

# LA RE-MANUFACTURA COMO PALANCA DE REDUCCIÓN DE COSTES E IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES



Javier Martínez Zavala  
Embatex Iberia

**Simposio: Hacia un modelo circular en el Printing**  
Viladecans, 24 Noviembre 2017

## ROMPER MITOS



- Un producto re-manufacturado puede igualar a uno nuevo?
- Un producto re-manufacturado es competencia del nuevo?

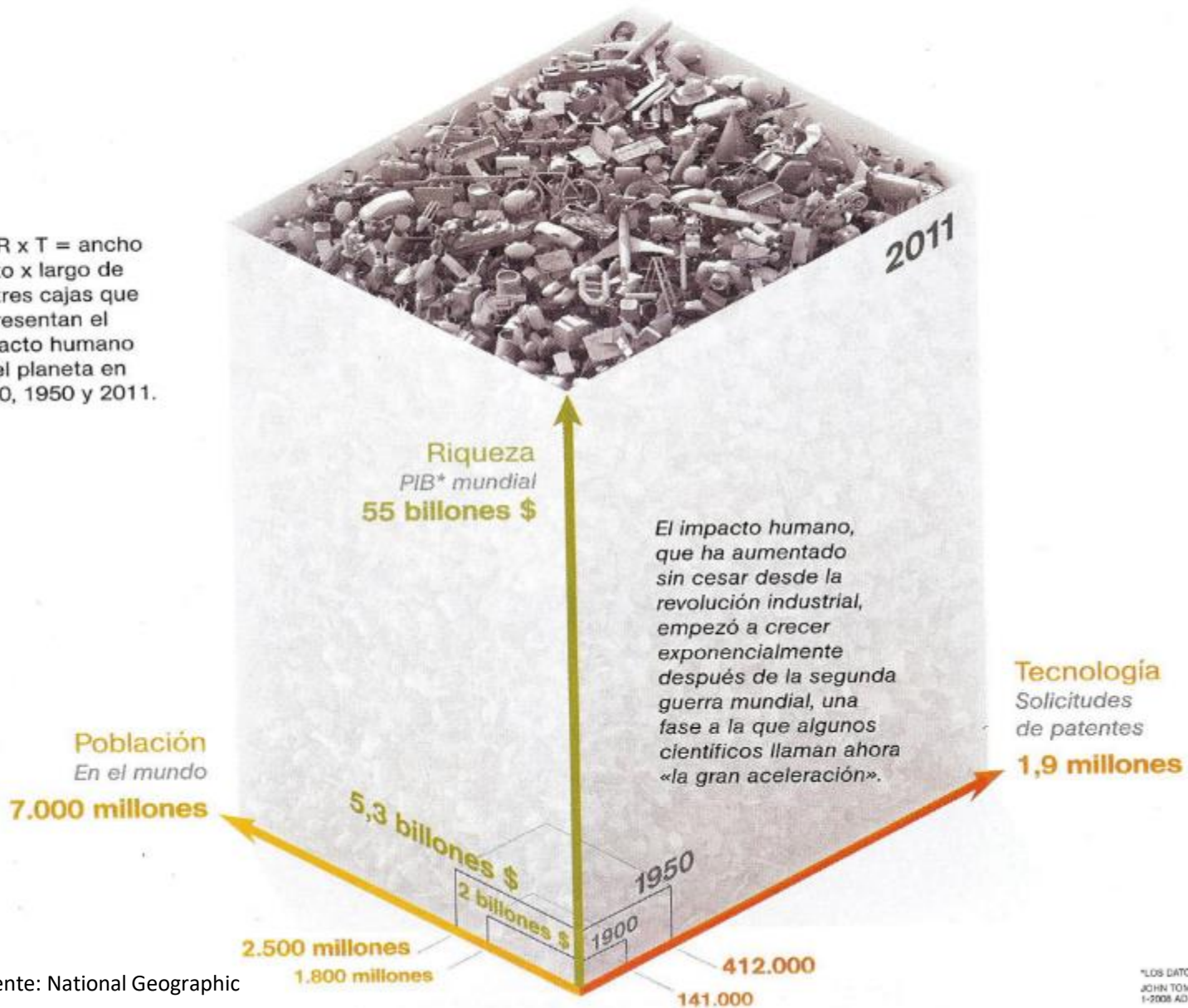


$$I = P \times R \times T$$

Impacto humano = Población x Riqueza x Tecnología

# ¿Debemos remanufacturar?

P x R x T = ancho x alto x largo de las tres cajas que representan el impacto humano en el planeta en 1900, 1950 y 2011.







**HOUSTON,**

**WE HAVE A PROBLEM**

# Iniciativas legislación para favorecer la remanufactura



- **Parlamento Europeo 4 Julio 2017**

Una vida útil mas larga para los productos

- **Consejo Europeo de la Remanufactura (CER)**

*Our ambition is to triple the value of Europe's remanufacturing sector to €100 billion by 2030*

- **“Ecocidio” y Obsolescencia Programada. ¿Nuevos delitos?**

- **Instituto para la Política Medioambiental Europea : IEEP**

Expert workshop towards increased repair of household EEE. 13 Nov 2017

- **Ley 9/2017, 8 Nov, de Contratos del Sector Público**

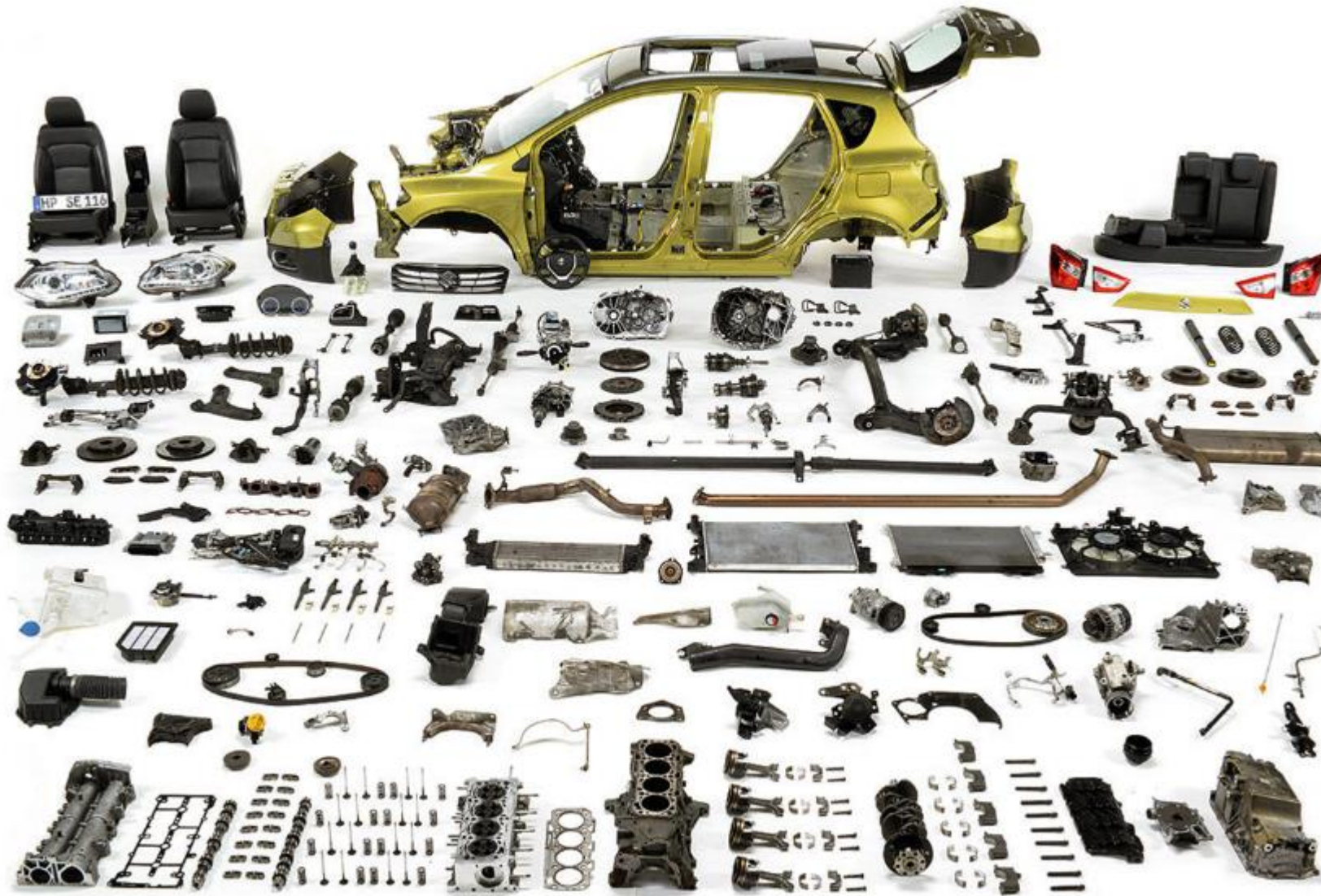
por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

- <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P8-TA-2017-0287+0+DOC+XML+V0//ES>
- <http://www.remancouncil.eu/index.php>
- <http://eradicatingecocide.com/>
- <http://www.halteobsolescence.org/>
- <https://ieep.eu/>
- <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2017-12902>



# Un solo uso?

# Sectores avanzados



# Remanufactura Sector Printing



DISPOSITIVO



MANTENIMIENTO



CONSUMIBLES



# Dispositivos → Comparativa



## Sector Automóvil:

- UK: Un coche se vende **5 y 7 veces** a lo largo de su **vida útil**.
- SP: Por cada vehículo nuevo se compra **1,8 usados**

## Sector Impresoras:

- Se utiliza **7% de capacidad instalada** → No existe por tanto gran necesidad de cambio.
- **Vida media** en el momento del cambio de dispositivo en más del 70% de los casos **no ha alcanzado ni el 40% de la vida esperable**.
- Ley de Pareto: **25-35% de dispositivos reciben el 70% de la carga de impresión**



# Mantenimiento



- Prácticamente **no existe ni Normalización ni Estándares** a diferencia de lo que ha ocurrido en los cargadores de teléfonos.
- Además, la **velocidad de cambio de dispositivos propicia la ausencia de alternativas asequibles**
- Incluso las piezas de mantenimiento suponen un MURO para la reparación : Fusores y cabezales de Impresión

# Consumibles → Comparativa

## Impresoras

- Prácticamente **no existe ni normalización ni estándares**
- A pesar del decrecimiento del sector, **cada vez hay más referencias y se generan más desperdicios**
- El modelo **“Razor & Blades”** adoptado por **TODOS los fabricantes** mantiene el **mercado cerrado**.
- Ante esta problemática, la **Comisión Europea** ha encargado un estudio específico sobre la **Reutilización** de éstos y se propondrán medidas.

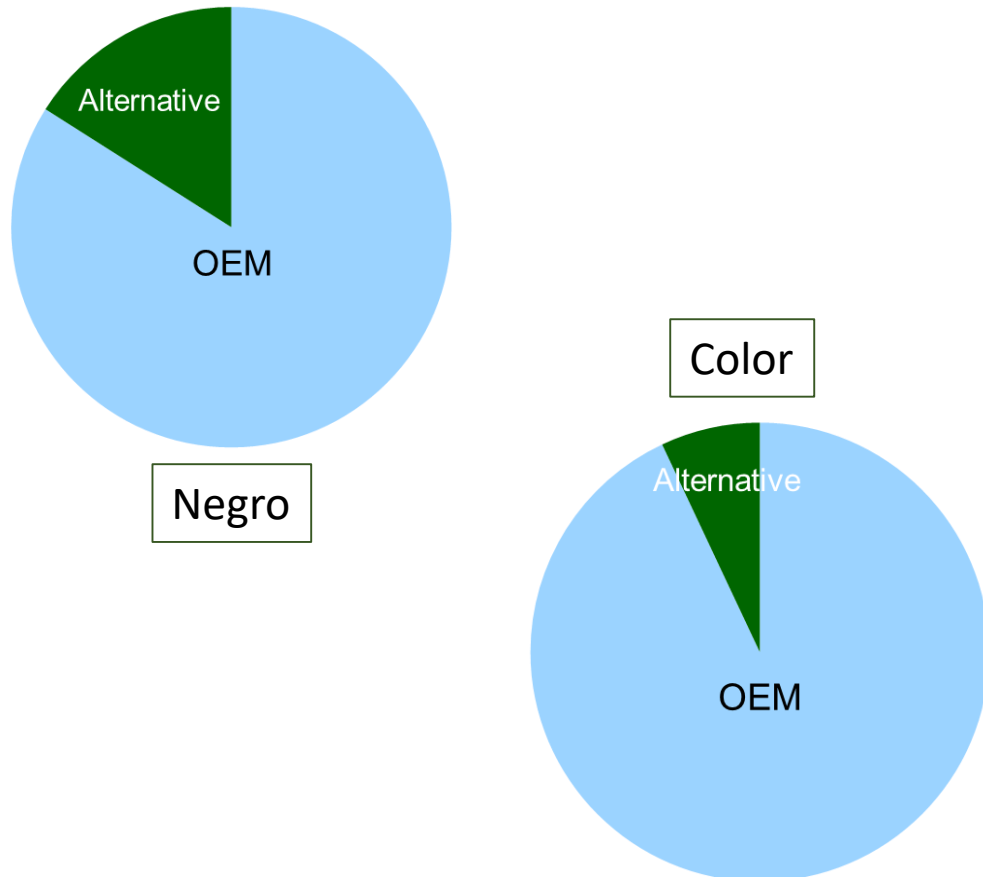
## Automóvil

- **Existen estándares:**  
Gasolina, Aceite, recambios
- **68% es libre** y sólo el 32% del fabricante.
- Existen incluso **normas sobre precios de recambios “Rehenes”**.
- Este mercado es el resultado de un **plan de acción de la unión Europea: El plan Monti**



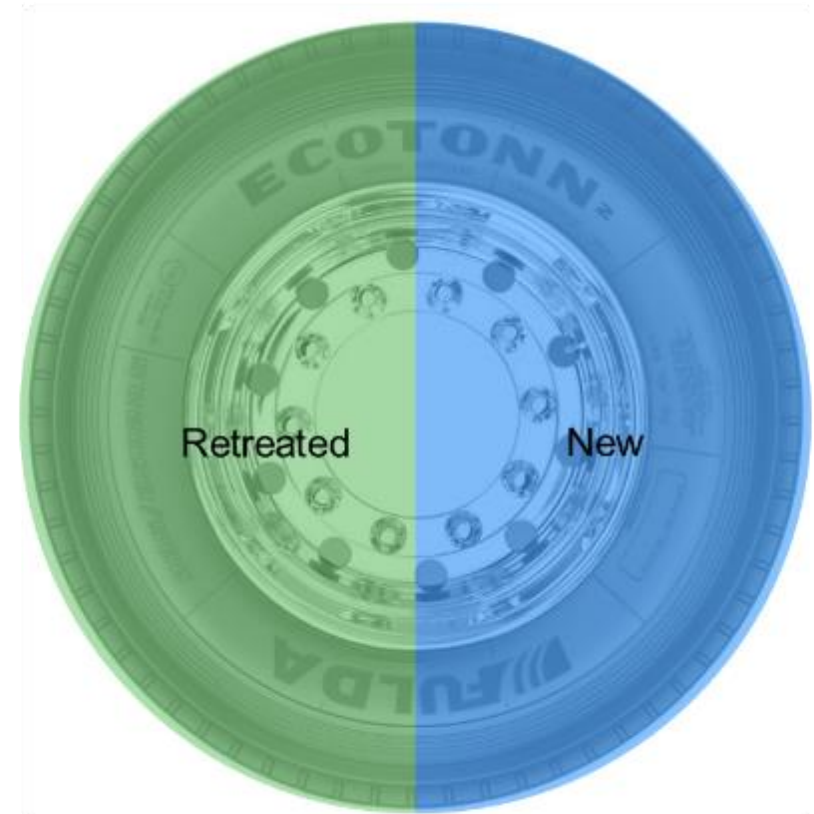
# Consumibles

## EMEA: Cuota Cartuchos Láser



### Alemania:

- Cuota de ruedas de camión reacondicionadas se aproxima al 50%
- La seguridad en las ruedas es mucho más relevante que el Tóner del un cartucho



Source: Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)

# Consumibles ; La Calidad

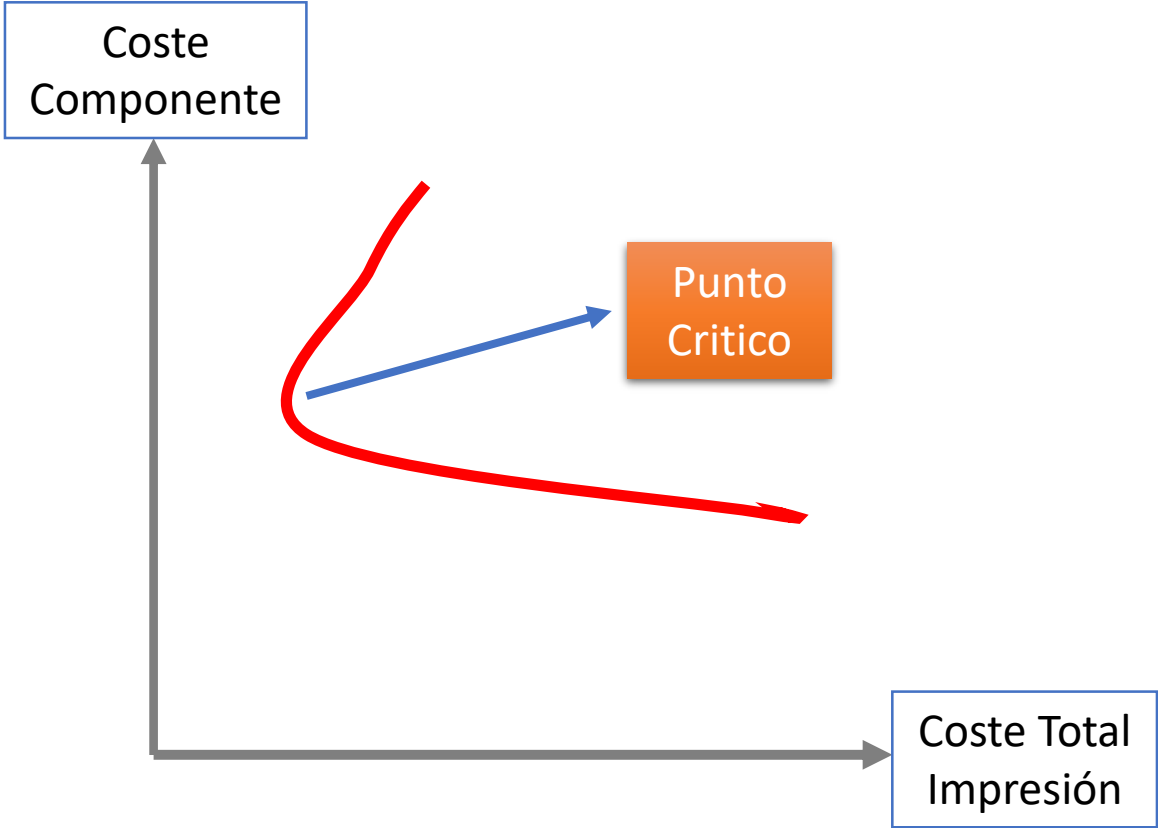
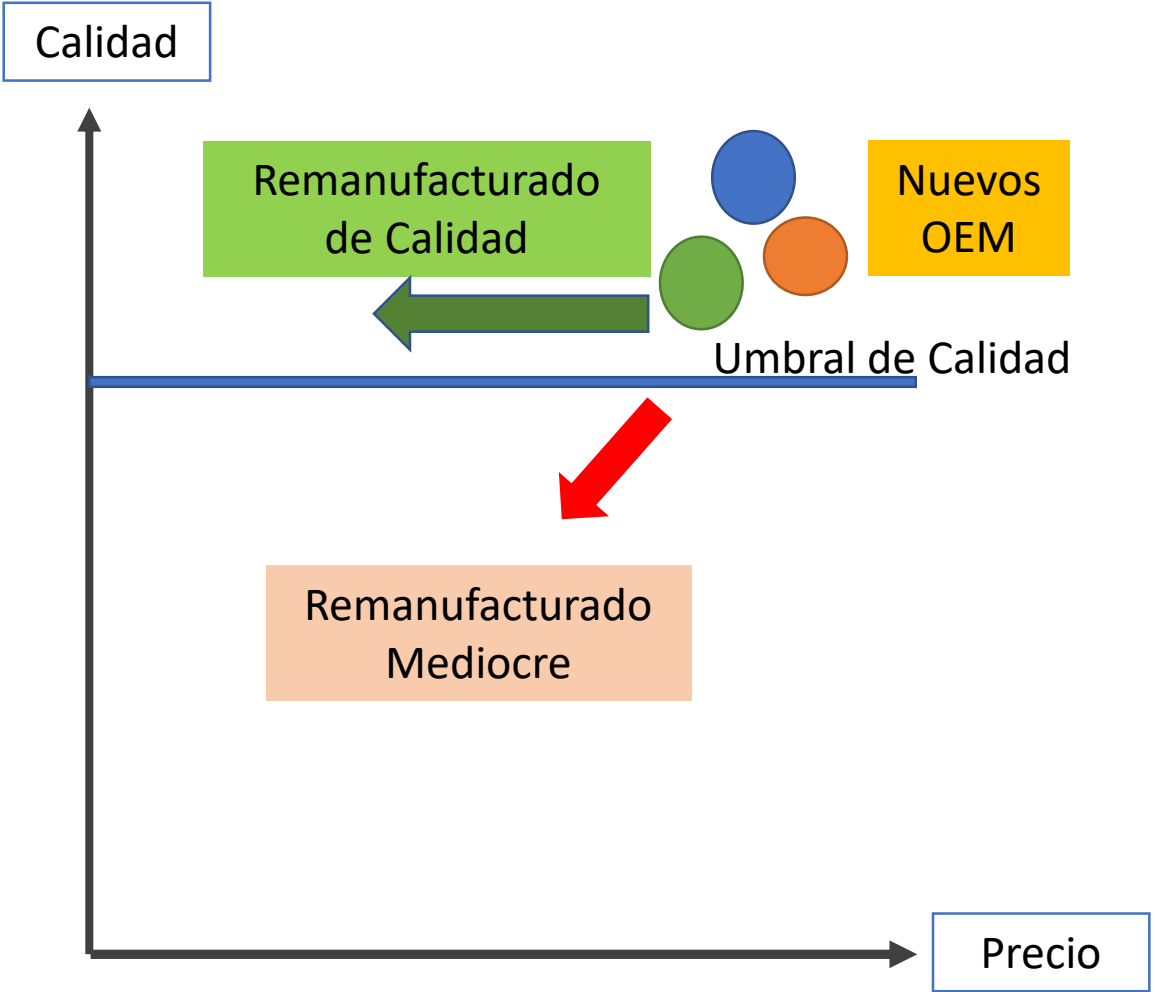
- **Mercados secundarios** → existen problemas con la definición y equiparación de la calidad :  
Reparado, reusado, Relleno, reacondicionado, remanufacturado.
- **Sector Impresión:** problema aun mayor ya que los dispositivos nuevos y sus suministros carecen de estándar de medida común entre OEM.
- Sin embargo, algunos fabricantes re-manufacturan los cartuchos
- Su comercialización es poco transparente y sesgada
- Compra Publica: un corsé que añade dificultades. Ej Banco De España



# La paradoja de la Calidad

| NECESIDADES DE IMPRESIÓN DE UN CLIENTE:  |                  | 50.000.000 DE PÁGINAS |                  |  |
|--|------------------|-----------------------|------------------|--|
|  | BAJA CALIDAD     | CALIDAD MEDIA         | ALTA CALIDAD     |  |
| <b>POR CARTUCHO:</b>                     |                  |                       |                  |  |
| COSTE PRODUCTO                           | 36 €             | 40 €                  | 44 €             |  |
| MARGEN BRUTO                             | 10 €             | 10 €                  | 10 €             |  |
| <b>PRECIO VENTA</b>                      | <b>46 €</b>      | <b>50 €</b>           | <b>54 €</b>      |  |
| Nº PÁGINAS SUPUESTAS                     | 10.000           | 10.000                | 10.000           |  |
| SUPUESTA NECESIDAD DE CARTUCHOS          | 5.000            | 5.000                 | 5.000            |  |
| <b>VENTAS SUPUESTAS AL CLIENTE</b>       | <b>230.000 €</b> | <b>250.000 €</b>      | <b>270.000 €</b> |  |
| MARGEN BRUTO SUPUESTO                    | 50.000 €         | 50.000 €              | 50.000 €         |  |
| <b>RENDIMIENTO: Nº PÁGINAS REALES</b>    | <b>8.500</b>     | <b>10.000</b>         | <b>11.500</b>    |  |
| TASA DE PROBLEMAS CALIDAD                | 4%               | 2%                    | 1%               |  |
| NECESIDAD REAL DE CARTUCHOS              | 6.127            | 5.102                 | 4.392            |  |
| <b>VENTAS REALES AL CLIENTE</b>          | <b>281.863 €</b> | <b>255.102 €</b>      | <b>237.154 €</b> |  |
| <b>MARGEN BRUTO REAL</b>                 | <b>61.275 €</b>  | <b>51.020 €</b>       | <b>43.917 €</b>  |  |
| <b>CORSÉ COMPRA PÚBLICA = ! PRECIO !</b> | <b>46 €</b>      |                       |                  |  |

# Conceptos de Calidad





# La traslación a Servicios

## TRASLACIÓN A SERVICIOS

- Modelo complejo y Transparente
- Aplicación de IOT y IA
- Se adquieren Servicios. Flexible
- Se paga por rendimiento / uso
- Riesgo de mal funcionamiento  
→ Proveedor
- Optimización vida del producto
- Servicio al Cliente
- EcoFriendly

## COMPRA DE PRODUCTOS

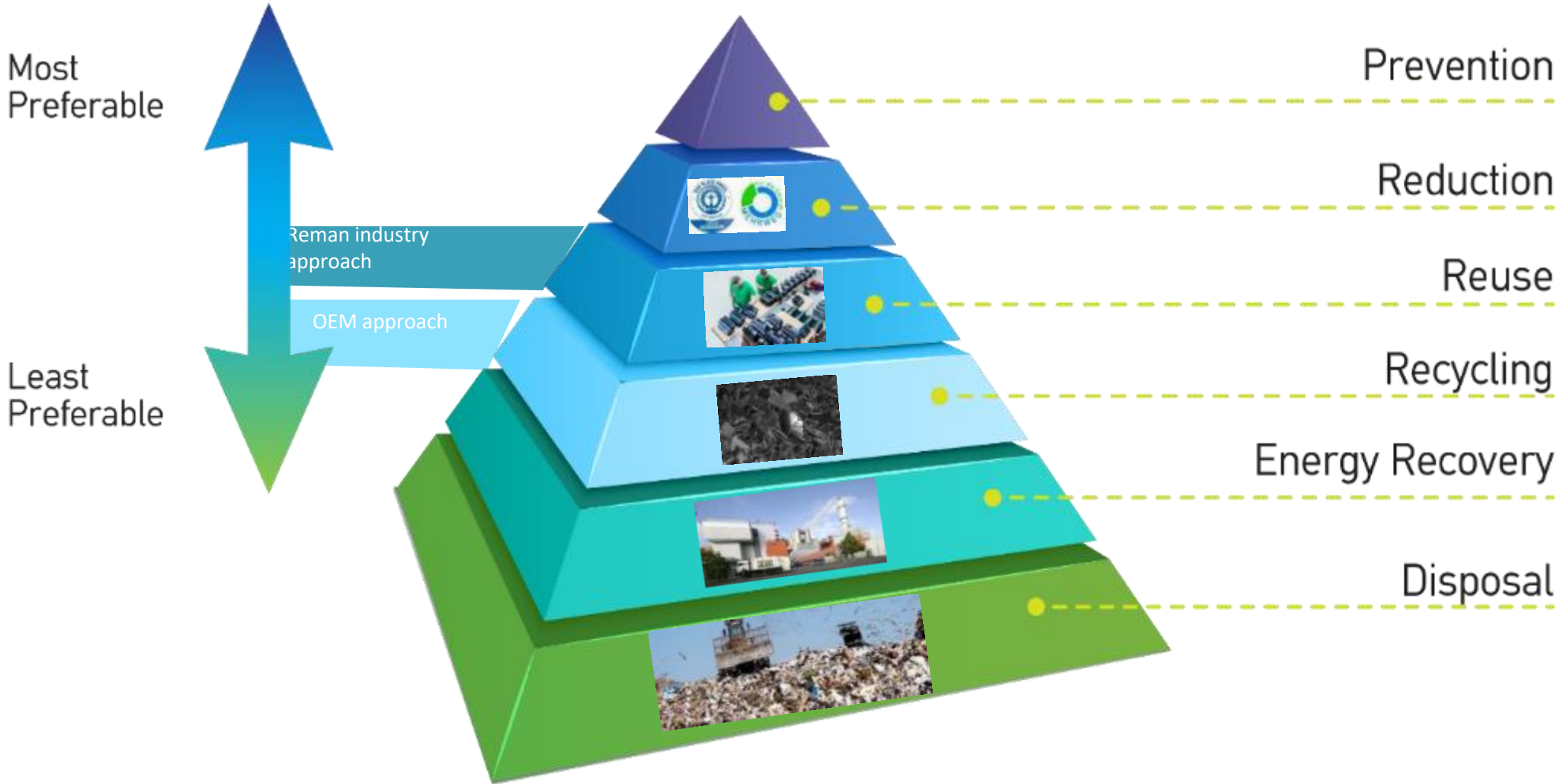
- Modelo Opaco y complejo
- Subasta a Precio
- Se adquiere / paga el Producto
- Obsolescencia Programada
- Riesgo de mal funcionamiento  
→ Cliente
- Modelo cerrado de las Marcas
- Secuestro del Cliente → Contrato
- Generación de Residuos

# La recogida selectiva y asignación preferente a remanufactura

1. Tanto de maquinas, como de recambios, como de consumibles
2. La remanufactura es la prioridad muy por delante del reciclaje
3. Implantación de soluciones Zero Waste
4. Entrada en vigor Registro (Inc. Cartuchos) .Responsabilidad
5. Entrada en vigor REACH
6. Creación de una nueva Figura legal; Centros de preparación para la reutilización



# THE WASTE HIERARCHY



# Conclusiones sector printing

1. **La Inercia de la economía lineal es aplastante**
2. Parece obvio que la economía Circular es lo mejor para el planeta, pero...
3. Migrar a Economía Circular es complejo → **EU necesita legislar**
4. Para tener éxito debe haber calidad en el remanufacturado
5. **Sólo con máxima calidad del remanufacturado se consigue:**  
→ **reducción costes económicos y medioambientales**
6. **Pero máxima calidad = no ser competitivo en precios**
7. **Traslación a modelo de servicios para ser competitivos y ecofriendly**



# Caso práctico



# Modelo Tradicional Sector Impresión



Fabricante OEM



Mayorista



Brand Dealer




Usuario

## Ineficiencia y Despilfarro

- Usar y tirar → todo nuevo
- No adaptado a las nuevas necesidades del cliente
- €€€ del cliente
- Amortización Financiera = Amortización Técnica





**En España se reemplazan 1.167.000 impresoras,  
el 45% va directamente al vertedero, lo que equivale a  
1.838.025Kg de basura**



# Nuevo modelo sostenible E-MPS



Remanufacturador

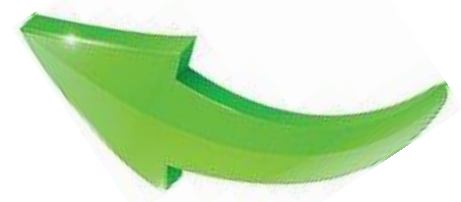


Reutilización

**REDUCCIÓN  
IMPACTO  
ECONÒMICO  
&  
ECOLÒGICO**



Servicio Técnico

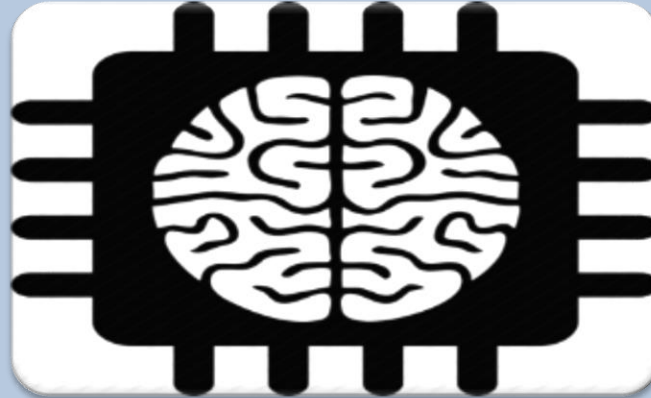


# Calidad -- Servicio -- Eficiencia



Reemplazo de más del 50% de componentes del fusor para garantizar la misma vida útil que el Original.

Materias primas de calidad



Entrega en 24Horas.

Recogida con sistema circular Eco-embalaje.

Recuperación del embalaje y Fusor defectuoso



Exprimir al máximo la vida útil de los dispositivos.

Reducción de residuos de más del 40%.

Mejoras al medioambiente.

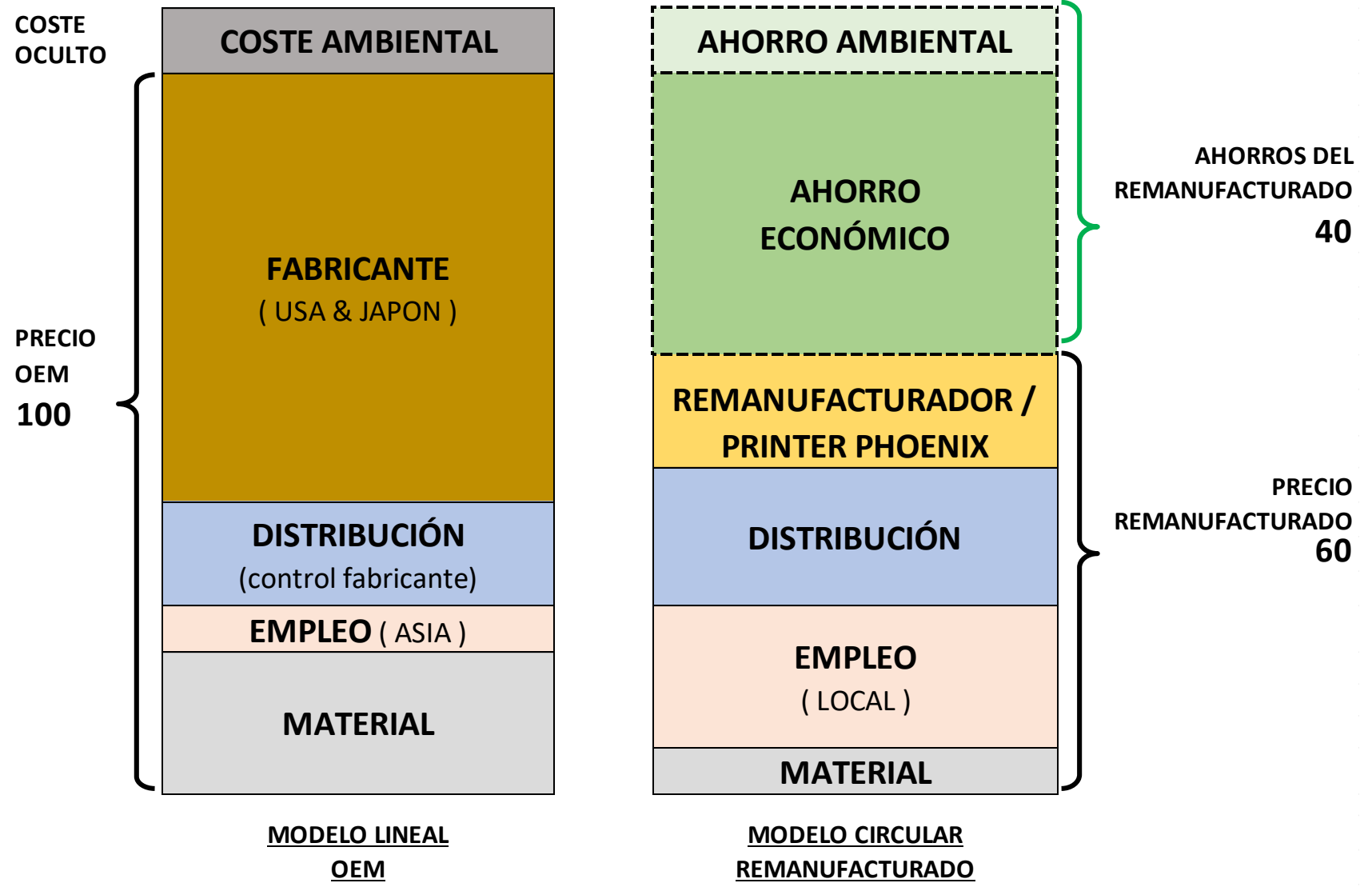
# Desmaterialización: Ahorro de Materiales





# Eficiencia: económica y medioambiental

## DISTRIBUCIÓN DE COSTES INCLUIDOS EN EL PRECIO



# Desmaterialización: Modelo + SOCIAL

**Modelo Lineal  
genera:**

**++ Residuos**



**-- Empleo de Reciclaje:  
15 empleos / 1.000 Tm**



**Modelo Sostenible  
genera:**

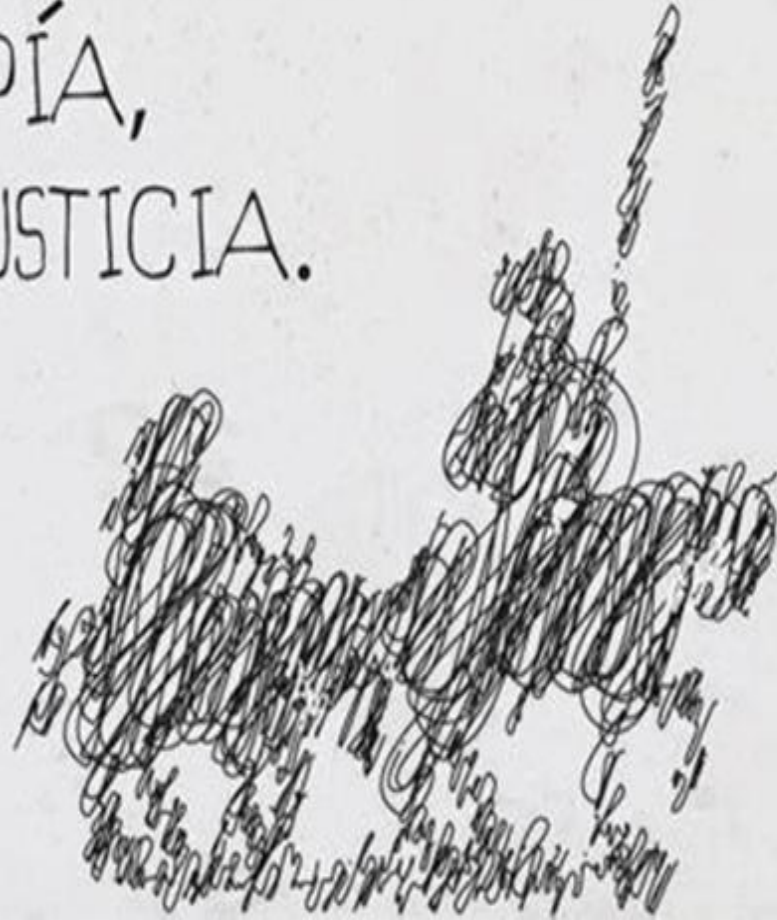
**++ Reutilización -- Residuos**



**++ Empleo de Re-manufactura:  
200 empleos / 1.000 Tm → x 13**



CAMBIAR EL MUNDO,  
AMIGO SANCHO,  
QUE NO ES LOCURA  
NI UTOPIA,  
SINO JUSTICIA.







BIEN VALE EL ESFUERZO  
!GRACIAS!