste exported for recycling during the year	1000 t											
National recycling rate	%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

Intensidad de producción de los residuos

$$\text{Waste intensity of production} = \frac{\text{Total waste generated}}{\text{DMC}}$$

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

Tasa Nacional de Reciclaje

National recycling rate (UN SD/UNEP waste categories)

Category	Unit	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Total waste amounts going to recycling	1000 t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Waste imported for recycling during the year	1000 t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Waste exported for recycling during the year	1000 t											
National recycling rate	%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	

Waste intensity (UN SD/UNEP waste categories)

Category	Unit	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Total waste generated	1000 t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Domestic Material Consumption (DMC)	1000 t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Waste intensity (total waste generated / DMC)		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

Tasa Nacional de Reciclaje

National recycling rate (Basel waste streams)

Category	Unit	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Total waste amounts going to recycling	1000 t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Waste imported for recycling during the year	1000 t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Waste exported for recycling during the year	1000 t											
National recycling rate	%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	

Waste intensity (Basel waste streams)

Category	Unit	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Total waste generated	1000 t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Domestic Material Consumption (DMC)	1000 t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Waste intensity (Total waste generated / DMC)		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

Indicador 3: Proporción/ratio del uso circular de materiales

Ratio de uso circular de materiales

El uso circular de materiales (Circular Material Use, CMU) es un indicador de economía circular.

Es un indicador desarrollado por Eurostat para medir los avances en economía circular de los países europeos.

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

Ratio de uso circular de materiales
Desagregaciones

El indicador de uso circular de materiales se desagrega en cuatro categorías:

- Biomasa
- Combustibles fósiles
- Minerales metálicos
- Minerales no metálicos

La desagregación por materiales permite ilustrar el potencial específico de cada material en término de reutilización, reciclado y recuperación.

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

Ratio de uso circular de materiales
Interpretación

Una visión del consumo de materiales en la economía no es suficiente para analizar la circularidad de la economía.

La cantidad de materiales secundarios reintroducidos en la economía debe incrementarse en las economías circulares.

Valores altos de CMU implican que más materiales secundarios substituyen la extracción de materiales, reduciendo así los impactos derivados de la extracción de materiales primarios.

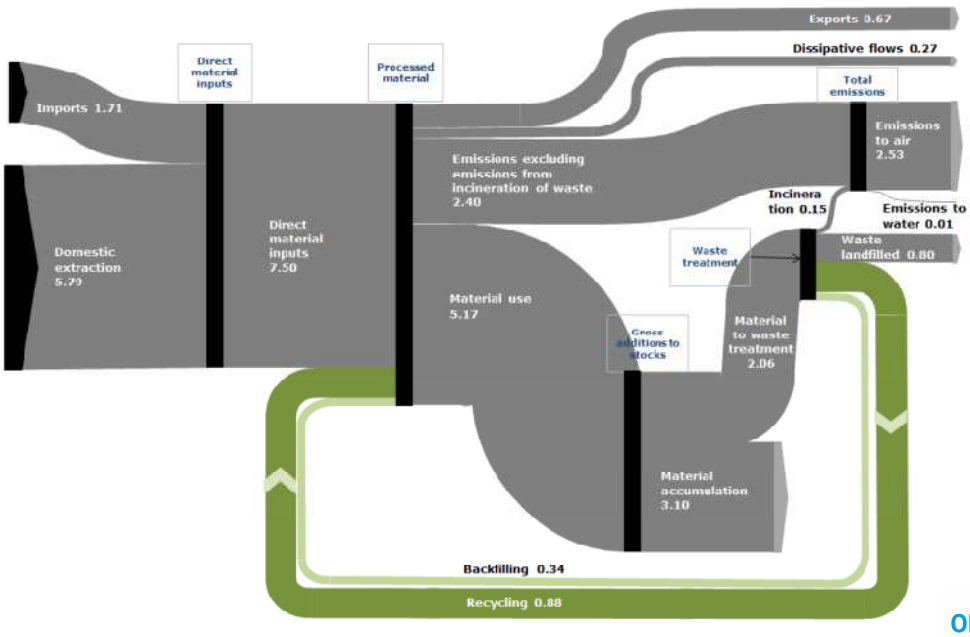
Este indicador mide tanto la capacidad del país para producir materias primas a partir de residuos (materias primas secundarias) como su esfuerzo para colectar residuos para su reciclaje.

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

Diagrama Sankey

Source: Eurostat (forthcoming)



Material flows true scale in Gt/year (billion ton/year) in 2016 for EU28

Figure 1-1: Material flows [Gt] in the EU-28 economy, 2016

ONU programa para el medio ambiente

Ratio de uso circular de materiales
Cálculo

El ratio de uso circular de materiales, medido como porcentaje del total de materiales utilizados, se calcula:

$$\text{CMU} = \frac{U}{M} = \frac{(RCV - R - IMP_W + EXP_W)}{DMC + (RCV - R - IMP_W + EXP_W)}$$

CMU: Ratio de uso circular de materiales
U: uso de materiales (reciclados)
M: uso total de materiales
RCV_R: cantidad de residuos reciclados en plantas de reciclado nacionales
IMPw: cantidad de residuos importados para reciclaje
EXPw: cantidad de residuos exportados para reciclaje
DMC: Consumo Nacional de Materiales

Ratio de uso circular de materiales
Cálculo

El ratio de uso circular de materiales, medido como porcentaje del total de materiales utilizados, se calcula:

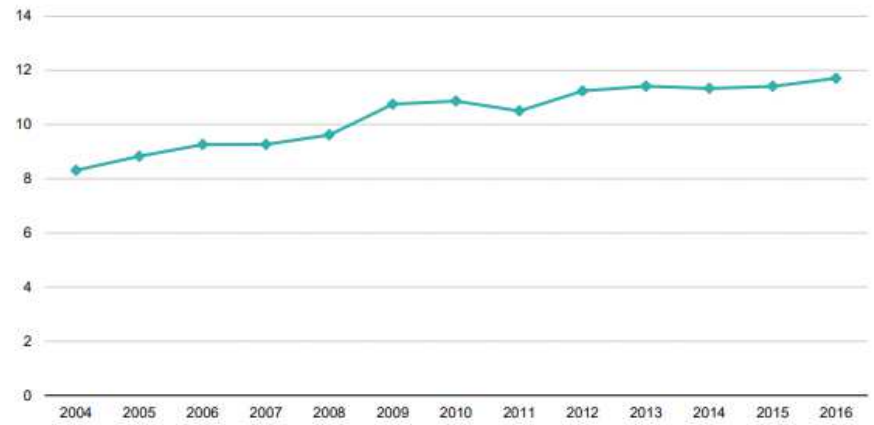
$$\text{CMU} = \frac{U}{M} = \frac{(RCV - R - IMP_W + EXP_W)}{DMC + (RCV - R - IMP_W + EXP_W)}$$

A mayor ratio, puede ser que una mayor cantidad de materiales secundarios sustituyen los materiales primarios, y con ello se reducen los impactos ambientales de extracción de materias primas.

La segunda opción es que haya una disminución del consumo interno de materiales, aunque no varíe la incorporación de materiales secundarios.

Figure 3–1: Circular material use rate, in percentage, EU-28

(%)

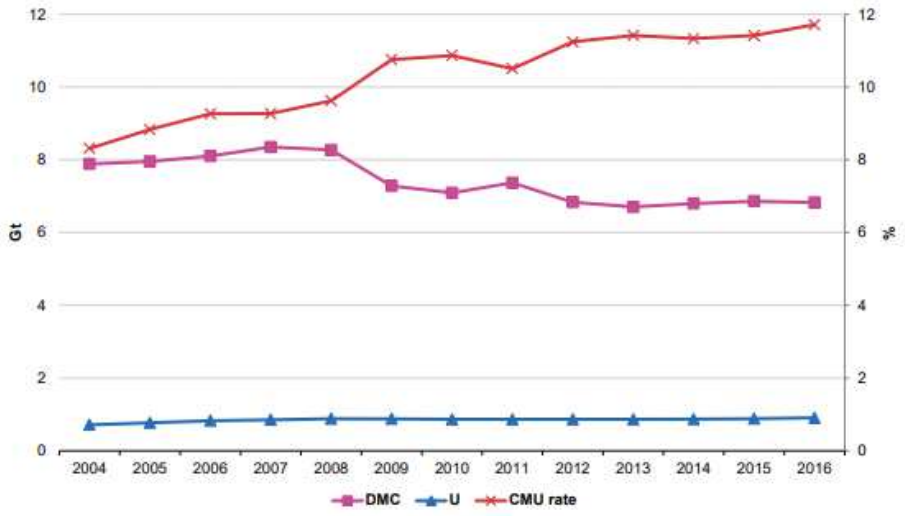


Source: Eurostat (online data code: cei_srm030)

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

Figure 3–2: Circular material use rate, domestic material consumption and circular use of materials, EU-28



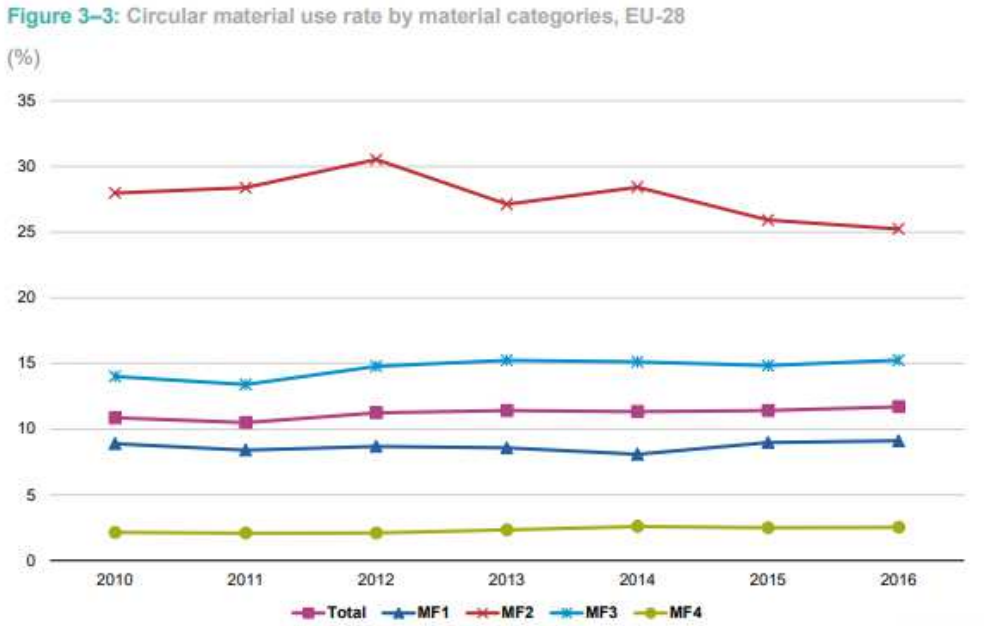
Note: DMC and U: primary axis; Circular material use rate: secondary axis

Source: Eurostat (online data codes: cei_srm030, env_wastrt, env_ac_mfa)

Cor

ONU programa para el medio ambiente

MF1: Biomasa
MF2: Metales
MF3: Minerales no metálicos
MF4: Combustibles fósiles



Ratio de uso circular de materiales
Cálculo

Para transformar los datos de residuos a materiales, existen unas tablas de correspondencia entre residuos-materiales, desarrolladas por Eurostat.

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

Code	EWC-Stat label	MF1 biomass	MF2 Metal ores	MF3 Non-metallic minerals	MF4 Fossil energy carriers
Total	Total Waste	0%	0%	0%	0%
W011	Spent solvents	0%	0%	0%	100%
W012	Acid, alkaline or saline wastes	0%	0%	100%	0%
W013	Used oils	0%	0%	0%	100%
W02A	Chemical wastes (W014+W02+W031)	7%	16%	18%	59%
W032	Industrial effluent sludges	42%	8%	43%	6%
W033	Sludges and liquid wastes from waste treatment	21%	16%	47%	16%
W05	Health care and biological wastes	62%	1%	3%	35%
W061	Metal wastes, ferrous	0%	100%	0%	0%
W062	Metal wastes, non-ferrous	0%	100%	0%	0%
W063	Metal wastes, mixed ferrous and non-ferrous	0%	100%	0%	0%
W071	Glass wastes	0%	0%	100%	0%
W072	Paper and cardboard wastes	100%	0%	0%	0%
W073	Rubber wastes	0%	0%	0%	100%
W074	Plastic wastes	0%	0%	0%	100%
W075	Wood wastes	100%	0%	0%	0%
W076	Textile wastes	30%	0%	0%	70%
W077	Waste containing PCB	0%	0%	100%	0%

Ratio de uso circular de materiales
Cálculo

- Los coeficientes no tienen en cuenta el contenido de agua de los residuos (lodos).
- Todos los materiales que componen los residuos se consideran recuperados, sin tener en cuentas las pérdidas en los procesos de reciclaje.
- Los coeficientes están basados en estadísticas de Alemania, y no tienen en cuenta variaciones nacionales.
- El contenido en metal se refiere al contenido de metal puro y no corresponde a la misma definición que en las cuentas de materiales (metal ores).

Management of Waste (partial adaptation from UNSD/UNEP Questionnaire on Environment

Category	Unit	2000	2001			
Total waste amounts going to recycling	**1000 t**	**0.00**	**0.00**			
Of which from: Manufacturing (ISIC 10-33)	1000 t					
Of which from: Electricity, gas, steam and air conditioning supply (ISIC 35)	1000 t					
Of which from: Other economic activities excluding ISIC 38	1000 t					
Of which from: Households	1000 t					
Of which from: *e-Waste*	1000 t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Waste imported for recycling during the year	**1000 t**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
Of which from: Manufacturing (ISIC 10-33)	1000 t					
Of which from: Electricity, gas, steam and air conditioning supply (ISIC 35)	1000 t					
Of which from: Other economic activities excluding ISIC 38	1000 t					
Of which from: Households	1000 t					
Of which from: *e-Waste*	1000 t					

Enter the amount of waste by category and year

If there is a note, enter the reference to the right of the cell and include the note at the bottom of the table

Gray-shaded fields are calculated fields that provide the total amounts going to recycling, imported, and exported

ONU programa para el medio ambiente

Waste exported for recycling during the year	**1000 t**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
Of which from: Manufacturing (ISIC 10-33)	1000 t					
Of which from: Electricity, gas, steam and air conditioning supply (ISIC 35)	1000 t					
Of which from: Other economic activities excluding ISIC 38	1000 t					
Of which from: Households	1000 t					
Of which from: *e-Waste*	1000 t					

Notes:

- Please note that the unit in this table is "**tonnes (metric tons)**".
- **If the requested data are not available, please leave the cell blank. If the requested variable is not applicable (the pher**
- Please provide in the Footnotes Section below information on the source and data collection methodology for the values provided, suc

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

Recycling of Waste by Basel Recycling Streams

	Category	Unit	2000	2001	2002	2003	2004	2005
	Total waste amounts going to recycling	**1000 t**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
Y1	Clinical wastes from medical care in hospitals, medical centres and clinics	1000 t						
Y2	Wastes from the production and preparation of pharmaceutical products	1000 t						
Y3	Waste pharmaceuticals, drugs and medicines	1000 t						
Y4	Wastes from the production..... of biocides and phytopharmaceuticals	1000 t						
Y5	Wastes from the manufacture..... of wood preserving chemicals	1000 t						
Y6	Wastes from the production, formulation and use of organic solvent	1000 t						
Y7	Wastes from heat treatment and tempering operations containing cyanides	1000 t						
Y8	Waste mineral oils unfit for their originally intended use	1000 t						
Y9	Waste oils/water, hydrocarbons/water mixtures, emulsion	1000 t						
Y10	Waste substances ....containing or contaminated with PCBs, PCTs, PBBs	1000 t						

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

Circular Material Use (CMU) rate

• If the value turns red, please check if it is correct.

	Category	Unit	2000	2001	2002					
	Total waste recycled in domestic recovery plans (RCV_R)	Tonnes								
	Amount of imported waste bound for recovery (IMPw)	Tonnes								
	Amount of exported waste bound for recovery (EXPw)	Tonnes								
	Domestic Material Consumption (DMC)	Tonnes	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Use of materials (U)	**Tonnes**	**0.00**	**0.00**	**0.00**					
	Overall material use (M)	**Tonnes**	**0.00**	**0.00**	**0.00**					
	Circular Material Use rate	%	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!					

Notes:

- Please note that the unit in this table is "**Tonnes**".
- **If the requested data are not available, please leave the cell blank. If the requested**
- Please provide in the Footnotes Section below information on the source and data coll

Enter the total waste recycled in domestic recovery plants and the amount of imported and exported waste bound for recovery for each year

If there is a note, enter the reference to the right of the cell and include the note at the bottom of the table

The use of materials (U), the overall material use (M) and the Circular Material Use (CMU) rate will appear here

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

Circular Material Use (CMU) rate by material category

• If the value turns red, please check if it is correct.

Category	Unit	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Total waste recycled in domestic recovery plans (RCV_R)	Tonnes	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Biomass waste recycled in domestic recovery plans	Tonnes										
Metal ores waste recycled in domestic recovery plans	Tonnes										
Non-metallic minerals waste recycled in domestic recovery plans	Tonnes										
Fossil energy carriers waste recycled in domestic recovery plans	Tonnes										
Amount of imported waste bound for recovery (IMPw)	Tonnes	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Biomass imported waste bound for recovery	Tonnes										
Metal ores imported waste bound for recovery	Tonnes										
Non-metallic minerals imported waste bound for recovery	Tonnes										
Fossil energy carriers imported waste bound for recovery	Tonnes										
Amount of exported waste bound for recovery (EXPw)	Tonnes	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Biomass exported waste bound for recovery	Tonnes										
Metal ores exported waste bound for recovery	Tonnes										
Non-metallic minerals exported waste bound for recovery	Tonnes										
Fossil energy carriers exported waste bound for recovery	Tonnes										

Con el apoyo financiero del Acuerdo de Cooperación del Programa entre la Comisión Europea y el PNUMA

ONU programa para el medio ambiente

Muchas gracias por su atención

ONU programa para el medio ambiente

https://sdgs.unep.org/circular-economy

https://sdgs.unep.org/