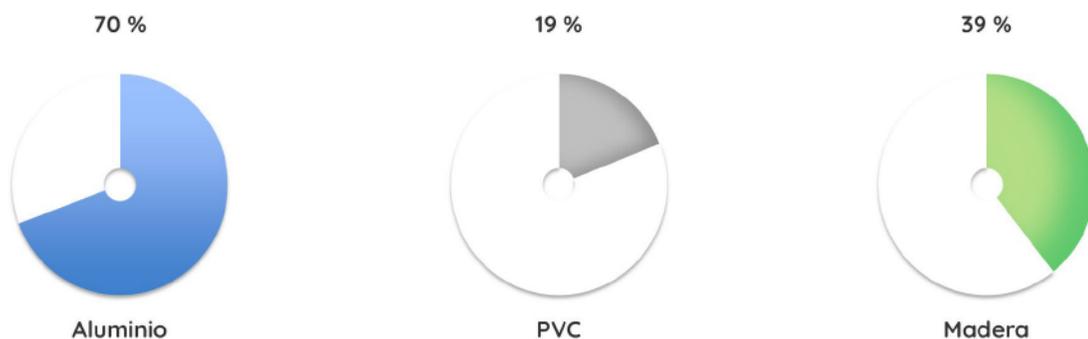


## El aluminio es casi cuatro veces más circular que el plástico y cerca del doble que la madera

- Así queda patente en el “Informe de Circularidad del aluminio, PVC y madera” emitido por la consultora IDNOVAM.
- Como todavía no existe un sistema de evaluación unificado, el informe ha obtenido resultados con las tres metodologías más prestigiosas para el cálculo de la circularidad, y ha extraído la cifra media resultante para los tres materiales.
- Actualmente la demanda de aluminio a nivel mundial es mayor al aluminio disponible para reciclaje, lo que confirma la gran duración de su vida útil y hace esperar que, poco a poco, se nivele el volumen de demanda de aluminio primario y de chatarra disponible para ser reutilizada.

**Madrid, marzo 2021.-** Frente a la madera y al plástico denominado PVC, el aluminio se postula como el material más indicado para un futuro que se rija por los principios de la Economía Circular. Esta es una de las principales conclusiones que trae a la luz el [“Informe de Circularidad”](#) que acaba de publicar la AEA (Asociación Española del Aluminio y Tratamientos de Superficie), que representa a más de 600 empresas del sector. Según este, el valor de circularidad medio del aluminio se sitúa en el 70%; casi el doble que la madera (con un índice medio del 39%), y casi el cuádruple que el plástico denominado PVC (con un índice medio del 19%).

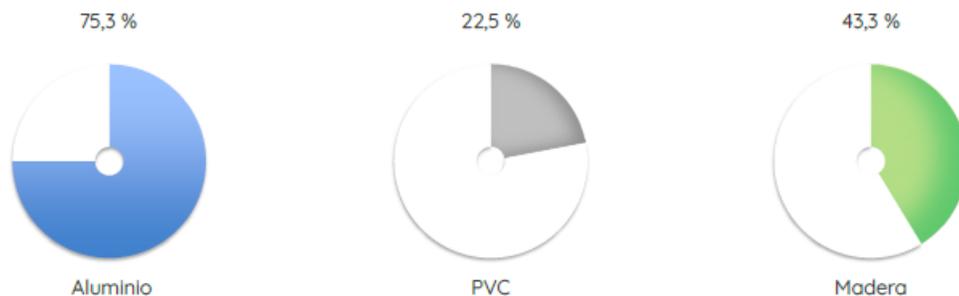


Valores medios de circularidad

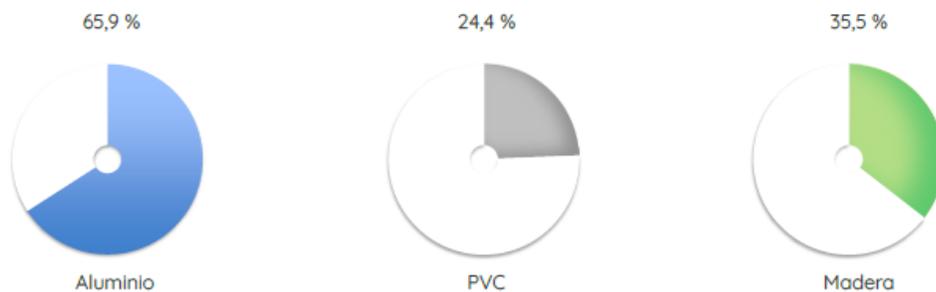
El valor medio se ha extraído a partir de varios indicadores obtenidos por diversos métodos, en concreto, la **Puntuación de Reutilización de Material (PRM)** de la certificación “Cradle to Cradle”, el **Indicador de Circularidad Material (ICM)** propuesto por la Fundación Ellen MacArthur, y el **Índice de Circularidad (IC)** propuesto por el profesor Cullen de la Universidad de Cambridge. Los resultados de estos índices aportaban, así, una horquilla en cuanto a la circularidad de cada material, siendo estos intervalos:

- El aluminio presenta valores de circularidad entre el 65,9% para el ICM, el 75,3% del PRM, y el 66,7% para el IC.
- En el caso del plástico (PVC) los indicadores estudiados se encuentran entre el 10,1% obtenido para el IC, y el 24,4% para el ICM.
- Para la madera, se han obtenido un valor de 35,5% para el ICM y un valor de 43,3% para el PRM.

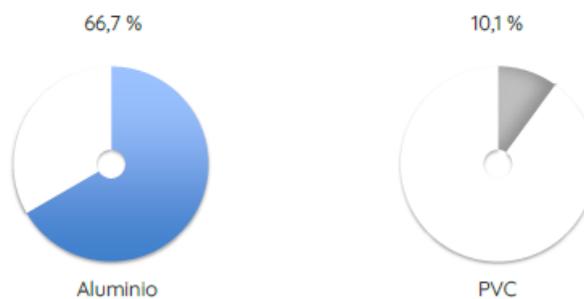
El propósito del estudio es el de analizar los índices de circularidad de estos tres materiales (aluminio, PVC y madera), fundamentales en sectores tan de peso como la construcción, donde los esfuerzos se dirigen a continuar creciendo desde la no emisividad, la durabilidad, y el empleo de materiales cuya continuidad esté asegurada más allá de su vida útil como materiales para la edificación.



Puntuación de reutilización material (PRM) para aluminio, PVC y madera

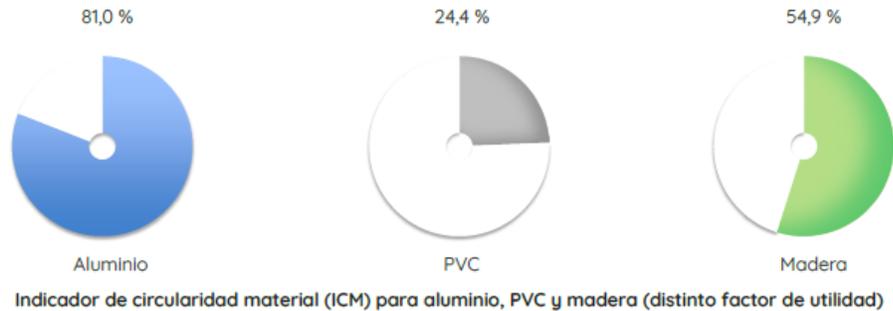


Indicador de circularidad material (ICM) para aluminio, PVC y madera (mismo factor de utilidad)



Índice de circularidad (IC) para aluminio y PVC

Así, en el caso de los perfiles de ventanas, el valor del ICM puede alcanzar el 81% para el aluminio. Esto se debe a la extensión de la vida útil de las ventanas de aluminio con respecto a las de PVC y madera.



El indicador de circularidad se entiende como un porcentaje, por lo que el ideal se situaría en el 100%. Cuanto más nos alejamos de esa cifra, significa que el flujo de materiales no es circular, sino netamente lineal. Es decir, con un ciclo de vida de usar y tirar. "En el caso del aluminio, los indicadores podrían parecer bajos atendiendo a la alta tasa de recuperación y a la eficiencia en el reciclaje de este material. Lo que a día de hoy aleja al aluminio de esa cifra del 100% es el hecho de que la demanda de este material es superior al aluminio actualmente en circulación, lo que hace necesario meter aluminio primario en el flujo de materiales", ha señalado Jon de Olabarria, Secretario General de la AEA.

Dicho de otro modo; el contenido de aluminio reciclado en la actualidad está limitado por la disponibilidad de chatarra de este material. El constante aumento de la demanda de aluminio y el hecho de que, en algunos sectores, como el de la construcción, la vida útil de los productos sea de varias décadas, provoca que el aluminio reciclado en la actualidad no sea suficiente para satisfacer la demanda de este material. Se requiere por tanto la inyección de aluminio primario en la cadena de suministro.

"El contenido de aluminio reciclado promedio en el suministro mundial se encuentra en torno al 36%. Nuestra previsión es la de que, progresivamente, se produzca una estabilización y llegue un momento en el que se nivele. Será el momento en el que el aluminio disponible para su reciclaje y reutilización se equipare con el aluminio demandando, alcanzando esa cifra del 100%", añade Jon de Olabarria.

Según el Secretario General de la AEA, "estos datos sustancian y hacen aún más robusto lo que ya sabíamos del aluminio; que se trata de un material muy sostenible y que encaja perfectamente en los preceptos que rigen cualquier Economía Circular, no solo por ser 100% reciclable infinitas veces sin una merma de sus propiedades, sino por su durabilidad, el amplio espectro de aplicaciones a que se puede destinar esta materia prima, y por los buenos resultados que da en materia de aislamiento y eficiencia energética en sectores tan vitales como el de la construcción, en el camino hacia una sostenibilidad lo más sostenible y bajo emisiva posible".

**¿Por qué se han aplicado estas tres metodologías?**

El interés creciente por la Economía Circular ha abierto el debate acerca de la identificación de las métricas más adecuadas a la hora de determinar la consecución de sus objetivos por parte de productos, organizaciones, países o regiones, sin bien aún no existe consenso al respecto.

Es por ello por lo que, a la hora de obtener estos índices de circularidad medios, se ha realizado una revisión de tres de los métodos propuestos: los de la certificación "Cradle to Cradle", la propuesta por la Fundación Ellen MacArthur, y el cálculo del indicador de circularidad propuesto por el profesor Cullen. De los resultados obtenidos siguiendo cada una de las fórmulas (las cuales se explican, desarrollan y cuyos resultados se muestran en el informe), se ha extraído este **valor medio de circularidad**, que sitúan al aluminio como el material más circular y sostenible.

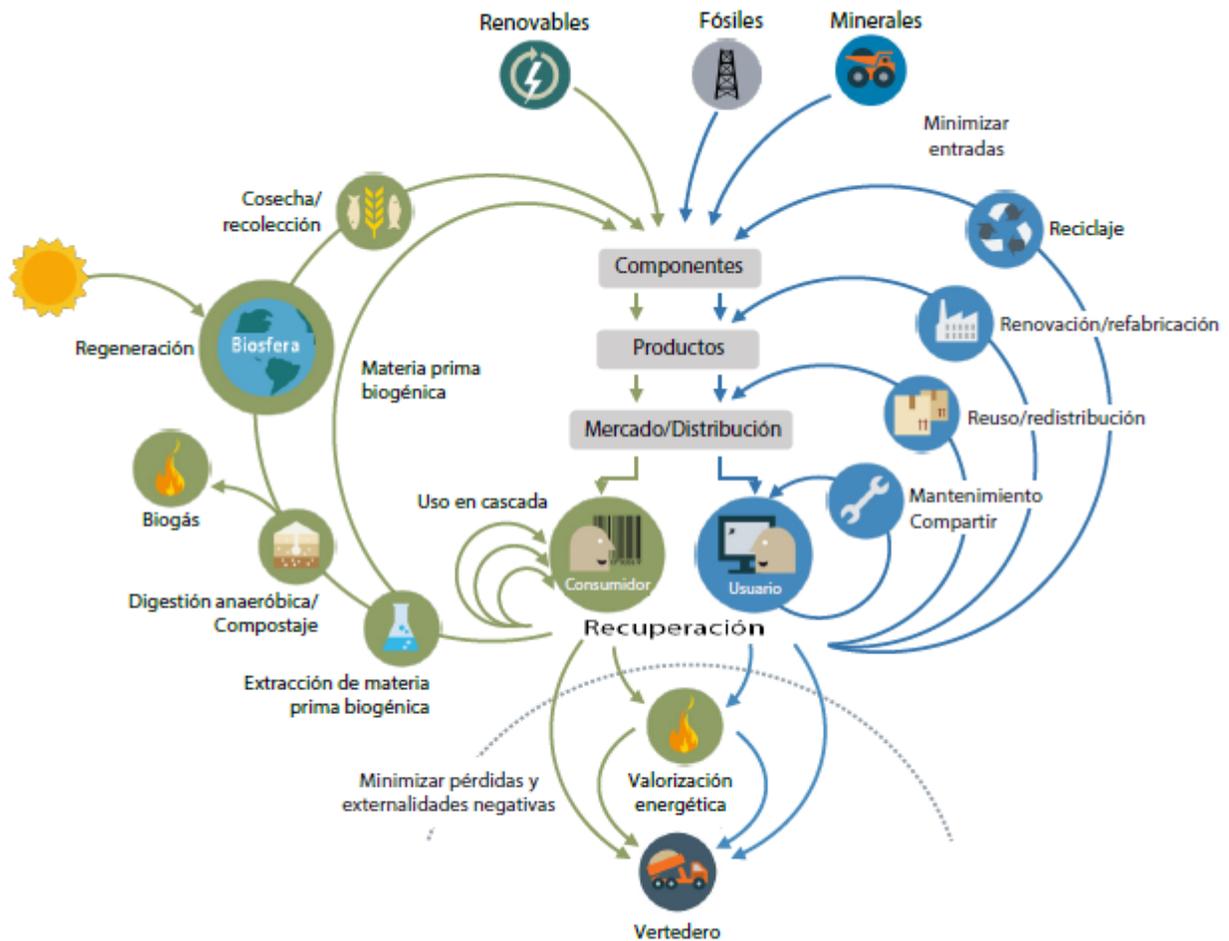
"Vivimos en una sociedad técnica y, como tal, trabajamos con indicadores de desempeño para cualquier actividad. En todo lo referente a los indicadores de circularidad aún no existe unas metodologías armonizadas, por lo que establecer una media en base a varios indicadores nos parecía la forma más adecuada de sustanciar y objetivar la circularidad de los materiales analizados", ha señalado Diego Ruiz, doctor en ciencia e ingeniería de materiales y experto en sostenibilidad a cargo del estudio.

### **¿De dónde surge la necesidad de este estudio?**

Bien es sabido que el volumen de materias primas extraídas de la naturaleza ha sufrido un aumento dramático en las últimas décadas. A ello se suma el carácter lineal del modelo de consumo que acompaña a esta extracción de recursos, en el que el flujo de materiales que vuelven al sistema económico tras ser reciclados es muy reducido. La consecuencia directa más clara son los graves problemas ambientales que esto genera, y una escasez cada vez mayor de determinadas materias primas, lo que ha provocado una subida de precios no menos dramática.

Sin duda, el aumento sustancial en la eficiencia de los procesos ha contribuido a la solución; no obstante, ha supuesto una mejora sólo a corto plazo. Incluso en algunos casos ha derivado en un mayor consumo de recursos debido a un efecto rebote. "Se hace por tanto necesario e imperativo un cambio de paradigma en el que la actividad económica y el uso de recursos no sigan el mismo patrón", indica Armando Mateos, presidente de la AEA.

"Desde el sector del aluminio compartimos la filosofía que hay detrás del concepto 'Cradle to Cradle', creado y desarrollado por Michael Braungart y Williams McDonough, según la cual se elimina la idea de residuo al ser ajena a la naturaleza, y se preconiza la conservación de los 'nutrientes' de los ciclos técnicos y biológicos, esto es, la conservación de las materias primas finitas a través de su reciclaje y puesta en uso de nuevo, empleando técnicas renovables infinitas", ha señalado el presidente. Por último, ha añadido: "por todo ello, emprender la búsqueda y aplicación de las materias primas, técnicas y fuentes de energía que aseguren un futuro de Economía Circular, es algo impostergable, y el aluminio presenta a través de este estudio todas las credenciales necesarias para estar en ese futuro cada vez más cercano".



Adaptado de Ellen MacArthur Foundation, esquema de Braungart & McDonough, Cradle to Cradle

\*\*\*\*\*

**Asociación Española del Aluminio y Tratamientos de Superficie (AEA).** La AEA es una asociación sin ánimo de lucro que desempeña la adecuada representación de la industria española del aluminio -desde empresas de extrusión, hasta de tratamientos de superficies y distribución- y que vela por la defensa de sus intereses globales. La Asociación representa a unas 650 empresas que dan empleo a más de 8.000 trabajadores de forma directa.

La AEA trabaja para dejar claro el compromiso de esta industria con la calidad, promoviendo la implantación en España de las más exigentes marcas de calidad europeas, el conocimiento en nuestro país de las ventajas que supone la utilización de productos de aluminio y el desarrollo industrial sostenible en sus distintos aspectos: medioambiental, económico y social.

Por ello, la AEA representa y gestiona diversas Marcas y Sellos de Calidad relacionados con el tratamiento de superficies como Licenciataria General para España de las Marcas de Calidad internacionales **QUALANOD**, **QUALICOAT**, **QUALIDECO** y **QUALISTEELCOAT** y



proporciona a sus asociados las tareas de supervisión y gestión de todos los aspectos relacionados con ellas.

Asimismo, la Asociación participa en varios Comités de AENOR relacionados con la normalización y certificación en España; forma parte de CONFEMETAL, ATESMEL y el Green Building Council España y, a nivel internacional, es miembro de la European Association for Surface Treatment on Aluminium (ESTAL).

Para más información:

**AEA – Asociación Española del Aluminio y Tratamientos de Superficie**

Teléfono: (+34) 914 112 791

Web: [www.asoc-aluminio.es](http://www.asoc-aluminio.es)

[info@asoc-aluminio.es](mailto:info@asoc-aluminio.es)

Contacto editorial:

**CONSUELO TORRES COMUNICACIÓN S.L.**

**Consuelo Torres / Paloma Betancort**

Tlf (+34) 91 382 15 29

[consuelo@ctccomunicacion.com](mailto:consuelo@ctccomunicacion.com)

[info@ctccomunicacion.com](mailto:info@ctccomunicacion.com)