



**Mondragon  
Unibertsitatea**

Biblioteka

# Competencias Digitales

Materiales de formación para  
estudiantes de grado

## 4. Seguridad

### 4.4. Protección del entorno:

#### **4.4.3. Obsolescencia de los dispositivos móviles**

Material elaborado por CRUE-REBIUN y adaptado por la Biblioteca de Mondragon Unibertsitatea



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del documento se describe como Atribución-NoComercial 3.0 España, 2020

Seguridad.  
Protección del entorno

# Obsolescencia de los dispositivos móviles



**CRUE**

**REBIUN**

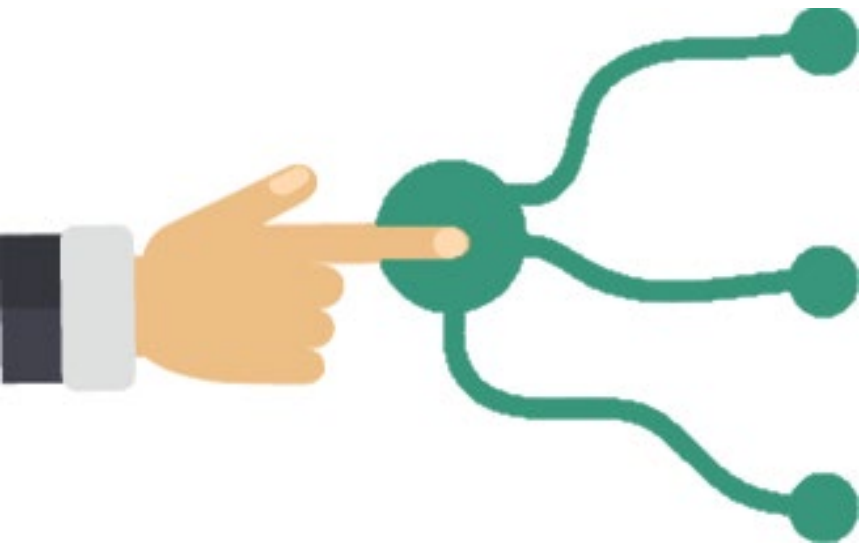
Red de Bibliotecas Universitarias

## SUMARIO

- ¿Qué es la obsolescencia?
- Comprar, usar y tirar
- Algunos datos para reflexionar
- ¿Y qué hacemos con los residuos tecnológicos?
- Seguir la normativa legal
- Acciones a seguir

# OBJETIVOS

Al finalizar esta actividad tienes que ser capaz de:

- 
- Conocer el concepto de obsolescencia y los beneficios asociados a la reducción de generación de residuos.
  - Entender los problemas asociados a un consumo de productos electrónicos no sostenible.
  - Desarrollar actitudes personales que favorezcan un consumo responsable.

# ¿Qué es la obsolescencia?

- La **obsolescencia programada (OP)** consiste en limitar la vida útil de un producto de manera planificada, para lo que la empresa, en su diseño, introduce elementos de forma que tenga una durabilidad determinada. Esto obliga a que el consumidor, llegado el momento, deba sustituir un producto por otro, al volverse inútil, no funcional o desfasado.
- La OP puede darse porque el producto deje de funcionar o falle algún elemento, por la ausencia de repuestos, por descatalogación, por incompatibilidades con nuevos productos, por causas tecnológicas o por la mera caducidad de los materiales.
- En tanto que producto de una estrategia premeditada por parte de los fabricantes es una modalidad de **fraude**. Un modelo económico basado en producir aparatos perecederos y obligar al consumidor a entrar en un ciclo sin fin de consumo: comprar, tirar, contaminar y comprar.



La *Centennial Bulb* es una bombilla que alumbró por primera vez en 1901 y lleva en funcionamiento de forma ininterrumpida desde 1972. Puedes verla en directo a través de una webcam: [www.centennialbulb.org](http://www.centennialbulb.org)

# Un poco de historia sobre el origen de la OP

*“Un artículo que no se desgaste es una tragedia para los negocios”*



Desde la Revolución Industrial, los fabricantes de productos fabriles buscaron que sus productos fuesen de calidad y duraderos.

La **Crisis de 1929** cambio la situación. En 1933, el empresario **B. London** publicó *Ending the Depression Through Planned Obsolescence*, en la que proponía entrar en un periodo de nueva prosperidad gracias a la OP en tanto que todos los productos tuvieran fecha de caducidad innata, consiguiendo así un mayor beneficio para el fabricante al incentivar el consumo y un aumento en la creación de empleo.

Desde 1924 y hasta 1939 estuvo en funcionamiento el **cártel Phoebus**, formado por Osram, Philips y General Electric, dirigido a controlar la fabricación y venta de bombillas y a reducir su vida útil a unas 1.000 horas. El cártel ha sido acusado de haber impedido avances tecnológicos que podrían haber llevado a la producción de bombillas de una duración mayor.

**Otros casos** contrastados de productos sometidos a una OP, han sido el nailon y más recientemente, las baterías de los iPod, cuyas baterías fueron diseñadas para que durasen 18 meses, y además, diferentes marcas de impresoras domésticas.

## Comprar, usar y tirar

Las **razones** más comunes de la escasa vida útil  de los aparatos electrónicos son:

Los residuos electrónicos se deben **minimizar**. Los que sean inevitables se deben **reciclar** y eliminar de la forma más segura posible. Esto, en parte, se podría lograr diseñando productos con una vida útil más larga, que sean más seguros y fáciles de reparar, mejorar y reciclar, y evitando en lo posible el uso de sustancias químicas peligrosas.

**Materiales frágiles.**

**Dispositivos con carcasas que no permiten que se disipe el calor.**

**Chips que actúan como contadores y que están programados para que, tras un determinado número de usos, el sistema se detenga.**

**Altos costes de reparación.**



**Baterías irremplazables.**

**Componentes no estándar que requieren de herramientas especiales.**

**No acceso a manuales de reparación o repuestos.**

# Algunos datos...



Un **teléfono móvil** tiene una vida media de entre 18 y 24 meses, unos **auriculares inalámbricos** entre 36 y 42 meses y un **ordenador portátil** en torno a los 60 meses.

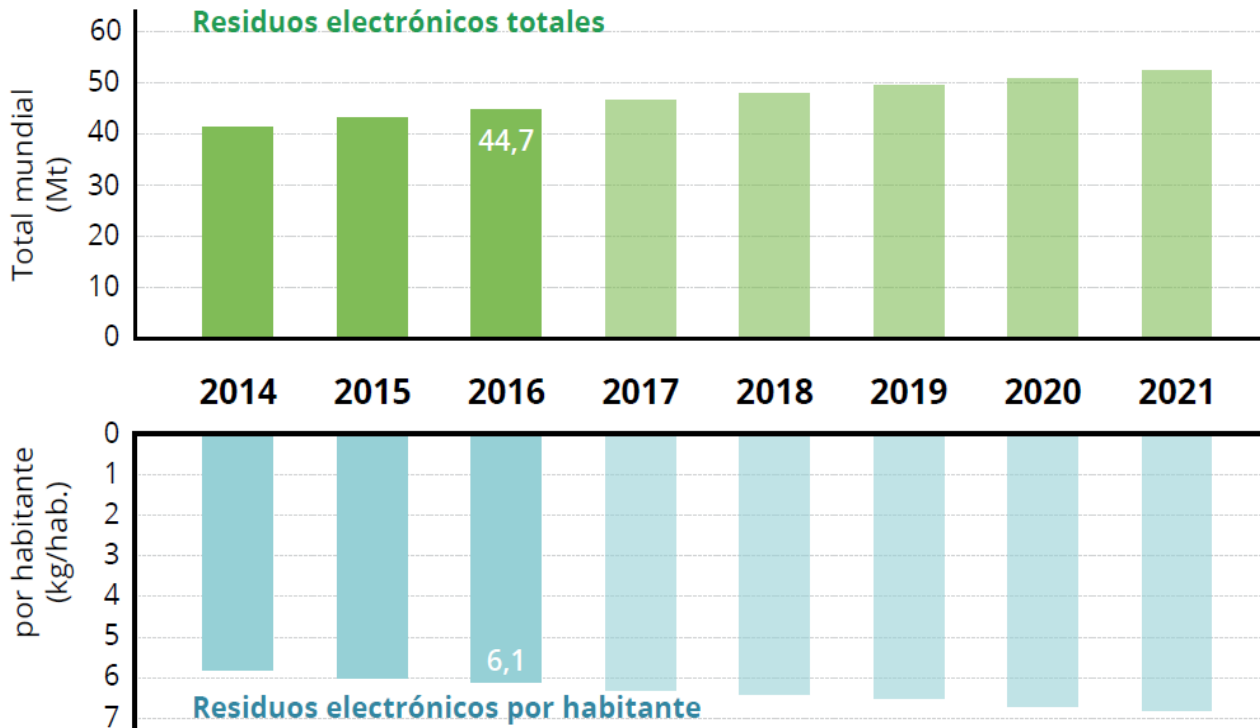
- En **2018** se produjeron:
  - 2.000 M. de teléfonos móviles
  - 300 M. de ordenadoresgenerando 50 M. de toneladas métricas de residuos electrónicos.
- La **Oficina Internacional de Reciclaje** estima que menos del 20% de los residuos eléctricos y electrónicos producidos mundialmente se reciclan.
- En **Europa**, a la cabeza mundial en reciclaje, sólo se recicla el 35% de los residuos-e generados aunque produce el 77% de los equipos electrónicos, exportando los residuos a países como Ghana, Pakistán y China.
- **España es el 5º país europeo que más basura electrónica genera, supone de 15 a 20 kg anuales por habitante. El consumo anual nacional de materias primas se sitúa en 60.000 M. de toneladas.**
- Los datos revelan que para mantener nuestro nivel de vida y población actuales necesitaríamos 3 Españas (nuestra **huella ecológica** es de 2,9, esto es, la superficie en hectáreas necesaria por persona para producir los recursos y absorber los impactos de dicha actividad).





# Algunos datos...

En 2016 se generaron **44,7** millones de toneladas métricas de residuos electrónicos, lo que equivale a casi 4.500 torres Eiffel.

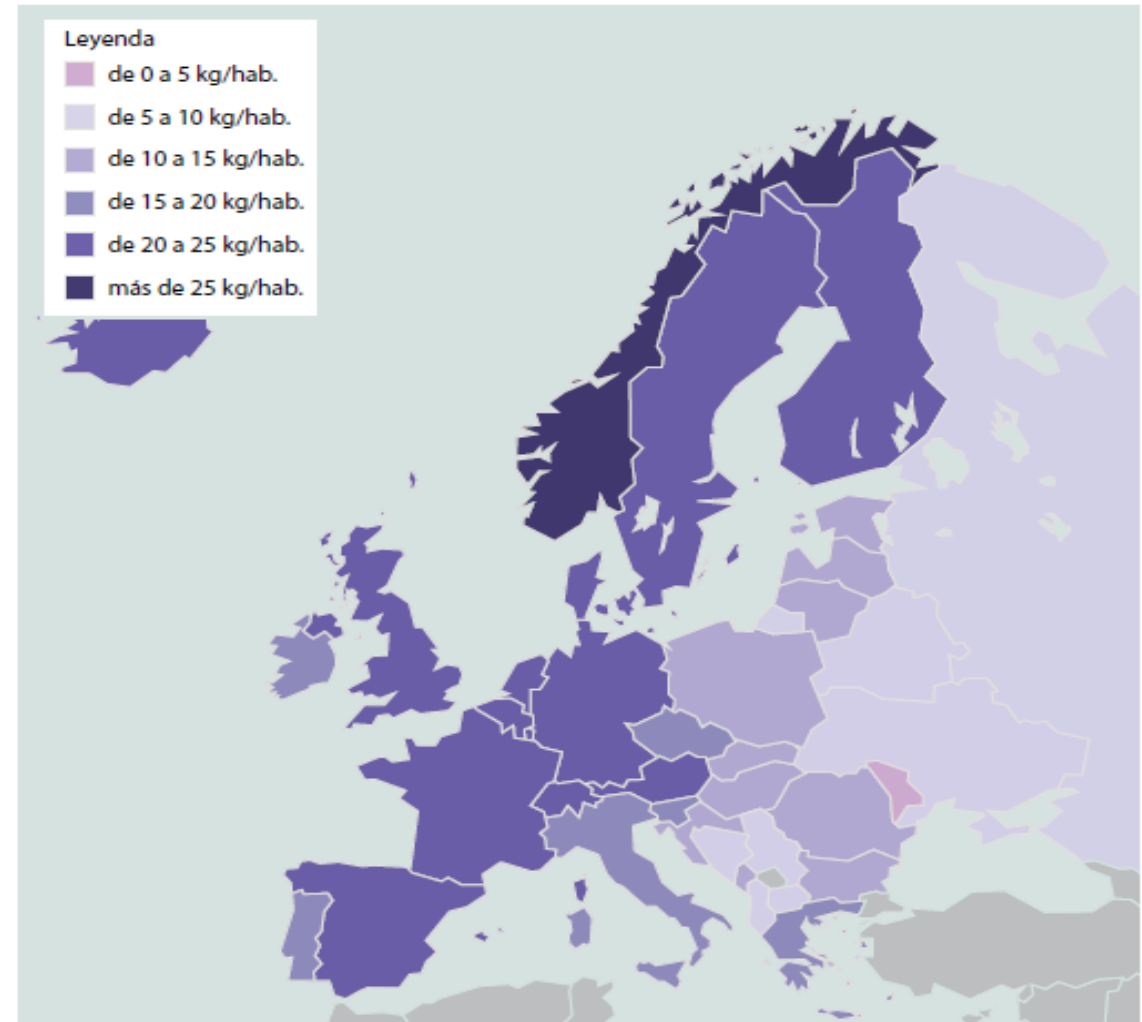
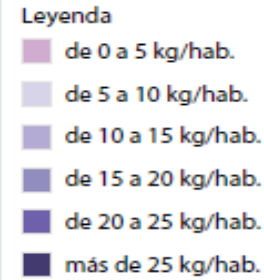
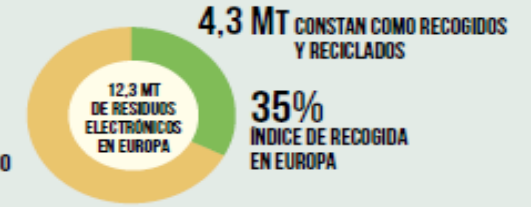
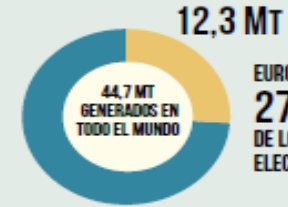


Nota: Los valores de 2017-2021 son estimaciones

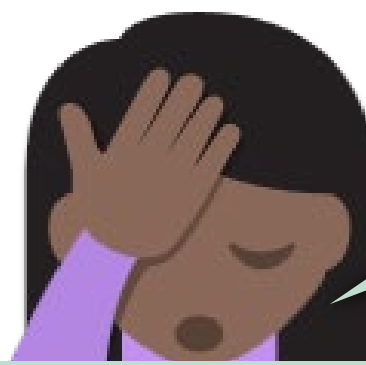
40 PAÍSES DE EUROPA

700 MILLONES DE HABITANTES

16,6 KG DE RESIDUOS ELECTRÓNICOS POR HABITANTE



# ¿Dónde van a parar los residuos-e desechados?



¿Sabes que un Smartphone requiere 100g de minerales para lo que se deben minar 34kg de rocas?



Los dispositivos que retiramos como teléfonos móviles, ordenadores, tabletas, ebooks, etc., generalmente van a parar a los puntos de recogida. Los vertederos más grandes a nivel mundial donde los países envían los productos desechados están en Ghana, Karachi en Pakistán, Indonesia, Guiyu en China, etc.



Las personas y el medio ambiente se contaminan y envenenan con sustancias como metales pesados (cadmio, plomo), ftalatos, antimonio, PCBs (bifenilos policlorados), PBDE (polibromodifenil éteres) y TPP (trifenilfosfato). Son productos químicos que se han encontrado incluso en los ecosistemas más profundo del océano Pacífico.



Al ritmo que llevamos de producción nos quedamos sin recursos, la materia prima se acaba. Se necesitan muchos más materiales para crear un nuevo producto que para ofrecer los repuestos para la reparación. Ya no se puede mantener este modelo de fabricación masiva, de fuerte impacto en los recursos naturales y en el cambio climático.



# Legislación en la UE



- La [Convención de Basilea](#) establece desde 1992 la prohibición expresa de exportar residuos-e a países del Tercer Mundo. La realidad es bien distinta.
- El **Parlamento Europeo** aprobó la [Resolución de 4 de abril de 2017](#) en la que se solicitaba a la Comisión Europea que garantizase una mejor información a los consumidores sobre la durabilidad de los productos. Sin embargo, actualmente no hay planes para definir un ciclo de vida del producto en toda la UE ni existe una legislación europea que declare en general que la OP sea un delito.



**Francia** es el país de la UE que más en serio se ha tomado la lucha contra la obsolescencia, estableciendo penas y multas en defensa del consumidor. **Holanda** o **Finlandia** avanzan en la línea de determinar que los 2 años previstos de garantía sean solo un límite mínimo. **Suecia** ha adoptado una serie de medidas fiscales con el objetivo de reforzar el sector de la reparación, el reciclaje y la economía circular.

- En **España**, la **Proposición de Ley sobre Cambio Climático y Transición Energética** ([BOCG núm. 302-1, de 7 de septiembre de 2018](#)) prevé un sistema de etiquetado que permita al consumidor identificar los “productos fácilmente reparables” y, la aprobación por el Gobierno de “un Plan de Incremento de la Vida Útil” con la finalidad de fomentar el segundo uso, la reutilización, la reparación y el reciclaje de los productos, de forma que se consiga un mejor equilibrio entre protección del medio ambiente y creación de empleo”, lo que se revela totalmente insuficiente, atendida la magnitud del problema.



La **Fundación de energía e innovación sostenible sin OP** ha desarrollado el [sello ISSOP](#) que se otorga a empresas que cumplan ciertos objetivos de sostenibilidad sin OP.



## ¿Qué puedes hacer?

**Reutilízalo:** En el caso de los *smartphones* puedes usarlo como despertador, radio, cámara doméstica de seguridad; un *ordenador viejo* puede servir como centro multimedia, servidor personal o puedes reutilizar sus componentes como su disco duro.

**Reflexiona** sobre tus necesidades reales.  
Sé respetuoso con el medio ambiente.  
Alarga la vida de tu dispositivo  
¡Ayudarás al planeta!

**Recicla:** Llévalo al Ecoparc o a puntos de recogida. Las piezas de tu antiguo aparato servirán para arreglar otros.

**Repara la deficiencia de tú dispositivo.**

**Y si no tiene solución...**

**Actualiza** tu portátil en vez de comprar uno nuevo: amplía la memoria RAM, instala un disco SSD, escoge las tareas y programas de inicio, desinstala los programas que no uses, restaura el sistema operativo...



Compra y vende en el mercado de **2ª mano**.  
**Alquila** en caso de necesidades puntuales.  
Dónalos a ONGs.

# ¿Qué puedes hacer?

- **Tragamóvil:** organización sin ánimo de lucro para la gestión de los residuos de aparatos de telefonía y comunicaciones y sus accesorios, impulsada por una decena de empresas del sector.  
<https://www.tragamovil.es/>
- **Repair café International:** Fundación que quiere volver a introducir la reparación en la sociedad local de una manera moderna. Se plantea como objetivo mantener y difundir los conocimientos sobre reparación y fomentar la cohesión social estableciendo contacto entre vecinos con múltiples orígenes e intereses diferentes a través de reuniones inspiradoras y de fácil acceso.  
<https://repaircafe.org/es/>
- **Ifixit:** Guías de reparación para todo tipo de aparatos y marcas, escritas por todos.  
<https://es.ifixit.com>
- **HP support:** canal de Youtube con cientos de videos sobre reparación y sustitución de componentes de una gran variedad de modelos de la marca HP.  
<https://www.youtube.com/channel/UCHranSHHa1qo6Pg4JStkL7Q>



# PARA SABER MÁS...



[Observatorio Mundial de los Residuos Electrónicos 2017](#)



[Comprar, tirar, comprar](#)



[Guide to Greener Electronics 2017](#)



**Mondragon  
Unibertsitatea**

Biblioteka

Si tienes alguna duda, pregunta en tu [biblioteca](#):



**Basque Culinary Center  
Biblioteka**

Juan Abelino Barriola pasealekua, 101  
20009, Donostia, Gipuzkoa.  
T. 943574514  
biblioteca@bculinary.com

**Enpresa Zientzien Fakultatea  
Biblioteka**

Ibarra Zelaia, 2  
20560, Oñati, Gipuzkoa.  
T. 943718009  
biblioteca.enpresagintza@mondragon.edu

**Humanitate eta Hezkuntza Zientzien Fakultatea  
Biblioteka**

Dorleta, z/g.  
20540, Eskoriatza, Gipuzkoa.  
T. 943714157  
biblioteca.huhezi@mondragon.edu

**Goi Eskola Politeknikoa  
Biblioteka**

Campus Iturripe. Loramendi, 4. 20500 Arrasate – Mondragon, Gipuzkoa.  
Campus Orona Ideo. Fundazioa eraikuntza, Jauregi Bailara, z/g. 20120 Hernani, Gipuzkoa.  
T. 943794700  
biblioteca.mgep@mondragon.edu