

Última actualización: 2023-03-31

### Información del indicador

**Objetivo 12:** Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles

**Meta 12.5:** De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización

**Indicador 12.5.1:** Tasa nacional de reciclado, en toneladas de material reciclado

### Serie

Residuos municipales reciclados (Toneladas)

Residuos municipales reciclados (Toneladas)

Reciclaje de residuos electrónicos (toneladas)

Reciclado de residuos electrónicos, tasa (%)

Reciclaje de residuos electrónicos, per cápita (Kg)

### Indicadores relacionados

11.6.1, 12.4.2, 12.3.1, 14.1.1

### Organización(es) internacional(es) responsable(s) de la vigilancia mundial

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD), Instituto de las Naciones Unidas para Formación Profesional e Investigaciones (UNITAR)

### Informador de datos

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD), Instituto de las Naciones Unidas para Formación Profesional e Investigaciones (UNITAR)

## Definición, conceptos y clasificaciones

### Definiciones:

**La Tasa Nacional de Reciclaje** se define como la cantidad de material reciclado en el país más las cantidades exportadas para su reciclaje menos el material importado destinado a reciclar del total de residuos generados en el país. Tenga en cuenta que el reciclaje incluye la codigestión/digestión anaeróbica y el proceso de compostaje/aeróbico, pero no la combustión controlada (incineración) ni la aplicación en tierra.

La tasa nacional de reciclaje se puede presentar por tipo de residuo, incluidos los desechos electrónicos, los desechos plásticos, los desechos municipales y otros.

### Conceptos:

*Material reciclado* expresado en toneladas, notificado en la última entidad de la cadena de reciclado, preferiblemente cuando se compran toneladas de material como recurso secundario para ser utilizado en las instalaciones de producción durante el transcurso del año de referencia; Se excluyen los materiales minerales secundarios utilizados en el sector de la construcción; El compostaje se considera reciclado a los efectos de este indicador.

*El reciclado* se define en el Cuestionario de Estadísticas del Medio Ambiente de la División de Estadística de las Naciones Unidas y el PNUMA, y a los efectos de estos indicadores, como "Todo reprocesamiento de material de desecho [...] que lo desvía del flujo de residuos, excepto la reutilización como combustible. Deben incluirse tanto los reprocesamientos como el mismo tipo de producto y para diferentes propósitos. Debe excluirse el reciclaje dentro de las plantas industriales, es decir, en el lugar de generación".

A efectos de la coherencia con la presentación de informes del Convenio de Basilea y la correspondencia con el sistema de notificación de EUROSTAT, las operaciones de valorización R2 a R12 enumeradas en el anexo IV del Convenio de Basilea deben considerarse «reciclaje» con arreglo a la notificación de residuos peligrosos de la División de Estadística de las Naciones Unidas.

*El total de residuos generados* es la cantidad total de residuos (tanto peligrosos como no peligrosos) generados en el país durante el año.

*Los Residuos Sólidos Urbanos (RSU)* incluyen los residuos procedentes de los hogares, el comercio, las pequeñas empresas, los edificios de oficinas y las instituciones (escuelas,

hospitales, edificios gubernamentales). También incluye los residuos voluminosos (por ejemplo, muebles viejos, colchones) y los residuos de determinados servicios municipales, por ejemplo, los residuos del mantenimiento de parques y jardines, los residuos de los servicios de limpieza viaria (barrido de calles, el contenido de los contenedores de basura, los residuos de limpieza del mercado), si se gestionan como residuos. Se define más información sobre los RSU en la metodología de los indicadores de los ODS para 11.6.1.

*Los residuos electrónicos, o e-waste, se refieren a todos los artículos de aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) y sus partes que han sido desechados por su propietario como residuos sin intención de reutilización.*

### **Unidad de medida**

Toneladas, Porcentaje (%), Kilogramos (Kg)

### **Clasificaciones**

Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Todas las Actividades Económicas (CIIU), Rev.4.

- Códigos normalizados de país o zona para uso estadístico (clasificación M49 de países y regiones de las Naciones Unidas).

### **Tipo de fuente de datos y método de recopilación de datos**

#### **Fuentes de datos**

Datos proporcionados por los gobiernos nacionales, incluidas las Oficinas Nacionales de Estadística (ONE), los Ministerios de Medio Ambiente y otras organizaciones pertinentes.

#### **Método de recogida de datos**

Los organismos custodios proponen reunir datos nacionales mediante el cuestionario de estadísticas ambientales de la División de Estadística de las Naciones Unidas y el PNUMA (sección sobre desechos).

La División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD) lleva a cabo amplios procedimientos de validación de datos que incluyen procedimientos automatizados incorporados, comprobaciones manuales y referencias cruzadas a fuentes nacionales de datos. Se realiza comunicación con los países para aclaración y validación de datos. Sólo los datos que se consideran exactos o los confirmados por los países durante el proceso

de validación se incluyen en la base de datos de estadísticas ambientales de la División de Estadística de las Naciones Unidas y se difunden en su sitio web (<https://unstats.un.org/unsd/envstats/qindicators> y [https://unstats.un.org/unsd/envstats/country\\_files](https://unstats.un.org/unsd/envstats/country_files)).

Además, los datos de los informes del Convenio de Basilea también pueden enviarse a los países para que los consideren para la presentación de informes sobre los ODS.

Los datos de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) y de los países de la Unión Europea se recopilan mediante el cuestionario conjunto bienal OCDE/Eurostat sobre el estado del medio ambiente, que es coherente con el cuestionario de la División de Estadística de las Naciones Unidas y el PNUMA, por lo que los datos son comparables.

#### **Calendario de recogida de datos**

El Cuestionario de la División de Estadística de las Naciones Unidas y el PNUMA sobre estadísticas ambientales se envía cada 2 años.

El cuestionario conjunto bienal de la OCDE y Eurostat sobre el estado del medio ambiente también se envía cada 2 años.

#### **Calendario de publicación de datos**

Cada dos años después de la validación de las estadísticas nacionales a partir del Cuestionario sobre Estadísticas del Medio Ambiente de la División de Estadística de las Naciones Unidas y el PNUMA y el Cuestionario Conjunto OCDE/Eurostat sobre el Estado del Medio Ambiente.

#### **Proveedores de datos**

Sistemas Nacionales de Estadística y ministerios competentes.

#### **Compiladores de datos**

La División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) y Eurostat exceptuaron las estimaciones mundiales de desechos para todos los indicadores de desechos.

El Instituto de las Naciones Unidas para Formación Profesional e Investigaciones (UNITAR) para las estimaciones mundiales de desechos electrónicos.

### **Mandato institucional**

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD) recibieron el mandato del Grupo Interinstitucional y de Expertos sobre los Indicadores de los ODS como organismos custodios del indicador 12.5.1.

### **Otras consideraciones metodológicas**

#### **Justificación**

Minimizar la generación de residuos y maximizar su reciclaje es fundamental para el concepto de economía circular. Sin embargo, en la actualidad, se estima que la cantidad total de materiales producidos que se reciclan es baja (según la literatura académica). Si los países comprenden mejor cómo se generan, recogen y reciclan los desechos, esto permitirá a los países y a otras partes interesadas determinar mejor cómo hacer frente a los principales flujos de desechos, por ejemplo, los desechos electrónicos o el plástico.

#### **Comentarios y limitaciones**

La mayoría de los países controlan las grandes instalaciones de reciclaje al final de la cadena y la exportación de materiales reciclables, por lo que es factible recopilar datos de estas entidades. Puede haber reciclaje realizado en el sector informal que nunca entra en los canales formales, en este caso, los países pueden estimar el tamaño del sector informal de reciclaje para contabilizar adecuadamente todo el reciclaje en el país.

La tasa nacional de reciclaje forma parte de la medición del progreso hacia el consumo y la producción sostenibles, pero no recoge la prevención, la reducción, la reutilización y la reparación. El cálculo de indicadores de intensidad adicionales en relación con el consumo doméstico de materiales y el flujo de materiales proporciona indicadores aproximativos y ayuda a conectar este indicador con la eficiencia de los recursos en el consumo y la producción.

Se necesita más investigación para comprender las pérdidas típicas (debido a la transformación de materiales, pérdida de humedad, porcentaje de rechazos) a lo largo de la cadena de reciclaje de diversos materiales reciclables. Las pérdidas tendrían que conocerse como porcentajes desde el punto de entrada en la cadena de valor del reciclaje (es decir, la recogida del material segregado en origen o el insumo a la

instalación de clasificación) hasta el punto de salida (es decir, cuando el material sale de la última unidad de procesamiento reciclable para entrar en una instalación como materia prima secundaria). Esto permitiría conectar el indicador 11.6.1. que medirá entre otras cosas la tasa de reciclaje municipal, a la tasa de reciclaje nacional. Es probable que la tasa de reciclaje municipal se mida al principio de la cadena, mientras que el indicador 12.5.1 probablemente se mida en el punto de salida de la cadena. Dichos estudios se pueden realizar utilizando el enfoque de flujo de proceso y balance de masa de material. Otro enfoque podría consistir en hacer un seguimiento de las transacciones en el proceso de gestión de los desechos e introducir el denominado "sistema de límites" que defina los puntos de notificación de las cantidades de desechos.

### Método de cálculo

Una metodología completa para este indicador está disponible en el documento titulado "[Documento de revisión de los indicadores mundiales de productos químicos y desechos](#)" (PNUMA, 2021).

La Tasa Nacional de Reciclaje se define como la cantidad de material reciclado en el país más las cantidades exportadas para su reciclaje menos el material importado destinado a reciclar del total de residuos generados en el país. Tenga en cuenta que el reciclaje incluye la codigestión/digestión anaeróbica y el proceso de compostaje/aeróbico, pero no la combustión controlada (incineración) ni la aplicación en tierra.

Tasa de reciclaje

$$= \frac{(\text{Material reciclado} + \text{Material exportado destinado al reciclaje} - \text{Material importado destinado al reciclaje}) \times 100}{\text{Total de residuos generados}}$$

Total de residuos generados

= Residuos de la industria manufacturera, (CIU 10 – 33)

+ Residuos del suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado (CIU35)

+ Residuos de otras actividades económicas (*excluding ISIC 38*)

+ Residuos municipales (excluidas la construcción y la minería)

Se propone que la tasa de reciclado se desglose por tipo de desecho, incluidos los desechos electrónicos y otros tipos de desechos (como los residuos de envases y metales). Para la desagregación por flujo de residuos, la fórmula será la misma, pero se evaluarán determinados tipos de residuos. (Los datos existentes sobre los desechos electrónicos y la importancia de los desechos electrónicos significan que este desglose se recopilará a nivel mundial).

## **Validación**

La División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD) lleva a cabo amplios procedimientos de validación de datos que incluyen procedimientos automatizados incorporados, comprobaciones manuales y referencias cruzadas a fuentes nacionales de datos. Se realiza comunicación con los países para aclaración y validación de datos. Sólo los datos que se consideran exactos o los confirmados por los países durante el proceso de validación se incluyen en la base de datos de estadísticas ambientales de la División de Estadística de las Naciones Unidas y se difunden en su sitio web.

La Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) y Eurostat llevan a cabo amplios procedimientos de validación de datos sobre el cuestionario conjunto bienal OCDE/Eurostat sobre el estado del medio ambiente.

## **Ajustes**

No aplicable

## **Tratamiento de los valores perdidos (i) a nivel nacional y (ii) a nivel regional**

La División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD), que lleva a cabo el proceso de recopilación, validación y difusión de datos a través del cuestionario de la División de Estadística de las Naciones Unidas y el PNUMA sobre estadísticas ambientales, no hace ninguna estimación o imputación de los valores faltantes, por lo que el número de puntos de datos proporcionados son datos reales de los países.

Sin embargo, el PNUMA está considerando la posibilidad de elaborar modelos mundiales a nivel nacional, regional y mundial.

## **Agregaciones regionales**

Los datos se agregarán a nivel subregional, regional y mundial. Para conocer los métodos de agregación, consulte [aquí](#).

## **Métodos y orientaciones de que disponen los países para la recopilación de datos a nivel nacional**

[Documento de Revisión de los Indicadores Mundiales de Productos Químicos y Desechos](#) (PNUMA, 2021)

## **Gestión de la calidad**

La gestión de la calidad se proporciona:

- por la División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD) para los datos de países no pertenecientes a la OCDE y a la Unión Europea;
- por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y Eurostat para datos de países de la OCDE y la Unión Europea.

### **Aseguramiento de la calidad**

El aseguramiento de la calidad se proporciona:

- por la División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD) para los datos de países no pertenecientes a la OCDE y a la Unión Europea;
- por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y Eurostat para los datos de los países de la OCDE y la Unión Europea;

en cooperación con los países que proporcionan estos datos.

### **Evaluación de la calidad**

La evaluación de la calidad se proporciona:

- por la División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD) para los datos de países no pertenecientes a la OCDE y a la Unión Europea;
- por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y Eurostat para datos de países de la OCDE y la Unión Europea.

### **Disponibilidad y desagregación de datos**

#### **Disponibilidad de datos:**

Para los datos nacionales: Todos los países que responden al cuestionario.

Para estimaciones globales: Nivel regional y global.

#### **Series temporales:**

En el caso de los datos nacionales: Los conjuntos de datos presentados en la base de datos de los ODS abarcan un período desde el año 2000, si los países los notifican.

Para las estimaciones globales: Los conjuntos de datos presentados en la base de datos de los ODS abarcan un período desde 2010.



### **Desagregación:**

- Por el lugar donde se produce el reciclaje (en el país y los materiales exportados destinados al reciclaje).
- Por tipo de material (residuos electrónicos, plásticos, metales, etc.) y por grupos clave de materiales (por ejemplo, residuos electrónicos y residuos de envases).

### **Comparabilidad / desviación de las normas internacionales**

#### **Fuentes de discrepancias:**

Como ya se ha mencionado, las estadísticas sobre residuos implican a un gran número de partes interesadas nacionales y subnacionales, lo que puede crear discrepancias. Para abordar estas posibles discrepancias, siempre se fomenta la colaboración interinstitucional de las partes interesadas.

#### **Referencias y documentación**

[Documento de Revisión de los Indicadores Mundiales de Productos Químicos y Desechos](#) (PNUMA, 2021)

[Cuestionario de la División de Estadística de las Naciones Unidas y el PNUMA sobre estadísticas del medio ambiente \(sección sobre desechos\).](#)

[DIRECTRICES SOBRE CLASIFICACIÓN, PRESENTACIÓN DE INFORMES E INDICADORES EN MATERIA DE ESTADÍSTICAS DE RESIDUOS ELECTRÓNICOS](#)

[Monitores mundiales y regionales de desechos electrónicos](#)