

# Producto de Economía Circular

12/01/2026

—  
Adrián Corraliza, Miguel de Pablo y Juanjo Gonzalez



## Índice

<b>1. Fases del Ciclo de vida del cargador (antes del rediseño).</b>	<b>2</b>
Extracción	2
Fabricación	2
Distribución	2
Uso	2
Fin de vida	2
<b>2. Impactos negativos identificados</b>	<b>3</b>
Ambientales	3
Sociales	3
Económicos	3
<b>3. Aplicación de las 7R al cargador.</b>	<b>4</b>
<b>4. Beneficios Esperados</b>	<b>5</b>
Ambientales	5
Sociales	5
Económicos	5
<b>5. Comparativa antes y después</b>	<b>6</b>

## 1. Fases del Ciclo de vida del cargador (antes del rediseño).

### Extracción

- Plásticos vírgenes (PVC, ABS).
- Metales como cobre, aluminio y tierras raras.
- Minería intensiva → alto impacto ambiental.

### Fabricación

- Producción en masa en países asiáticos.
- Soldaduras no modulares, piezas pegadas.
- Control de calidad limitado.

### Distribución

- Transporte internacional por barco y camión.
- Embalaje excesivo (plástico + cartón).

### Uso

- Vida útil corta (cables que se rompen, conectores que fallan).
- Difícil de reparar.

### Fin de vida

- Acaba en basura doméstica → residuos electrónicos.
- Muy baja tasa de reciclaje por mezcla de materiales.



## 2. Impactos negativos identificados

### Ambientales

- Residuos electrónicos altamente contaminantes.
- Emisiones por transporte internacional.
- Uso de plásticos no reciclados.
- Dificultad de reciclaje por diseño no desmontable.

### Sociales

- Condiciones laborales en fábricas deslocalizadas.
- Falta de educación sobre reciclaje de pequeños electrónicos.

### Económicos

- Coste de reemplazo frecuente.
- Pérdida de materiales valiosos (cobre, aluminio).
- Dependencia de materias primas vírgenes.

### 3. Aplicación de las 7R al cargador.

<b>7R</b>	<b>Aplicación en el cargador circular</b>
Rediseñar	Cargador modular: cable intercambiable, carcasa desmontable, piezas estandarizadas.
Reducir	Menos plástico, menos componentes, embalaje mínimo y sin tintas químicas.
Reutilizar	Carcasa y transformador reutilizables durante años; solo se cambia el cable.
Reparar	Tornillos en vez de pegamento; piezas accesibles; conectores reemplazables.
Renovar	Actualización del módulo USB (USB-C PD, carga rápida) sin tirar el cargador entero.
Recuperar	Programa de recogida de cargadores viejos para extraer cobre y componentes.
Reciclar	Materiales 100% reciclables: ABS reciclado, aluminio reciclado, cable sin PVC.



## 4. Beneficios Esperados

### Ambientales

- Reducción del 70% de residuos electrónicos.
- Menor extracción de cobre y aluminio.
- Menos emisiones por transporte gracias a producción local/regional.

### Sociales

- Empleo en reparación y reacondicionamiento.
- Educación sobre reciclaje de pequeños dispositivos.
- Mejores condiciones laborales al relocatear parte de la producción.

### Económicos

- Ahorro para el usuario (solo cambia piezas sueltas).
- Nuevas líneas de negocio: repuestos, módulos de actualización.
- Mayor vida útil → mayor fidelización.

## 5. Comparativa antes y después

Aspecto	Cargador Actual (Lineal)	Cargador Circular (7R)
Materiales	Plástico Virgen + Metales	Materiales Reciclados y reciclabes
Durabilidad	1-2 años	5-10 Años
Reparación	Imposible	Totalmente Reparable
Modularidad	No	Sí: cable, carcasa módulo USB
Fin de Vida	Basura Electrónica	Reciclaje + Recuperación de materiales
Coste Ambiental	Alto	Bajo
Coste para el Usuario	Remplazo Frecuente	Repuestos Baratos

## Infografía:

### **⚠ El Problema**

Los cargadores actuales generan residuos electroco-  
micos laram muy poco.

- Plástico virgen
- Piezas pegadas → no reparables
- Transporte internacional
- Vida útil corta
- Fin de vida – basura

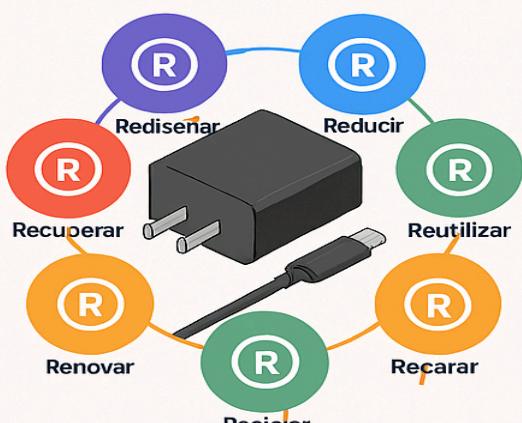
### **⚠ Ciclo de Vida DESPUÉS**

- Materiales reciclados
- Diseño modular y desmontable
- Producción local
- Reparación fácil
- Recicaje garantizado

### **⚠ Ciclo de Vida DESPUÉS**

- Materiales reciclados
- Diseño modular  
desmontable
- Producción local
- Reparación fácil
- Reciclaje garantizado

### **Las 7R aplicadas al cargador**



### **✓ Impactos Negativos (Antes)**

<span style="color: #4CAF50;">💡</span> Ennv. <span style="color: #4CAF50;">💡</span> 70% menos residuos <span style="color: #4CAF50;">💡</span> Menos extracción domestic	<span style="color: #4CAF50;">💡</span> Social Producción descocia Falta de domestic reciciing
---	---

### **Beneficios del Redisenso**

<span style="color: #4CAF50;">💡</span> Empio <span style="color: #4CAF50;">💡</span> 70% elanos vaived <span style="color: #4CAF50;">💡</span> Menór erecución <span style="color: #4CAF50;">💡</span> Nuevos modelos	<span style="color: #4CAF50;">💡</span> Econoc. Repuestos baratos Mayor vidaatl Bajo va Baco a dargo
---	--