

HORIZON
2020

leading the TRansion of the European Automotive SUPply chain towards a circulaR futurE

Resultados resumidos

Aplicar la circularidad a la electrónica del automóvil

Las soluciones tecnológicas y las herramientas digitales mejoran la recuperación de materias primas fundamentales procedentes de piezas electrónicas de automóviles a lo largo de la cadena de valor de la industria automovilística.




© UNIVAQ

Los coches antiguos están hechos de metal, vidrio y plástico, y las instalaciones de reciclaje de automóviles están diseñadas para recuperar estos materiales. Sin embargo, los coches más nuevos incluyen componentes electrónicos esenciales, y los metales que los componen no se reciclan adecuadamente.

El equipo del proyecto [TREASURE](#), financiado con fondos europeos, creó una plataforma en línea así como múltiples unidades de reciclaje reconfiguradas para ayudar a recuperar los metales utilizados en la electrónica de los coches modernos.

Una iniciativa para recuperar materias primas fundamentales

El suministro de [materias primas fundamentales \(MPF\)](#)  es esencial para múltiples industrias y una preocupación a escala europea. Las MPF son esenciales para alcanzar los objetivos del Pacto Verde Europeo, por lo que la recuperación de metales raros a través del reciclado es fundamental para mejorar el suministro de MPF en la Unión Europea (UE).

Los obstáculos a la aplicación de prácticas de economía circular (EC) van más allá de la falta de instalaciones de reciclaje debidamente equipadas. El equipo del proyecto imagina un futuro en el que la recuperación de materiales al final de su vida útil esté integrada en el diseño de los coches nuevos, pero la falta de comunicación entre los distintos agentes es un reto. Los intereses de mercado exclusivos obstaculizan la cooperación entre los fabricantes de automóviles y los proveedores de piezas de recambio, y las normativas pertinentes —tanto las existentes como las que están en fase de elaboración— deben ser más claras para las partes interesadas.

En TREASURE se redujeron los obstáculos de varias maneras. Un marco de asesoramiento conecta a los agentes del desmontaje, el reciclado y el diseño, y el equipo del proyecto creó una directriz política para proporcionar a los agentes de la industria y a los políticos la información necesaria. En TREASURE también se creó la primera evaluación en profundidad del ciclo de vida de la electrónica del automóvil y la circularidad. Una plataforma digital compuesta por un conjunto de herramientas de cuatro módulos que utiliza una herramienta de evaluación de escenarios basada en inteligencia artificial (IA) para comparar diferentes perspectivas sobre los procesos de desmontaje, la reciclabilidad y el rendimiento de la circularidad es un logro importante.

La industria automovilística ha respondido bien a los recursos proporcionados en el marco de TREASURE, y la plataforma se considera el primer paso para permitir un intercambio seguro de información en las actividades del final de la vida útil.

Técnicas innovadoras de reciclado

Las herramientas digitales son fundamentales para mejorar la EC de la automoción, pero la recuperación al final de la vida útil de las MPF requiere también nuevas operaciones de reciclado. El equipo de TREASURE se basó en proyectos anteriores financiados por la UE para reconfigurar una planta de tratamiento hidrometalúrgico para la recuperación de metales preciosos, fundamentales y básicos. Según el coordinador del proyecto, Paolo Rosa: «La planta hidrometalúrgica modular desarrollada en TREASURE es un proceso totalmente dedicado a la recuperación de metales preciosos a partir de componentes electrónicos obsoletos de automóviles, pantallas de cristal líquido y piezas de electrónica en molde (IME). En concreto, la plata recuperada se ha reutilizado para fabricar nuevas piezas de IME».

Otro proceso reconfigurado desarrollado por el equipo de TREASURE consiste en la deconstrucción de placas de circuito impreso (PCB). Rosa afirma: «Se han adoptado la IA y la robótica para desarrollar un proceso semiautomatizado de desmontaje de PCB dedicado al reconocimiento de los componentes electrónicos presentes en las PCB obsoletas y su posterior desoldadura. Esto mejora la tasa de recuperación de materiales para el posterior proceso hidrometalúrgico».

Con un consorcio formado por quince socios de siete países de la UE, el equipo de TREASURE abordó un problema complejo con un planteamiento polifacético. En el proyecto se produjeron recursos digitales para apoyar la comunicación y recuperación de las MPF a lo largo de la cadena de valor de la industria automovilística. También se basó en soluciones tecnológicas para mejorar el reciclado, de modo que las MPF puedan reutilizarse en la fabricación de piezas electrónicas para automóviles, evitando el infrareciclado de materiales degradados. De este modo, en TREASURE se está orientando la fabricación de automóviles hacia una mayor participación de la EC.

Palabras clave

TREASURE, reciclaje, materias primas fundamentales, circularidad, electrónica del automóvil, desmontaje de PCB, procesamiento hidrometalúrgico, electrónica verde en molde, plataforma digital

Descubra otros artículos del mismo campo de aplicación



[El papel del proyecto MAELSTROM en la gestión del legado de la basura marina](#)





Los océanos eran más cálidos de lo que se pensaba a principios del siglo XX, y es probable que se deba a los cubos



Aprovechar la madera para envases alimentarios sostenible



Transformar los sistemas alimentarios de Europa



Información del proyecto

TREASURE

Identificador del acuerdo de subvención:
101003587

[Sitio web del proyecto](#)



DOI

[10.3030/101003587](https://doi.org/10.3030/101003587)

Financiado con arreglo a

SOCIETAL CHALLENGES - Climate action, Environment, Resource Efficiency and Raw Materials

Coste total

€ 3 998 714,63

Aportación de la UE

€ 3 998 714,63

Coordinado por

Proyecto cerrado

Fecha de la firma de la CE

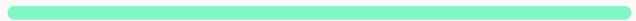
7 Mayo 2021

Fecha de inicio

1 Junio 2021

**Fecha de
finalización**

31 Mayo 2024



Última actualización: 6 Diciembre 2024

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/454820-applying-circularity-to-car-electronics/es>

European Union, 2025

