

# Hardware e Medio Ambiente

## Sumario

- 1 Introducción
- 2 Lexislación ambiental
  - ◆ 2.1 Lexislación Actual
  - ◆ 2.2 Lexislación Antiga
- 3 Empresas e institucións adicadas á reciclaxe
- 4 Algúns videos interesantes

## Introdución

A avalancha de innovacións tecnolóxicas que xorde día a día xera unha igual produción de residuos, resultantes do constante recambio de equipos electrónicos a unha velocidade cada vez maior.

Esta realidade por si mesma é alarmante, pero é agrava polo feito de que moitos dos compoñentes utilizados na fabricación de produtos electrónicos son altamente tóxicos: substancias que degradan o medio ambiente e nalgúns casos son perigosas para a saúde dos seres vivos, incluído o home.

Solo por citar tres exemplos: **o cromo**, usado para as cubertas de metal, é canceríxeno; **o cadmio**, presente na composición de baterías recargables, dana os ósos e os riles; e **o mercurio**, necesario para producir iluminación en monitores, é nocivo para o sistema nervioso e o cerebro.

**E canto lixo electrónico se produce no mundo?** O número é increíble: duns 40 a 50 millóns de toneladas ao ano, e a tendencia é que o problema se agrave ata proporcións incalculables. (Na imaxe da dereita podemos ver un traballador nixeriano nun [vertedoiro informático](#)).

Pensando no grave problema do lixo electrónico, algunhas empresas e ONGs encárganse de reparar os danos e volver os produtos á circulación, para así poder estender o seu tempo de vida útil. Aínda que, sen lugar a dúbidas, a solución para a grave situación dos refugалlos electrónicos parece tela a reciclaxe.

Algunhas frases que nos deberían concienciar, son as seguintes:



- "A fabricación de 1 PC require aproximadamente tanta enerxía como o consumo medio de electricidade dun fogar europeo nun ano". - **UNESCO**
- "A fabricación de 1 PC require o uso de 10 veces o peso da máquina en materias primas, ademais de considerable enerxía. En comparación, a produción de automóviles ou refrixeradores só require 2 veces o peso do produto". - **Universidade da ONU en Tokio**
- "Os microprocesadores son especialmente problemáticos, ao comparar o seu peso extremadamente pequeno coa enorme cantidade de enerxía e produtos químicos que son usados para a súa fabricación". - **Rudiger Kuher**
- "O lixo tecnolóxico do primeiro mundo contamina o sangue dos africanos" - **EL MUNDO**

## Lexislación ambiental

A masiva proliferación mundial de equipos electrónicos está tendo lugar sen que se desenvolvan, ao mesmo ritmo, estratexias seguras de actuación sobre os residuos que se xeran cando estes aparatos quedan anticuados ou chegan a ser simple chatarra. O resultado son montañas de lixo tóxico que actúan degradando o medio ambiente e a saúde pública.

**La Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)** busca establecer unha lexislación para o tratamento destes residuos. Esta directiva, en aplicación do principio «quen contamina paga», responsabiliza aos produtores de asumir estes custos de xestión dos residuos xerados, aínda que isto supoña o pago dunha taxa de reciclaxe por parte do consumidor cando adquira o produto eléctrico ou electrónico.

Se o fabricante está obrigado a asumir estes custos ao final do ciclo de vida do produto, isto obrígalle a reformularse a etapa de deseño co fin de adaptala aos requisitos de xestión de residuos e deste xeito reducir ditos custos posteriores. Nesta etapa inicial será onde interveña unha directiva complementaria, a **RoHS (Restricción de certas Substancias Perigosas)** e na etapa final, a directiva da RAEE.

Ao ser o obxectivo RoHS a redución das substancias perigosas usadas na fabricación, diminúen coa súa aplicación os riscos do tratamento dos residuos, co que se requiren menos precaucións de manipulación.



## Lexislación Actual

Este Novo Real Decreto do 2015 "**deroga completamente**" o Real Decreto do 2005.

- **Real Decreto 110/2015, de 20 de febreiro, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.**
  - Directiva 2012/19/UE.
  - Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
  - Real Decreto 187/2011, de 18 de febrero, relativo al establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía.
  - Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.

En España, a xestión de RAEE vén marcada polo **Real Decreto 110/2015, de 20 de febreiro, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos**, unha norma que pretende detallar un modelo de xestión dos RAEE máis eficiente que o existente ata entón. Este Real Decreto transpón a normativa comunitaria contemplada na **Directiva 2012/19/UE** e incorpora, á súa vez, o establecido na **Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados**. Este Real Decreto inclúe unha batería de novas medidas para mellorar a recollida separada e a xestión de residuos de aparatos eléctricos e electrónicos.

## Lexislación Antiga

- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos
- Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
  - Modificación da Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
  - Directiva RAEE Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos - Wikipedia

## Empresas e institucións adicadas á reciclaxe

- Sogama
- Recyclia
- Asimelec
- Ecolec
  - Weee-trace
- Puntos limpos de España
- Repara os teus dispositivos ti mesmo

## Algúns videos interesantes

- Reciclaxe en España
- Ciberbasura sin fronteras
- Basura electrónica en México
- La tragedia electrónica
- Chatarra venenosa de Alemania a Ghana

-- Volver