



El nuevo objetivo 10% a vertedero puede ir en contra de la economía circular

¿Deberíamos minimizar porcentajes o toneladas?

Informe de la normativa

Marzo 2020 – Zero Waste Europe

Índice

Documento de síntesis	2
La nueva Directiva de Vertido de residuos (vertedero)	3
Las reglas de cálculo: ¿un camino hacia el destino equivocado?	5
Buenas prácticas en línea con la visión de economía circular	6
Observaciones clave – ¿un objetivo en contra de la economía circular?	

11

Documento de síntesis

Uno de los pilares básicos del Paquete de Economía Circular, adoptado en 2018, es la nueva Directiva de Vertido de residuos. Los objetivos estratégicos de la nueva Directiva son, en gran medida, los mismos que en las políticas de vertidos de la UE definidas en 1999. Sin embargo, un nuevo elemento clave recogido en la nueva Directiva es el objetivo de minimizar el depósito de residuos en vertedero, el cual obliga a los Países Miembros a limitar la cantidad de residuos municipales destinados a vertedero a un 10 % o menos de los residuos municipales generados para 2035.

Aunque este objetivo de minimización parece favorable a los objetivos estratégicos de la Directiva Marco de Residuos (maximización de la preparación para el reciclaje y la reutilización, obligaciones de recogida separada de determinados tipos de residuos), la nueva obligación incluye objetivos operativos que pueden contradecir los principios generales de la Agenda Europea para la Economía Circular.

Los hechos demuestran que cumplir con el objetivo y alcanzar el umbral del 10 % es extremadamente difícil ya que puede provocar que los encargados de la toma de decisiones inviertan en incineración de residuos para minimizar el vertido. Esto puede ocasionar una situación de estancamiento, en la cual los residuos se destinen de manera obligatoria a incineración, contraviniendo los principios y objetivos estratégicos del Paquete de Economía Circular. Además, el definir el umbral como un porcentaje podría desincentivar las medidas de reducción de residuos puesto que no importaría cuántos residuos se generaran, si no que el 10 % se depositara en vertedero.

Por esta razón, Zero Waste Europe recomienda que se modifique dicha directiva de dos formas complementarias, para que sea compatible con los principios generales y los objetivos estratégicos de la Agenda Europea para la Economía Circular:

- Establecer el objetivo de vertido en relación con un año de referencia, en lugar de “cualquier año dado”. Esto podría incentivar los esfuerzos en la reducción de residuos, los cuales son prioritarios de acuerdo a la jerarquía de residuos, y deberían ser considerados como “Plan A” hacia la sostenibilidad.
- Adoptar un objetivo de vertido en kg de residuos por persona y por año, en lugar de un porcentaje, para poder recompensar a aquellas áreas (comunidades, autoridades locales) que estén implementando de manera progresiva estrategias de gestión de residuos para minimizar la generación de los residuos restantes. El objetivo en kg/persona/año puede sustituir el de porcentaje, o simplemente complementarlo estipulando que cualquiera de los dos puede emplearse.

La nueva Directiva de Vertido de residuos

Uno de los pilares del Paquete de Economía Circular adoptado en Mayo de 2018, la nueva Directiva de Vertido de residuos¹, sigue los pasos de la Directiva de Vertido anterior², la cual corrige. Sus objetivos estratégicos están en gran medida en línea con la política europea de vertederos establecida en 1999, incluyendo:

- Minimización de los residuos biodegradables enviados a vertedero (Artículo 5 (1))
- Obligación real para el pretratamiento de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) antes de ir a vertedero, aunque hay posibles excepciones, que son codificadas como casos específicos por los que los residuos cuyo “tratamiento no contribuye a los objetivos de la Directiva (...) mediante la reducción de la cantidad de residuos o de la peligrosidad para la salud o el medio ambiente” (Artículo 6 (a))

Como tal, la nueva Directiva sigue siendo uno de los más poderosos agentes para la mejora de la gestión de RSU en toda Europa, especialmente en cuanto a los siguientes objetivos estratégicos:

- Minimización del impacto de los vertederos
- El aumento en el coste de enviar residuos a vertedero (quizá sea uno de las principales causas de la mejora en la gestión de recursos y de los materiales al finalizar su vida útil en los últimos 20 años)
- Maximizado el desvío desde vertedero a otros tratamientos

Un nuevo elemento clave recogido en la nueva y corregida Directiva (a partir de ahora, NLD por sus siglas en inglés, New Landfill Directive), es el objetivo de minimización de vertido según estipula el Artículo 5 (5), que establece:

Los Estados Miembros deben tomar las medidas necesarias para asegurar que en 2035 la cantidad de residuos urbanos enviada a vertedero se reduzca a un 10 % o menos de la cantidad total de residuos urbanos generados (en peso).

Puede parecer que el objetivo es compatible con los objetivos estratégicos de la UE, tal como está definido de forma general en la enmienda de la Directiva Marco de Residuos³ (maximización de la preparación para la reutilización y el reciclaje, obligación de separar determinados tipos de residuos, por ejemplo bioresiduos), la actualización de la Directiva de Envases y Residuos de Envases⁴ y en la propia NLD.

¹ Directiva (EU) 2018/850 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018, enmienda de la Directiva 1999/31/EC relativa al vertido de residuos eur-lex.europa.eu/legal-content/FN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0850&from=FN

² Directiva 1999/31/EC del Consejo de 26 de abril de 1999 relativa al vertido de residuos eur-lex.europa.eu/legal-content/FN/TXT/?uri=CELEX%3A31999L0031

³ Directiva 2008/98/EC del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas, enmendada por la Directiva (EU) 2018/851 del Parlamento Europeo y el Consejo de 30 de mayo de 2018

⁴ Directiva 94/62/EC del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de diciembre de 1994 relativa a los envases y residuos de envases, enmendada por la Directiva (EU) 2018/852 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018

	2025	2030	2035
Preparación mínima para la reutilización y reciclaje de RSU	55%	60%	65%
Eliminación máxima a vertedero de RSU	-	-	10%
Reciclaje mínimo de residuos de envases	65%	70%	-
Plástico	50%	55%	-
Madera	25%	30%	-
Metales ferrosos	70%	80%	-
Aluminio	50%	60%	-
Vidrio	70%	75%	-
Papel y cartón	75%	85%	-

Tabla 1. *Objetivos globales de gestión de residuos (Directiva Marco de Residuos Art 11 §2; LD Art 5 § 5; Directiva de Envases y Residuos de Envases Art 6 §1)*

El objetivo de 10% a vertedero está generando a su vez objetivos operativos que contradicen los principios generales de la Agenda Europea de Economía Circular⁵, que van a conducir a incentivar inversiones en incineración y otras opciones de recuperación de energía⁶; la evidencia demuestra que:

- Alcanzar el objetivo del 10%, de acuerdo al modo en el que los cálculos se han definido, es extremadamente difícil.
- Esto puede provocar que los responsables de la toma de decisiones inviertan en incineración “para reducir la eliminación a vertedero”.

Esto puede contravenir los principios y los objetivos estratégicos del Paquete de Economía Circular y otros aspectos relacionados de la Agenda Europea, los cuales dan claramente prioridad a la reducción de residuos y la maximización de la recuperación de materiales, y pueden atraer la atención de responsables nacionales y locales de tomar decisiones hacia la necesidad de construir infraestructuras para WtE (Waste to Energy, valorización energética de residuos, incineración principalmente), y priorizar inversiones relacionadas.

Lo descrito anteriormente, por tanto, puede conducir a situaciones en las que se establezca la incineración de residuos⁷ como práctica general, donde los residuos restantes se destinen de manera obligada a incineración con el fin de solventar el pago de las inversiones realizadas, en lugar de estar orientado hacia el rediseño de los materiales encontrados en los desechos residuales tras la reducción/reutilización/reciclaje, tal como debería ser en un sistema realmente circular.

⁵ ec.europa.eu/environment/circular-economy/

⁶ Como combustibles.

⁷ Construir incineradoras es costoso, por lo que para conseguir beneficio y pagar los costes de inversión, se requiere un flujo continuo de residuos. Por tanto, las plantas de incineración o “waste-to-energy” necesitan fijar un tonelaje de garantía en los planes locales de residuos, y/o obligar a las Autoridades Locales a firmar contratos a largo plazo, lo que conlleva que tengan que proporcionar una cantidad mínima de residuos de 20 a 30 años, o pagar tasas que compensen la pérdida de beneficios de la empresa incineradora. Con estos contratos en marcha, los municipios se comprometen a generar una cierta cantidad de residuos, en lugar de disminuir esa cantidad a la vez que incrementar el índice de reciclaje.

Las reglas de cálculo: ¿un camino hacia el destino equivocado?

La manera en la que el objetivo de vertido de residuos está definido y la manera en la que debe calcularse puede ocasionar consecuencias indeseadas.

Los principios y las reglas para su cálculo se recogen en el artículo 5a(1) de la NLD; esto ha sido más tarde complementado por la Implementación de la Decisión de la Comisión (EU) 2019/1885 de 6 de noviembre de 2019, la cual añade algunos detalles. En cuanto al mencionado art. 5a(1), estas son las reglas básicas aplicables:

- A. El peso de los residuos municipales generados y destinados a vertedero deberá ser calculado para un **año concreto**;
- B. El peso de los residuos resultantes de **operaciones de tratamiento previas a reciclaje u otra recuperación de los residuos municipales**, como separación o tratamiento mecánico-biológico, que es posteriormente destinado a vertedero deberá estar incluido en el peso de los residuos municipales con esta modalidad de eliminación;
- C. El peso de los residuos municipales que se envíe a **operaciones de eliminación mediante incineración y el peso de los residuos** procedente de las **operaciones de estabilización de la fracción biodegradable** que serán más tarde eliminados en vertedero deberán ser **considerados como destinados a vertedero**⁸;
- D. El peso de los residuos producidos tras el **reciclaje u otras operaciones de recuperación** y que será posteriormente enviado a vertedero **no se incluirá dentro del peso de residuos municipales considerado como eliminado en vertedero**⁹.

Las mencionadas reglas de cálculo incluyen algunos puntos que vale la pena destacar. En primer lugar, el hecho de que los residuos enviados a vertedero deben calcularse de acuerdo a “un año dado”, y no a un año de referencia, debilita cualquier posible beneficio, en este aspecto, de reducción de residuos.

En otras palabras, **incluso en el escenario de prevención de residuos más avanzada, existirá la necesidad de realizar esfuerzos para minimizar el porcentaje de residuos destinados a vertedero en cualquier año dado, ya que minimizar toneladas de residuos eliminados en vertedero no será suficiente a la hora de cuantificar de acuerdo a la definición del objetivo de vertido.**

Si esto solo se puede conseguir con la ayuda de la incineración, las inversiones en esta modalidad de eliminación se incrementarán, lo que después provocará un efecto de estancamiento, concretamente la obligación de alimentar las plantas incineradoras con la cantidad requerida de residuos, yendo en contra de la necesidad de continuar con los esfuerzos en reducción, reutilización, rediseño y reciclaje.

⁸ La Implementación de la Decisión de la Comisión especificaba que los materiales recuperados de los residuos municipales tras operaciones de eliminación mediante incineración D10 deberán ser deducidos.

⁹ La Implementación de la Decisión de la Comisión más tarde especificaba que (a) aquellos residuos que resultaran de las operaciones de revisión, limpieza y reparación para preparar los residuos municipales para la reutilización y que son posteriormente enviados a vertedero deberán incluirse en la cantidad de residuos municipales considerados como eliminados en vertedero; (b) aquellos materiales que sean mecánicamente eliminados durante o tras tratamiento aeróbico o anaeróbico de los bioresiduos municipales y que son posteriormente enviados a vertedero deberán incluirse en la cantidad de residuos municipales considerados como eliminados en vertedero; y (c) aquellos residuos producidos en las operaciones de reciclaje de los residuos municipales deberán ser aquellos que se someten al cálculo, tal como se establece en los Artículos 3 y 4 de la Decisión de Aplicación (EU) 2019/1004, que fija las normas de cálculo para los objetivos europeos relacionados con la “Preparación para el reciclaje y la reutilización”.

Además, mientras la inclusión del rechazo procedente del Tratamiento Mecánico Biológico (MBT, por sus siglas en inglés, Mechanical Biological Treatment) en el cálculo de los residuos vertidos es totalmente aceptable, existe un desequilibrio en cuanto a las opciones de gestión de otros tipos de desechos residuales. Todo residuo generado en operaciones de recuperación, *incluyendo incineradoras RI* (básicamente, todas las nuevas y casi todas las antiguas), será completamente deducido de las cantidades de residuos destinados a vertedero - incluyendo cenizas y escorias enviadas a vertedero, lo que incentiva de forma excesiva el posible efecto de utilizar la incineración RI como una “opción para minimizar la eliminación de residuos en vertedero”. Esta paradoja se extiende hacia mecanismos aún más desequilibrados, dado que los rechazos de las operaciones de selección y de operaciones previas a la reutilización (que tendrán que ser parte fundamental de las estrategias de la UE de gestión de residuos), serán consideradas como de “vertido” (lo cual es correcto) mientras que no ocurre lo mismo con las cenizas de incineración enviadas a vertedero.

Está claro como la actual situación trae consigo una preocupante falta de concordancia entre el objetivo de vertido y los objetivos estratégicos de la UE incluidos en el Paquete de Economía Circular, la agenda y cláusulas estratégicas.

Buenas prácticas de acuerdo a la visión de economía circular

Una de las más frecuentes y distorsionadas consecuencias del nuevo objetivo de vertido es el cálculo de la “capacidad necesaria de incineración” expresada por responsables políticos, expertos en residuos e inversores. Dicha capacidad se basa en una combinación de cálculos de: objetivos de preparación para la reutilización y el reciclaje (tal y como se define en la Directiva Marco de Residuos), y objetivos de vertido (definidos en NLD).

Tipicamente, el cálculo propuesto es:

100% (total RSU generados) - 65% (objetivo de reutilización y reciclaje) - 10% (objetivo de vertido) = 25% incineración

Este cálculo esconde un error fundamental, asume el 65 % como objetivo de preparación para la reutilización y reciclaje. Esto equivale a considerarlo como un “objetivo máximo”; sin embargo, es un objetivo “mínimo”. Está en el espíritu del Paquete de Economía Circular y Directivas y Estrategias relacionadas, el establecer el nivel de ambición más y más alto, progresivamente minimizando “fugas” de materiales/recursos para una gestión circular.

Europa ya presenta esquemas y estrategias que demuestran que la reutilización y el reciclaje pueden ir más lejos que el objetivo mínimo de preparación para la reutilización y el reciclaje de la UE. Vale la pena destacar que muchas de estas situaciones se encuentran en zonas que no pertenecen a países y regiones líderes; lo que puede tomarse como prueba de que objetivos ambiciosos en reciclaje, reutilización, reducción, y por consiguiente minimización de desechos residuales, pueden adoptarse y conseguirse en toda Europa.

Un ejemplo a mencionar puede ser Eslovenia, que consiguió un impresionante incremento en los índices de recogida separada en la última década, superando a muchos de los países tradicionalmente pioneros (Austria, Países Bajos, Suiza), los cuales mientras tanto mostraron índices de reciclaje que estaban prácticamente estancados (o incluso disminuyendo ligeramente como es el caso de Austria). Eslovenia alcanzó el 70,8% de recogida separada de RSU en 2018, lo que debería colocar a este país como el mejor en esta materia en todo el mundo, mientras que el índice medio de reciclaje fue 58,8%¹⁰.

¹⁰ pxweb.stat.si/SiStatDb/pxweb/en/30_0kolje/30_0kolje_27_okolje_01_27000_kazalniki/2700001S.px/

Una situación parecida se puede encontrar en municipios catalanes, vascos y galeses¹¹, y del noreste de Italia¹², donde las regiones de Veneto (población cerca de 5 millones) y de Trentino (población de apenas 1 millón) consiguieron respectivamente 73,8% y 72,5% de media en los índices de recogida separada en 2018. Estos índices de recogida separada deberían ser convertidos en índices netos de reciclaje (preparación para la reutilización y el reciclaje), mediante cálculos codificados en la Implementación de la Decisión de la Comisión 2019/1004, para establecer comparaciones con los objetivos de la UE, y relacionarlos con el umbral “de vertido”; lo cual debería considerar del mismo modo rechazos procedentes de triaje y reciclaje de acuerdo a lo estipulado en la Directiva de Vertido y en la Implementación de la Decisión de la Comisión 2019/1885 y 2019/1004. Examinando con más detalle el conjunto de datos¹³, los resultados por Provincias (equivalentes a “Condados”, “Prefecturas” o “Kreise” en otros Estados Miembros) son incluso más altos, y de manera notable. 16 Provincias italianas (incluyendo Oristano, situada en la parte centro-sur de Sicilia) alcanzaron índices de recogida separada superiores a 75 %, cuatro de ellas por encima de 80 % y dos superando incluso el 85 %.

PROVINCIA	POBLACIÓN	ÍNDICE DE RECOGIDA SEPARADA
Treviso	887.806	87,31%
Mantova	412.292	87,15%
Belluno	202.950	83,42%
Pordenone	312.533	81,63%
Parma	451.631	78,44%
Cremona	358.955	78,32%
Vicenza	862.418	78,18%
Reggio nell'Emilia	531.891	76,56%
Brescia	1.265.954	76,41%
Ferrara	345.691	76,00%
Varese	890.768	75,94%
Novara	369.018	75,67%
Monza e della Brianza	873.935	75,55%
Trento	541.098	75,51%
Bergamo	1.114.590	75,31%
Oristano	157.707	75,02%

¹¹ www.eunomia.co.uk/reports-tools/recycling-who-really-leads-the-world-issue-2/

¹² ISPRA (EPA Italia): Rapporto Rifiuti Urbani, Edizione 2019, www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/rapporto-rifiuti-speciali-edizione-2019

¹³ www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/index.php?pg=findComune

Table 2 - Provincias con los resultados más altos en Italia, 2018 - Fuente: ISPRA (EPA Italia): *Rapporto Rifiuti Urbani, Edizione 2019*

Sin duda, casos como el de la provincia de Treviso, constituida por 95 municipios y con una población de cerca de 900.000, pueden ser una prueba para establecer si la **total implementación de estrategias y prácticas promovidas, y hasta cierto punto, incluso exigidas, por el Paquete de Economía Circular, requeriría aún así de una dependencia constante de la incineración para poder cumplir el umbral “de vertido”**.

La provincia de Treviso consiguió resultados tan altos gracias al modelo impulsor del Distrito de Contarina ([Contarina District](#)), compuesto por 50 municipios y población de 550.000, el cual adoptó un Estatuto Residuo Cero y está implementando las siguientes estrategias:

- Recogida puerta a puerta de residuos reciclables
- Gestión separada de la fracción orgánica (como se estipula también en el artículo 22 de la nueva Directiva Marco de Residuos)
- Sistemas de pago en función de la cantidad de residuos o *Pay-as-you-throw* (“pagar por tirar”)
- Iniciativas para la reducción de residuos
- Auditorías sobre desechos residuales, a fin de
 - Determinar qué materiales se pierden en las rutas de separación y reciclaje
 - Evaluar qué se puede hacer para combatir dichas pérdidas
 - Conectar con industria y empresas con el propósito de rediseñar materiales para una mejor reciclabilidad, y promover modelos de negocio residuo cero, capaces de reducir aún más la generación de desechos residuales.

Lo anterior no es sino una “Agenda u Hoja de ruta para la Economía Circular”, que incluye acciones promovidas en gran medida por el Paquete de Economía Circular de la UE; y que puede ser concebido como un escenario a medio plazo para la total implementación de las estrategias y Directivas de la UE.

Además, merece la pena destacar que la estrategia Residuo Cero¹⁴ no solo promueve la recogida separada y reciclaje, sino que también incluye acciones coherentes para la reducción de residuos, las cuales pueden, en cierto modo, entrar en conflicto con los índices “máximos” de reciclaje (por ejemplo, promoviendo el uso de agua del grifo en lugar de recoger botellas de plástico). Optar por una estrategia residuo cero:

- Representa una mejor opción en cuanto a la jerarquía de residuos de la UE.
- Complementa el reciclaje en el esfuerzo de alcanzar el objetivo fundamental, que es la minimización de la “fuga/desechos” en el flujo de materiales para conseguir la circularidad.

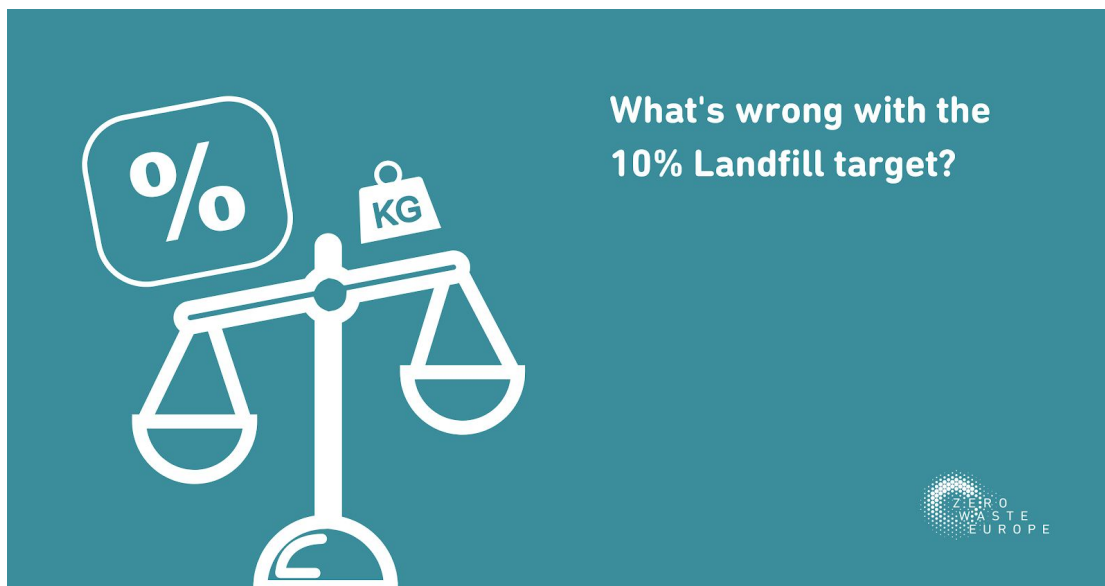
Considerando el último punto, vale la pena señalar que la provincia de Treviso produce en la actualidad tan solo 49 kg/persona/año de desechos residuales, donde 45 municipios producen menos de 40 kg, y otros 12 municipios incluso menos de 30 kg.

¹⁴ El Plan General de Zero Waste Europe es una guía extensa y práctica sobre cómo implementar una estrategia residuo cero a nivel local. zerowastecities.eu/learn/#the_masterplan (en inglés)

Estas cifras demuestran el potencial de programas Residuo Cero inspirados en la Economía Circular para minimizar la cantidad de residuos enviados a vertedero de acuerdo a la magnitud adecuada: cantidades de materiales eliminados en vertedero, en kg/persona y consiguientes tonelajes totales.

El problema es el umbral de vertido definido como porcentaje. Esto conlleva dos consecuencias indeseadas, contradictorias con el espíritu y la esencia de la estrategia de Economía Circular de la UE:

1. No se hace hincapié en la reducción de residuos (puesto que el porcentaje tendría que calcularse de todos modos "en cualquier año dado" a partir de los residuos restantes)
2. Desvía la atención hacia inversiones en infraestructuras que podrían ocasionar situaciones de bloqueo financiero y operativo, e obstaculiza los esfuerzos en la reducción de residuos, así como en el aumento del reciclaje y la reutilización; lo que va en contra del objetivo real y fundamental: la minimización de tonelajes.



Fotografía 1 - Visualización del problema del umbral de vertido de la UE definido como porcentaje.

Cálculo de prueba o ensayo: qué resultados se obtendrían con programas avanzados de residuo cero en comparación con el objetivo de vertido?

Con el objetivo de considerar cómo la implementación de una agenda de Economía Circular en las áreas más avanzadas funcionaría comparándolo con el objetivo de vertido de la UE, hemos considerado el contexto de la provincia de Treviso.

Hemos aplicado el método de cálculo, definido por la Implementación de las Decisiones de la EC 2019/1885 y 2019/2004, a los índices actuales de gestión de residuos de la provincia, con el propósito de evaluar la dependencia de la eliminación en vertedero en cuanto al umbral de vertido. Algunas de las cifras han sido adaptadas para prever los efectos de planes locales operativos en un futuro cercano.

A continuación se recogen las consideraciones respecto a los criterios de cálculo, definidos en el artículo 5a(1), puntos (b), (c) y (d) de la nueva directiva (NLD):

- Falta de datos específicos de reciclaje neto, los índices de reciclaje neto fueron inferidos de los índices de recogida separada, teniendo en cuenta la tasa media de rechazos de reciclables previos al triaje y de reciclaje de la fracción orgánica; en cuanto a la pureza de los materiales separados, y proporción típica de impurezas, se ha determinado un 5 % del total de RSU el porcentaje de rechazos¹⁵.
- En la actualidad, el tratamiento de los desechos residuales en este área se lleva a cabo en una planta de Tratamiento Mecánico Biológico, según lo establecido por el plan Regional y otros permisos operativos relacionados, para producir Combustible Derivado de Rechazos¹⁶ (RDF o Refuse Derived Fuel, en inglés). En consonancia con la estrategia residuo cero, el distrito está considerando transformar la planta MBT en una planta para Tratamiento Biológico y de Recuperación de Materiales¹⁷ (MRBT o Material Recovery and Biological Treatment, en inglés), para conseguir mayor recuperación de materiales de los desechos residuales. Por ello, los balances de masa han sido derivados de aquellos procedentes de mejores prácticas de plantas MRBT, a fin de considerar los cálculos necesarios para el punto (b) y (c) del Artículo 5a(1) de la nueva Directiva (NLD). Se ha tenido en cuenta lo siguiente:
 - 35% recuperación de materiales de los desechos residuales (por ejemplo, plásticos, metales, papel)
 - 10% pérdida de masa procedente de la estabilización de la fracción orgánica
 - Todos los restos son enviados a vertedero

En cuanto a los materiales destinados a vertedero, el resultado se ha calculado de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}
 & \mathbf{100\% \text{ (residuos generados)}} \\
 & \mathbf{- 88\% \text{ (índice de recogida separada)}} \\
 & \mathbf{+ 5\% \text{ (porcentaje de rechazos)}} \\
 & \mathbf{- [35\% \text{ (materiales recuperados en MRBT)} + 10\% \text{ (pérdida de masa en estabilización)}} \\
 & \mathbf{\times 12\% \text{ (desechos residuales)}} \\
 & \mathbf{= 11,6\%}
 \end{aligned}$$

Siendo los porcentajes utilizados:

100% = RSU totales generados

88% = porcentaje actual de recogida separada de reciclables

5% = porcentaje considerado de rechazos tras operaciones de clasificación y reciclaje

35% = materiales recuperados tras el tratamiento de desechos residuales en una planta MRBT

10% = pérdida de masa tras la estabilización orgánica durante el tratamiento MRBT

12% = desechos residuales del total de RSU

¹⁵ Son en su mayor parte plásticos procedentes del triaje y rechazos de plantas de procesamiento de la fracción orgánica.

¹⁶ El destino del RDF sigue un procedimiento público de obtención, y puede ser bien enviado a vertedero o para co-incineración u otros tipos de recuperación de energía.

¹⁷ zerowasteurope.eu/2013/05/what-to-do-with-the-leftovers-of-zero-waste/

Este cálculo demuestra que **buenas prácticas inspiradas en pautas residuo cero puede acercarse al umbral del 10 %, incluso sin depender de la incineración o co-incineración**. Además, nuevas mejoras en las prácticas existentes pueden ayudar a alcanzar el objetivo con el tiempo, **no obstante puede que, de todos modos, se necesite revisar la manera en la que los cálculos están estipulados**.

Observaciones clave - ¿un objetivo en contra de la economía circular?

La agenda de Economía Circular requiere, ante todo, flexibilidad en el sistema de gestión de residuos, a fin de seguir trabajando en los niveles más altos de la jerarquía (reducción, reutilización, reciclaje, complementado con el rediseño, siguiendo la jerarquía residuo cero¹⁸), lo que conduce a la continua minimización de los desechos residuales a eliminar. Por consiguiente, cualquier dependencia de infraestructuras que requieren tonelajes fijados para asegurar el pago de las inversiones, debería evitarse todo lo posible. En este aspecto, la Economía Circular trata sobre mantener los materiales en sus respectivos ciclos, en las mejores condiciones, durante el mayor tiempo posible; por ello, la incineración (y otros tipos de recuperación de energía o WtE) contraviene el objetivo fundamental de maximizar la recuperación de materiales y de minimizar las fugas en la gestión circular de los recursos.

La Comunicación de la Comisión Europea¹⁹ de enero de 2017 ya remarcaba lo mencionado anteriormente, instando a los Países Miembros con alta capacidad de incineración a eliminar gradualmente el exceso de incineradoras, y advirtiendo a aquellos países con baja capacidad contra inversiones en exceso en incineración. Precisamente, áreas con los mejores resultados como Eslovenia o la Región de Veneto, se alejaron de planes de incineración masiva en los últimos años, lo que les mantuvo en línea con la visión Residuo Cero, y de ese modo aprovechar el potencial de la Economía Circular. **El problema clave de la definición del objetivo actual de vertido y los cálculos asociados, es el hecho de que está definido como porcentaje. Esto va en contra del sentido común, ya que lo que llega a los vertederos son toneladas, no porcentajes**. Por tanto, uno puede incurrir en la paradoja de que algunas regiones pueden alcanzar el objetivo de vertido, enviando menos del 10 % de sus residuos a vertedero, pero dicho porcentaje traducido a kg/persona revelaría una mayor dependencia de la eliminación en vertedero (ver Tabla 3).

	DINAMARCA 2018	PROVINCIA TREVISO, ITALIA 2018
Residuos generados [kg/persona]	766	388
Residuos incinerados [kg/persona]	392	0
Desechos residuales [kg/persona]		49
Escorias, cenizas (25% de los residuos incinerados) [kg/persona]	98	

Tabla 3: Comparación directa de la cantidad de escorias y cenizas derivadas de la incineración en áreas con alta dependencia de dicha modalidad de eliminación (izquierda), y cantidad de desechos residuales en áreas que, habiendo adoptado una estrategia residuo cero, no han invertido en incineración y siguen trabajando en reducción-reutilización-reciclaje-rediseño (derecha). Fuente: Eurostat Dinamarca appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do y SPRA, EPA Italia www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/index.php?pg=regione

¹⁸ Jerarquía Residuo Cero. Disponible, en inglés, en: zerowastecities.eu/discover/

¹⁹ Comunicación de la Comisión en el Papel de la recuperación de energía (waste-to-energy) en la economía circular (en inglés) ec.europa.eu/environment/waste/waste-to-energy.pdf

Algunos municipios o distritos que se han comprometido con programas residuo cero, están produciendo menos de 30 kg/persona/año de desechos residuales, cantidad menor que el total de escorias y cenizas en países con alta dependencia de incineración o WTE (waste-to-energy)²⁰.

De manera intuitiva, se ve que un umbral de vertido definido como porcentaje tampoco hace hincapié en la prevención. Como ya se ha señalado anteriormente, el hecho de que este umbral deba alcanzarse *en cualquier año dado* (y no en relación a un año base), minimiza el impacto positivo de la reducción de residuos. Puede incluso contravenir dicha reducción, ya que para las autoridades locales puede ser mejor mantener materiales reciclables en los RSU (por ejemplo, botellas de PET) para maximizar el reciclaje de RSU y así acercarse al umbral del 10 %, en lugar de promover estrategias y prácticas para reducir estos materiales.

Corregir el Objetivo de Vertido para aproximarse a la economía circular

Todas las reflexiones anteriores indican la necesidad de futuras correcciones tanto del Objetivo como de los cálculos asociados. Hemos seleccionado dos posibles modificaciones para la mejora de dicho Objetivo, a fin de que sea coherente con los principios generales y los objetivos estratégicos de la Agenda de Economía Circular de la UE:

1. **Establecer el Objetivo de Vertido en relación a un año base** en lugar de “cualquier año dado”. Esto recompensaría aquellos esfuerzos dedicados a conseguir la reducción de residuos, la cual ocupa una de las posiciones más importantes en la jerarquía de residuos, y debería ser considerada como el “Plan A” para la sostenibilidad.²¹
2. **Adoptar un Objetivo de Vertido en kg/persona.año**, en lugar de un porcentaje, para recompensar aquellas entidades (comunidades, autoridades locales) que estén implementando de manera progresiva estrategias de gestión de residuos que busquen minimizar la generación de desechos residuales. El objetivo en kg/persona.año puede reemplazar al objetivo en porcentaje, o simplemente complementarlo, estableciendo que cualquiera de los dos es válido.

²⁰ Como ya se ha señalado, aquellas cantidades de escorias o cenizas no se contabilizan como “enviadas a vertedero” si la incineradora cumple con la fórmula R1 de eficiencia. Esto es injusto y engañoso a la hora de la toma de decisiones.

²¹ En las propias palabras del Vicepresidente de la CE Frans Timmermans, el reciclaje no es lo mejor que podemos hacer, la reducción y reutilización deberían ser prioritarias y ser el centro de futuras disposiciones de la UE (en inglés), www.endseurope.com/article/1665256/timmermans-european-green-deal-include-tougher-action-plastics

Autor: Enzo Favoino
Revisado por: Joan Marc Simon y Janek Vahk
Editor: Agnese Marcon
Translator: Lidia Juárez Pastor

Zero Waste Europe, 2020



Zero Waste Europe es la red europea de comunidades, líderes locales, empresas, expertos, y agentes de cambio que trabaja hacia un solo objetivo: la eliminación progresiva de los residuos en nuestra sociedad. Empoderamos comunidades para darles la oportunidad de rediseñar su relación con los recursos, adoptar estilos de vida más inteligentes y patrones de consumo sostenibles, y pensar en circular.



Zero Waste Europe gratefully acknowledges financial assistance from the European Union. The sole responsibility for the content of this event materials lies with Zero Waste Europe. It does not necessarily reflect the opinion of the funder mentioned above. The funder cannot be held responsible for any use that may be made of the information contained therein.