
Informàtica, software lliure i sostenibilitat

— Carlos Masana Eric Garcia —
Elena Rodriguez Miquel Ferriol
Hamid Latif

Residus electrònics

- 50 milions de tones per any.
- 7kg per cada habitant del planeta.
- Contenen substàncies i materials químics perillosos.



Què podem fer?

- Punts verds.
- Lloc de compra del nou aparell.
- Plantes de reciclatge homologades
- Europa recauda 4.000M€



Problema

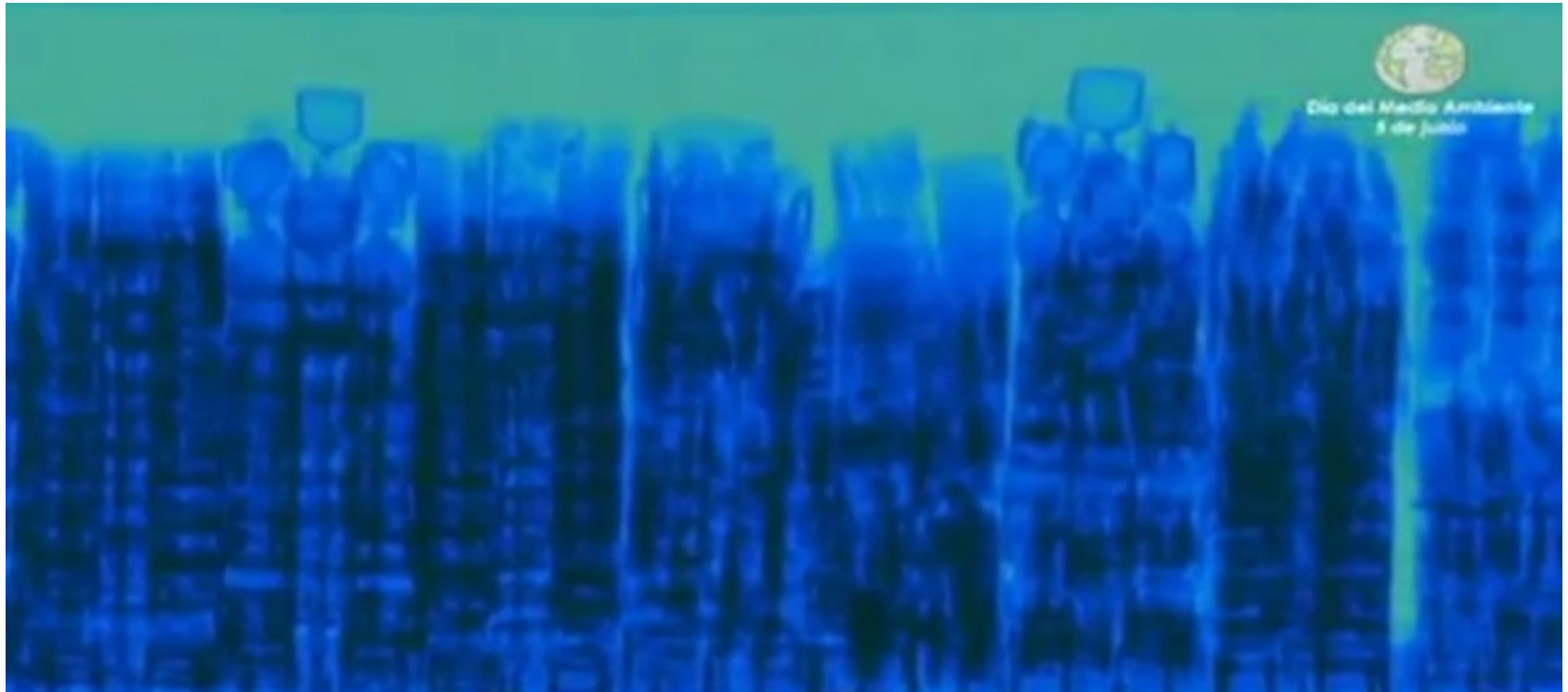
- Els residus no acaben en plantes de reciclatge homologades.
- Robatoris en punts verds.
- Empreses no legítimes
- Els residus acaben en abocadors o s'exporten

Exportació de residus electrònics

- Illegal a la Unió Europea
- Es permet l'exportació de productes de segona mà.
- Excuses:
 - “reduir la bretxa digital”
 - “productes de segona mà”

Hong Kong

- Quart del món en transport de mercaderies.
- Estats Units → Àsia
- 63.000 contenidors/dia
- Port franc → 15 dies per declarar



Vista d'un contenidor amb raigs-x

Un cop a dins...



Guiyu

- 80% de la població participa en el reciclatge
- Poca inversió en el tractament dels residus
- El cost és 1/3 part.

Mètodes



Métodes



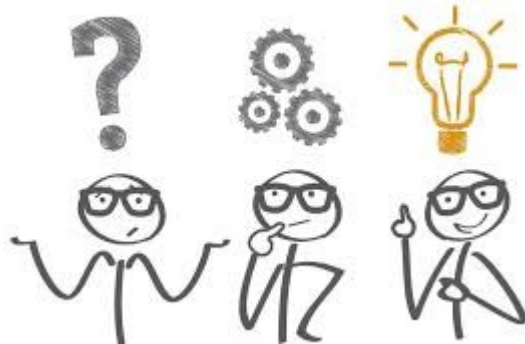
Accra, Ghana





Per pensar...

- Realment he de canviar l'ordinador, telèfon?
- Si decideixo canviar-lo, li puc donar una segona vida?
- Si esta obsolet, RECICLAR!



Reciclatge/Reutilització d'equips I

Punts Nets/Verds: A ciutats amb més de 5.000 habitants que accepten residus electrònics.

Retorn a la Fàbrica: Des del 2005, les empreses tenen la responsabilitat d'acceptar la recollida d'un producte electrònic quan s'efectua la compra d'un amb igual valor.

Reciclatge/Reutilització d'equips II

El Programa UPC Reutilitza: És una iniciativa de la UPC que, combinant l'aprenentatge amb el servei social, té per objectiu la reutilització dels equips i recursos informàtics. Després d'un treball de revisió i de posada a punt dels equips, aquests es posen a disposició d'entitats d'interès social i de programes solidaris.

Reciclatge/Reutilització d'equips III

Noves Tecnologies per l'Àfrica: NTA recicla el material informàtic que tant empreses com particulars occidentals ja no utilitzen, i l'envia a centres d'educació o a d'altres entitats culturals africanes, on se'n treurà més rendiment. Aquest material ajuda a educar les joves africanes en les noves tecnologies.

Reciclatge/Reutilització d'equips IV

Enginyeria sense Fronteres: Federació d'associacions multidisciplinars que treballa per garantir l'accés universal als recursos bàsics per a ciutats i territoris des d'una visió feminista en defensa dels bens comuns. Recullen equips informàtics per reutilitzar-los en els seus projectes d'àmbit generalista.

Reciclatge/Reutilització d'equips V

Reciclanet: Associació Educativa, Ecologista i Solidaria d'Euskadi formada per voluntaries que dedica la seva acció a desenvolupar projectes de recuperació y reutilització d'equipament informàtic així com la promoció del Software Lliure.

Reciclatge/Reutilització d'equips VI

Tragamóvil: Empresa dedicada al reciclatge de telèfons mòbils entre d'altres aparells electronics.

Umicore: Corporació dedicada al reciclatge d'aparells electronics

Costos ambientales de fabricació

- 240kg de combustibles fòssils
- 22kg de productes químics
- 1,5 tonelades d'aigua
- Total de **1,8 tonelades** de material

http://archive.unu.edu/update/archive/issue31_5.htm



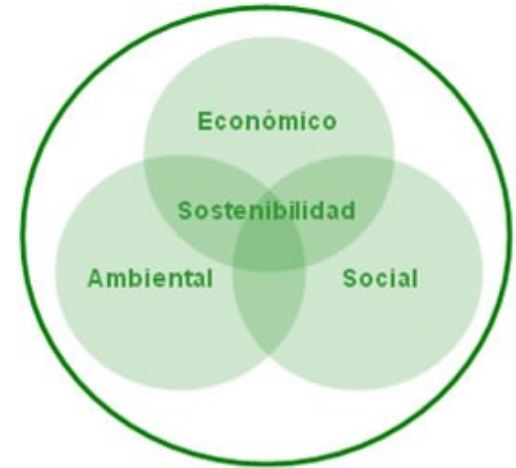
Costos monetaris de fabricació

- Objectiu d'assolir un guany del 30% (x producte)
- Cost de fabricar una maquina 200\$ (Dell)
- Venta del fabricant al distribuïdor per 300\$
- Passats diferents distribuïdors es ven al mercat per uns 750\$

Software i sostenibilitat

Sostenibilitat: *Característica o estat segons el qual es poden satisfer les necessitats de la població actual sense comprometre la capacitat de generacions futures, o de poblacions d'altres regions, de satisfer les seves necessitats.*

- Influència del software lliure
- Influència del software privatiu



Com influeix el software lliure?

- Poca inversió de recursos econòmics
- Més supervisió en el codi, el que fa ser més eficient en quant a consum de recursos.
- Compatibilitat amb versions antigues -> Hardware antic funcional
- Reutilització del software

I el software privatiu?

- Alta competitivitat
- Poc controlat
- Major utilització de recursos (marketing, edificis, salaris, etc.)
- Obsolescència programada
- No permet distribució gratuïta

Computació per tothom

- OLCP (One Laptop Per Child): Iniciativa sense ànim de lucre que busca transformar l'educació dels nens
- Iniciat l'any 2005
- Té el suport de grans empreses com Google, eBay, Red Hat o AMD

OLPC: Objectiu

- Crear un portàtil amb un cost de 100\$
- La primera proposta va ser el XO
- L'any 2010 la BBC reportava que el cost s'apropava als 200\$

Portàtil XO

- 1GB memòria flash
- 256MB memòria RAM
- Processador AMD a 433MHz
- Pantalla de 640x480
- Sistema Operatiu Fedora



Programa G1G1

- G1G1: Get 1 Give 1
- Programa començat al 2007 per la venda del portàtil XO al públic
- Era un mètode d'acceptar donacions
- Costava 399\$ i incloïa un portàtil per al comprador i un altre que es donava a un país en desenvolupament

Programa Ceibal

- Projecte socioeducatiu de l'Uruguay inspirat en la OLPC
- Va començar l'any 2007 i no té precedents a nivell mundial
- L'any 2013 es va entregar el portàtil XO nº 1.000.000
- Un estudi de la Universidad de la República (Uruguay) va concluir l'any 2013 que els efectes del programa van ser nuls en matemàtiques i lectura
- Sí que va millorar el nivell tecnològic

Crítiques

- Més del 40% de la població mundial viu amb menys de 2\$ al dia, i un 20% ho fa amb menys de 1\$ al dia.
- Manca d'entrenament pels professors
- Manca d'assistència tècnica
- Privacitat
- Altres preferències

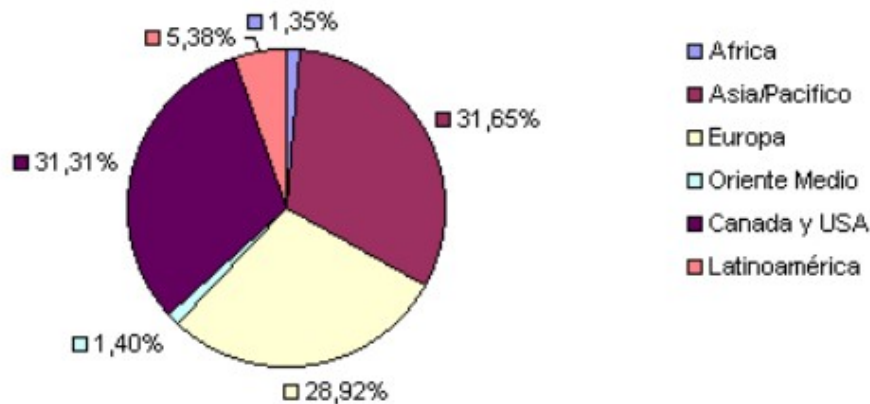
Bretxa digital

- Diferenciació produïda entre persones, institucions, societats o països que poden accedir a la xarxa i les que no
- És a dir: desigualtat de possibilitats per accedir a la informació
- Aquesta bretxa digital s'està convertint en element de separació i e-exclusió

Estudis sobre la Bretxa digital

- Es pot estudiar la bretxa digital coneixent el grau de penetració d'Internet als països

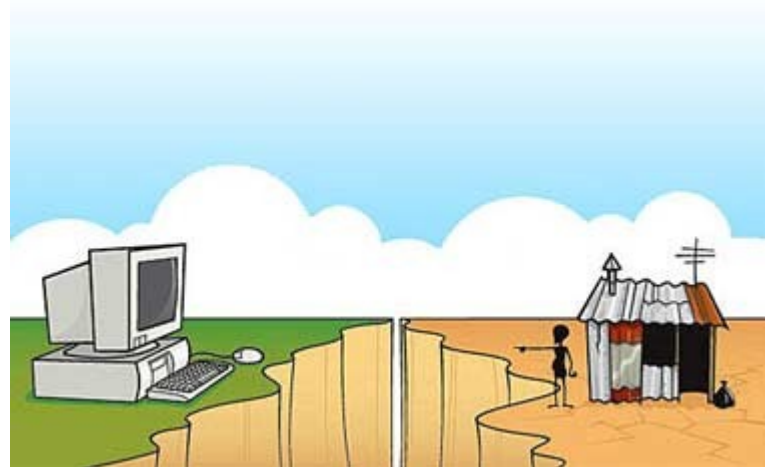
**Distribución del número de usuarios de Internet
en Febrero de 2002**



Fuente: International Communication Union - Asociación de Usuarios de Internet,
www.aui.es

Accés universal a internet

- Garantizar l'accés a Internet
- Llibertat d'expressió
- Igualtat d'oportunitats
- Evitar l'exclusió
- Goversns



Barreres i crítiques

- Preu per usuari
- Cost de la infraestructura
- Poc coneixement
- 56% del planeta sense accés a Internet!

"Technology is an enabler of rights, not a right itself."

Connecting to the world

- Millora social i econòmica per a més de 4.000 milions de persones
- Un incremento adicional del PIB mundial
- Mercat per a les operadores i proveidors de contingut
- Cas Matthew



Iniciatives

- Xarxes 2G per 3G y/o 4G
- Proveir continguts a través de xarxes locals d'alta velocitat
- Continguts centrats en educació, serveis socials i oportunitats de negoci
- Internet.org



Regulacions a Espanya

- Llei General de Telecomunicaciones
- Ample de banda de 1Mbps
- Servei telefònic
- Guia telefònica
- Mesures per a usuaris amb discapacitat

Telefónica

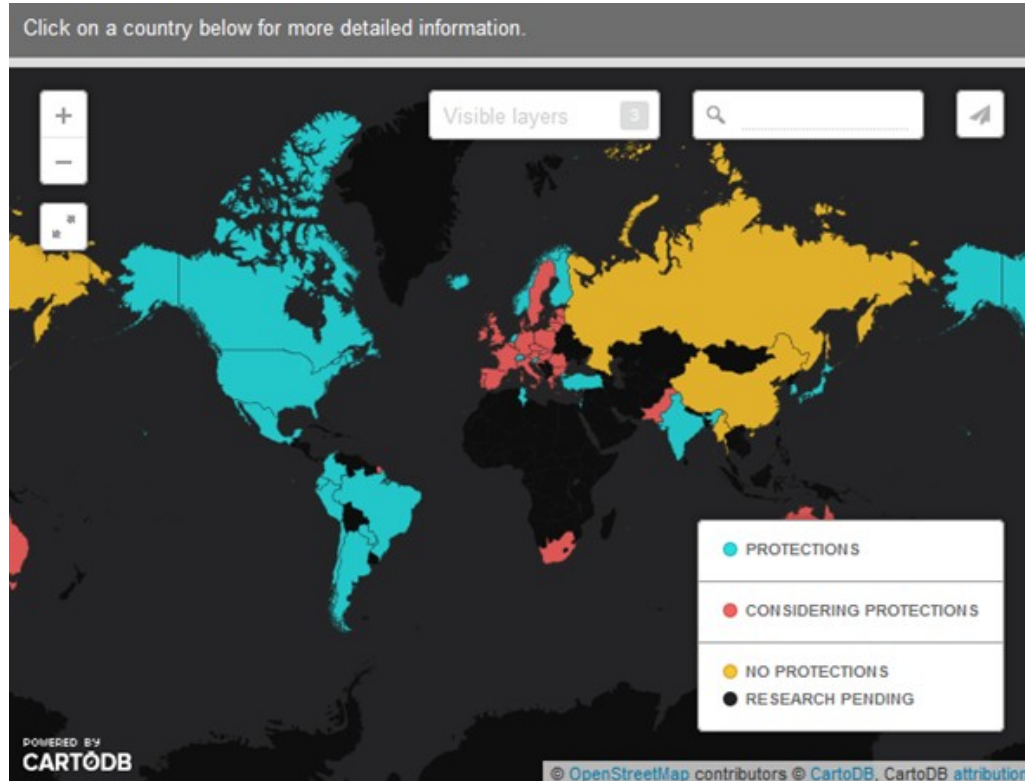
Neutralitat a la xarxa



- Tot el tràfic de la xarxa ha de ser tractat igual

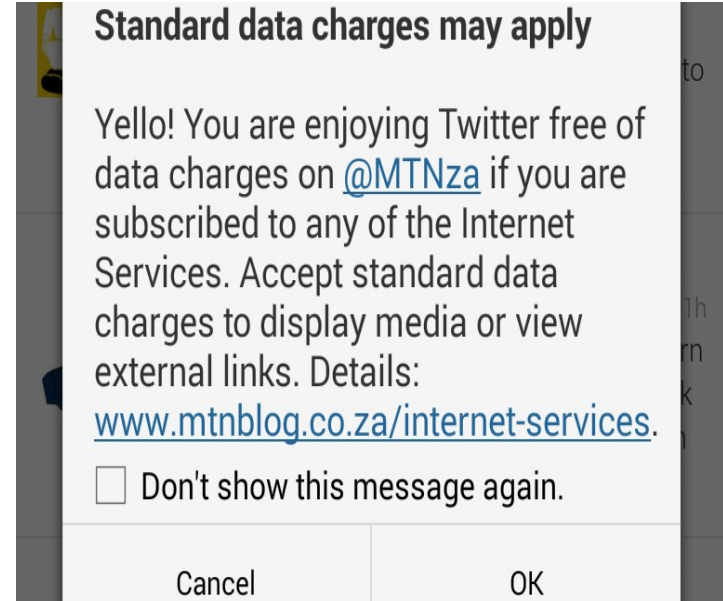
“Imagina que la teva companyia de telèfon posès les teves trucades en espera cada cop que vols demanar una pizza al *Domino's*, perquè *Telepizza* els hi paga per atendre les seves trucades primer”

Estat de la qüestió



Zero Rating

- Oferta de serveis sense consum de dades
- Ventatja sobre la resta de competidors
- Twitter en Sudàfrica



ISPs y Netflix



Posicionaments

A favor:

- Competència i el lliure mercat
- Innovació i desenvolupament
- “Privacitat”

En contra:

- Capacitat de gestió
- Serveis privilegiats (voz IP)
- Protegir a l'usuari de consum mitg d'un de consum alt