



LIFE17 ENV/ES/000290



reweart

**UN PROCESO DE ECONOMÍA CIRCULAR 100%
REAL PARA CALZADO VEGANO-ORGÁNICO-
RECICLADO**

**Informe Layman
Agosto 2022**





LIFE17 ENV/ES/000290



REWEART- UN PROCESO DE ECONOMÍA CIRCULAR 100% REAL PARA CALZADO VEGANO-ORGÁNICO- RECICLADO

1. Reweart, beneficios económicos y ambientales, transferibilidad de los resultados del proyecto	3
2. Ficha técnica	6
3. Principales logros del proyecto	7
4. Resultados	8
4.1 Eventos clave	8
4.2 Publicaciones	9
5. Equipo del proyecto y lugares de implementación de Reweart	11

1. Reweart, beneficios económicos y ambientales, transferibilidad de los resultados del proyecto

La producción mundial de calzado alcanzó 24,3 mil millones de pares en 2019. El consumo de calzado en Europa representa alrededor del 15% de la producción total, con alrededor de 4,4 pares de zapatos por persona. La generación de residuos es consecuencia del aumento de la producción y consumo de calzado y el vertedero sigue siendo el principal destino de dichos residuos. En la UE27, la industria del calzado está compuesta principalmente por pequeñas y medianas empresas que emplean a 10-20 trabajadores en promedio, de carácter familiar y carecen de especialistas en temas ambientales. Esto les hace enfrentarse a una situación de desconocimiento en relación al impacto ambiental de sus actividades.

La producción de calzado en España, Italia y Rumania representa cerca del 73% de la producción total de la UE27. El proyecto REWEART involucra a tres países con una importante producción de calzado dentro de la Unión Europea.



Los artículos de calzado se componen de un promedio de 5 materiales diferentes ensamblados con pegamento/cosido que dificultan el desmontaje. Una vez desmontados y clasificados, estos materiales deben ser procesados (triturados, fundidos, purificados, etc.) para poder integrarlos en nuevas aplicaciones. Esto implica muchos pasos de proceso costosos para un resultado que, lamentablemente, no es tan competitivo como las materias primas vírgenes. Solo se recicla y reutiliza una pequeña cantidad de materiales (p. ej., ropa, calzado, embalaje). La mayoría de los residuos textiles, calzados y plásticos se depositan en vertederos o se incineran, con un alto impacto ambiental.

El reciclaje y la reutilización de materiales de desecho pueden proporcionar una mejora importante en la eficiencia y eficacia de la utilización de recursos de las empresas. Una utilización más eficaz y eficiente de estos recursos asegurará la minimización del impacto ambiental y la viabilidad económica que mejorará la capacidad competitiva.

Las tecnologías para el procesamiento de materiales están casi todas disponibles, pero las cadenas de valor aún no están maduras en muchos casos debido a:

- La falta de presión legislativa,
- El costo de la eliminación en vertederos es aún muy bajo en algunos países (<50 €/t),



LIFE17 ENV/ES/000290



- Los costos de procesamiento aún no están dentro de los límites del mercado y los residuos se esparcen a lo largo del territorio, lo que hace que la recolección y la clasificación no sean eficientes.
- Es difícil separar productos de múltiples materiales de manera eficiente (calzado).
- Algunas ONG y empresas de carácter social operan en algunos países, principalmente países del sur, pero su impacto no supera el 7-10% del total de desechos¹.

REWEART Beneficios Económicos y Ambientales. Transferibilidad de los resultados del proyecto.

Los resultados del proyecto REWEART pretenden apoyar a los socios participantes en mejorar las ventas debido a la imagen de marca y producto muy enfocada en temas de sostenibilidad. Es un nicho en crecimiento en la UE y otras partes del mundo y reforzamos la credibilidad con actividades de certificación y acciones de visibilidad, una vez que el producto se estabilice en el mercado después de que finalice el proyecto LIFE.

La reducción de costes por la implantación del ecodiseño, supone una reducción del consumo de energía, materiales y tasas, mejorando el margen de los productos. Confirmamos que la estrategia de comercialización será a través de la omnicanalidad (agentes tradicionales y online). La Covid ha afectado mucho al canal tradicional y se espera que el canal online reemplace una parte significativa de las ventas minoristas tradicionales.

Las próximas regulaciones de la UE sobre gestión de residuos y responsabilidad ampliada del productor están completamente respaldadas por REWEART y el sistema probado permitirá que otros fabricantes se beneficien de la experiencia de REWEART. Un precio medio de venta de 75€/par, considerando un rango de 48€ (sandalias) a 87€/par (zapatos) con un margen bruto del 12 al 28% sobre los costes de fabricación (para 14.000 y 30.000 pares respectivamente), permite en el futuro cercano generar utilidades y tener éxito en la etapa de comercialización. Estimamos que cerca de 25.000 -30.000 pares es un umbral para sostener la marca en el futuro.

Aparte de los ingresos por ventas y hablando de la próxima Responsabilidad Ampliada del Productor en 2023, para una cantidad de 20.000 pares de zapatos el impacto en evitar el vertido, considerando un peso medio por par de 350gr y un coste de vertido de 60€/t, supone un coste de cerca de 500€.

Como resultado directo del proyecto, habrá algunos beneficios ambientales después de que las empresas de calzado implementen algunas de las recomendaciones para fabricar un calzado con un impacto ambiental mínimo. Los zapatos son 100% reciclables y también hemos dado recomendaciones para fabricar un zapato 100% reciclable, orgánico y vegano.

En cuanto al CO2 eq, los modelos típicos de calzado actuales ascienden a 13,5Kg CO2 eq por par y hemos alcanzado, para los diferentes modelos fabricados, valores en el rango de 3,5 a 6,23 Kg CO2 eq/par y en los casos en que puede reciclar/reutilizar la suela, un valor de 2,21.

En cuanto a la huella hídrica, considerando un consumo típico de proceso de 7,23 m3/1.000 pares, hemos logrado una reducción del 85%, lo que supone 1,08 m3/1.000 pares.

¹ <https://www.asirtex.org/>

Producimos pocos residuos por unidad de zapato (el peso promedio de un par de zapatos es de 370gr) solo por el cortado de textiles (70-80gr/par), que se recicla con los proveedores para fabricar plantillas y palmillas. Inicialmente no utilizábamos material reciclado.



Al final del proyecto, usamos suelas hechas de TPU virgen (65% en peso del zapato) pero podemos reciclar el 100% de los materiales de la suela y el 100% de los materiales de empeine, por lo que los zapatos REWEART son 100% reciclables. Un total de 120gr de materiales de corte/empeine son de material reciclado y 250gr de TPU virgen.

Un par de zapatos al final del proyecto contiene los siguientes materiales reciclados:

- Sandalias 148gr por par: material de suela (EVA 5% contenido reciclado) 15gr+ 72gr plantilla (100% corcho reciclado)+ 13 gr tela en empeine (100% algodón reciclado) = 100gr o 68% de material reciclado y 100% reciclable.

- Zapatos (modelo Leonardo) 370gr el par: material de empeine (77gr, 100% reciclado), plantilla (39 gr, 100% reciclado), palmilla y cordones (14gr, 100% reciclado)= 130gr o 35% de material reciclado y 100% reciclable.

Se ha conseguido el objetivo de un calzado 100% orgánico, vegano, reutilizable y reciclable.

La transferibilidad de REWEART se basa en las siguientes herramientas y metodologías: documental sobre la cadena de valor de REWEART, herramienta TIC como B2C para consumidores mejor informados, videos para replicación de fabricación, códigos QR y guías técnicas.



LIFE17 ENV/ES/000290



2. Ficha técnica

Socio coordinador

INCDTP



Beneficiarios

ATEVAL



FERRE AGRUPACION S.L.

VESICAOISCIS
CIRCULAR FOOTWEAR DESIGN



MUSTANG S.R.L.
CALZATURIFICIO



Datos del proyecto

Presupuesto elegible: 878.061€.

Financiación máxima de LIFE: 522.634€

Fecha inicio proyecto: 1 Septiembre 2018 **Fecha fin proyecto:** 31st March 2022

Estados Miembro participantes: Rumania, España, Italia.



LIFE17 ENV/ES/000290



4. Resultados

4.1 Eventos clave

Evento	Fecha	Descripción
Ferias		
1. Feria de Berlín NYTO	2-4 ^{Feria} julio de 2019	Moda de productos reciclados. Stand con productos. Comentarios de cerca de 7.000 personas de moda/moda sostenible. Folleto e información de LIFE disponibles en el stand.
2. Feria Slow fashion, Madrid	Septiembre 2019	Presentación de Reweart y Vesica. Audiencia 80 personas de la industria de la moda.
3. INNATEX, Frankfurt	5-7 ^{Feria} Septiembre 2019	Feria de moda de productos reciclados. Stand con productos. Comentarios de 120 personas de moda/moda sostenible. Folleto e info LIFE disponibles en el stand
4. NEONYT, Berlín	19-21 ^{Feria} enero 2020	Feria de moda de productos reciclados. Stand con productos. Comentarios de 150 personas de moda/moda sostenible. Folleto e información de LIFE disponibles en el stand
5. Munich fabric start.	6 ^o febrero de 2020 El	Concepto RECOVER se muestra en la feria y n el proyecto Reweart LIFE. La Munich Fabric Start es una feria internacional de tejidos que tiene lugar justo a tiempo para el inicio de la temporada semestralmente en Múnich, en el centro de eventos MOC y en la sala Zenith. La feria tiene su origen en la representativa exposición "Stoff München". La cartera abarca desde ropa de mujer, hombre y niños hasta ropa de mezclilla, de calle y deportiva. 20.000 asistentes profesionales.
Seminarios y webinarios		
1. Seminario economía circular, AVECAL, Elche	de ¹⁸ septiembre de 2019	Seminario economía circular, 45 participantes de la industria de componentes/calzado. Presentación REWEART
2. Seminario economía circular, AEC,	18 ^{Elche} Septiembre 2019	Seminario de economía circular, 80 participantes de la industria de componentes/calzado. Presentación
3. , Elche	14 ^{Futurmoda} Octubre 2019	Presentación de Reweart y Vesica. Público 20 personas del sector del calzado
4. Evento Moda sostenible, Elche	3 de octubre de 2019	Presentación de Reweart ante público de 70 personas de Elche, industriales, estudiantes de calzado (formación profesional)
5. Convocatoria LIFE2020 y networking online, Valencia	12 de ^{público} mayo de 2020	Presentación de Reweart ante 123 participantes en EU LIFE Virtual Networking.
6. Seminario "INOVARE IN DOMENIUL SECTORULUI DE PIELARIE-INCALTAMINTE" ("INNOVACIÓN EN EL	17 de ^{Número} junio de 2020	Se presentó el proyecto LIFE REWEART. Participantes: 24 Número y tipo de organizaciones participantes: 2 tipos Pymes e 1 instituto de I+D+i Países participantes: Rumanía



LIFE17 ENV/ES/000290



CAMPO DEL SECTOR DEL CALZADO DE CUERO")			
7. Webinar INFORMACIÓN NETWORKING DAY	LIFE Y	30 de mayo de 2020	LIFE INFORMACIÓN Y NETWORKING DAY – Conferencia Virtual, Infoday Regional LIFE 2020 de la Comunitat Valenciana, en cuya organización colaboramos cada año Cámara de Valencia y REDIT con el apoyo del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, la Generalitat Valenciana y EEN SEIMED ATEVAL realizó una presentación de LIFE REWEART < 200 participantes
8. 8th International Conference on Advanced Materials and Systems (ICAMS 2020), Online, Bucharest		1-3 de octubre de 2020	Más 90 participantes de Bélgica, Bulgaria, China, Egipto, Etiopía, India, Indonesia, Lituania, Reino Unido, Portugal, Rusia, España, Sri Lanka, Ucrania, Rumania.
9. Seminario “COMUNICARE POPULARIZARE CERCETARII DOMENIUL PIELARIE-INCALTAMINANTE”, Bucarest,	INCDTP-ICPI SI A DIN PIELARIE-	10 de noviembre de 2020,	Más de 20 participantes del Instituto de I+D, 1 empresa y 1 Universidad.
10. Presentación de Guía de Economía Circular, online, España		Octubre 2021	Organizado por FICE, 30 participantes y presentación REWEART.
11. Economía circular y nueva legislación de residuos, Elche-online		16 de septiembre de 2021	Más de 35 participantes del sector del calzado y sus componentes. Presentación REWEART
12. Zapato circular real, Elche		17 de noviembre de 2021	Sesión de formación a 30 participantes en el Instituto Sixto Marco.
13. EVENTO FINAL DE LIFE REWEART, Elche		16 de marzo de 2022	70 participantes de la industria, institutos de investigación y laboratorios

4.2 Publicaciones

Los elementos clave publicados, disponibles en línea, además de folletos, roll-ups y artículos/artículos técnicos, son los siguientes.

- **Herramienta TIC para la configuración del calzado en línea:**

https://testvesicapiscis.made-to-order.com/#!#models_list



LIFE17 ENV/ES/000290



- Informe de sostenibilidad: <https://life-reweart.eu/results/>



- Documental LIFE REWEART: https://www.youtube.com/watch?v=3SB7yG_3pNQ

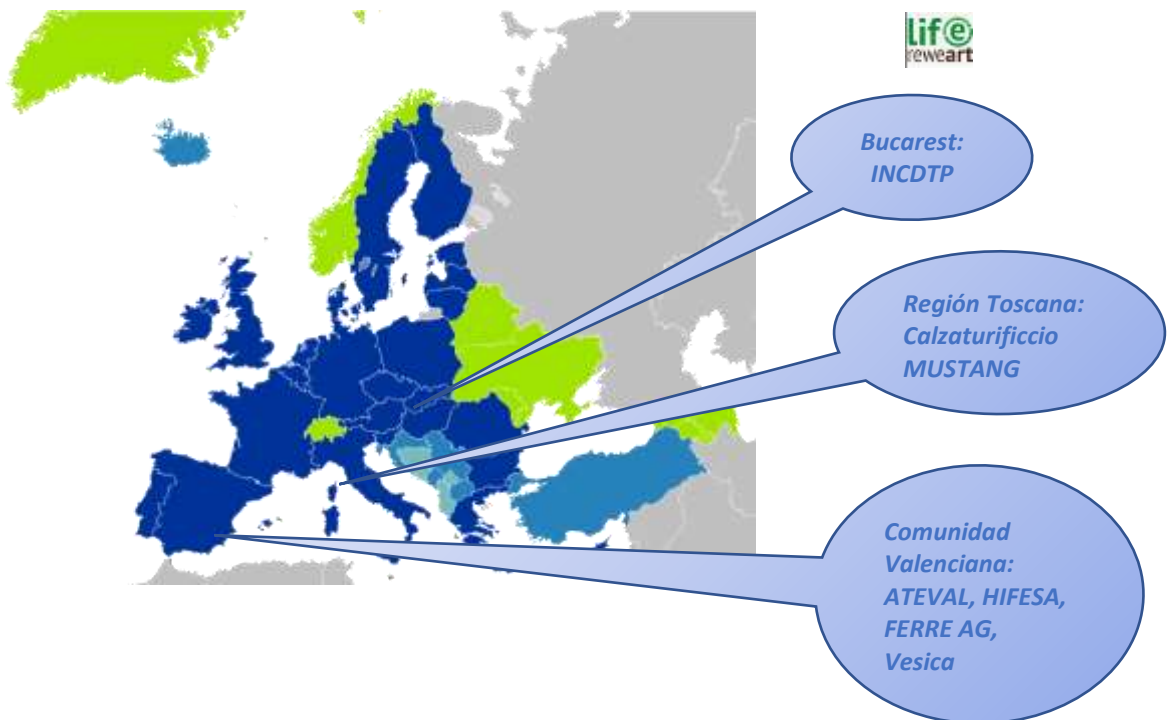


5. Equipo del proyecto y lugares de implementación de Reweart



De izquierda a derecha: (Frente) Francisco Rico (VESICA), Mirela Pantazzi (INCDTP), Laura Santos y Julia Vercher (ATEVAL). George Mihai (INCDTP). (Regresar) Francisco Rico (VESICA), Chiara Moranti (MUSTANG), Michele Coluccia (MUSTANG), Enrique Montiel (VESICA)

Mapa con los lugares de implementación de REWEART.





LIFE17 ENV/ES/000290



<https://life-reweart.eu/>



LIFE17 ENV/ES/000290
project co-funded by the European
Union under the LIFE Financial
Instrument within the 2014-2020 Environment
Policy and Governance and coded
in the Grant Agreement



100% REAL CIRCULAR ECONOMY PROCESS
VEGAN-ORGANIC-RECYCLED-FOOTWEAR

LIFE-REWEART.EU

SOCIOS

I.N.C.D.T.P

MUSTANG SRL



A TEVAL

VESSICADISCIS