



Life GREEN TIC

Jornada de Compra Verde de tecnologías de la información y comunicación y buenas prácticas para gestores y proveedores TIC.



LIFE12 ENV-ES-000222

“La huella de carbono de las TIC”

Jesús Díez Vázquez

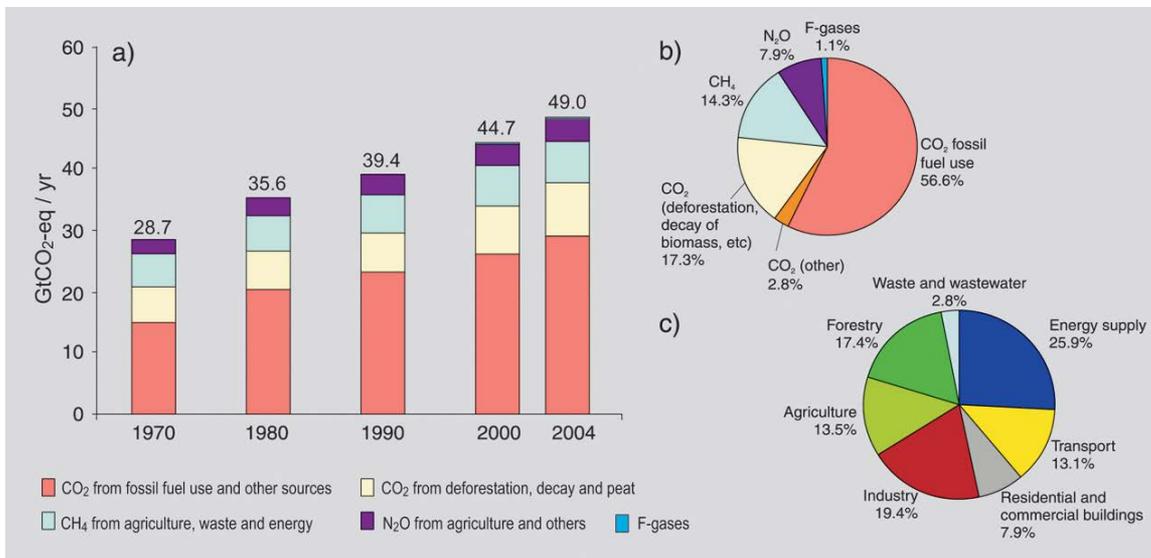
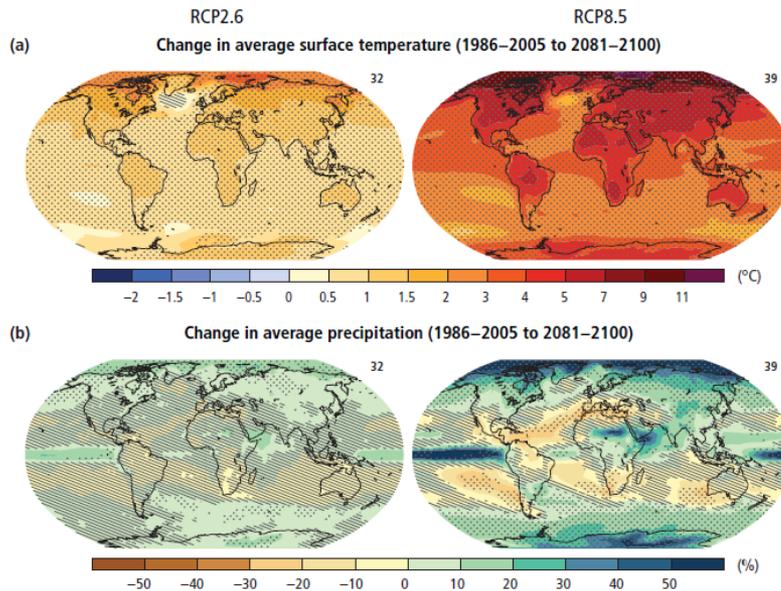
Coordinador del Proyecto LIFE Green TIC



El cambio climático como problema



El cambio climático como problema





¿Las TIC como parte del problema?

El uso de las TIC genera **problemas ambientales**:

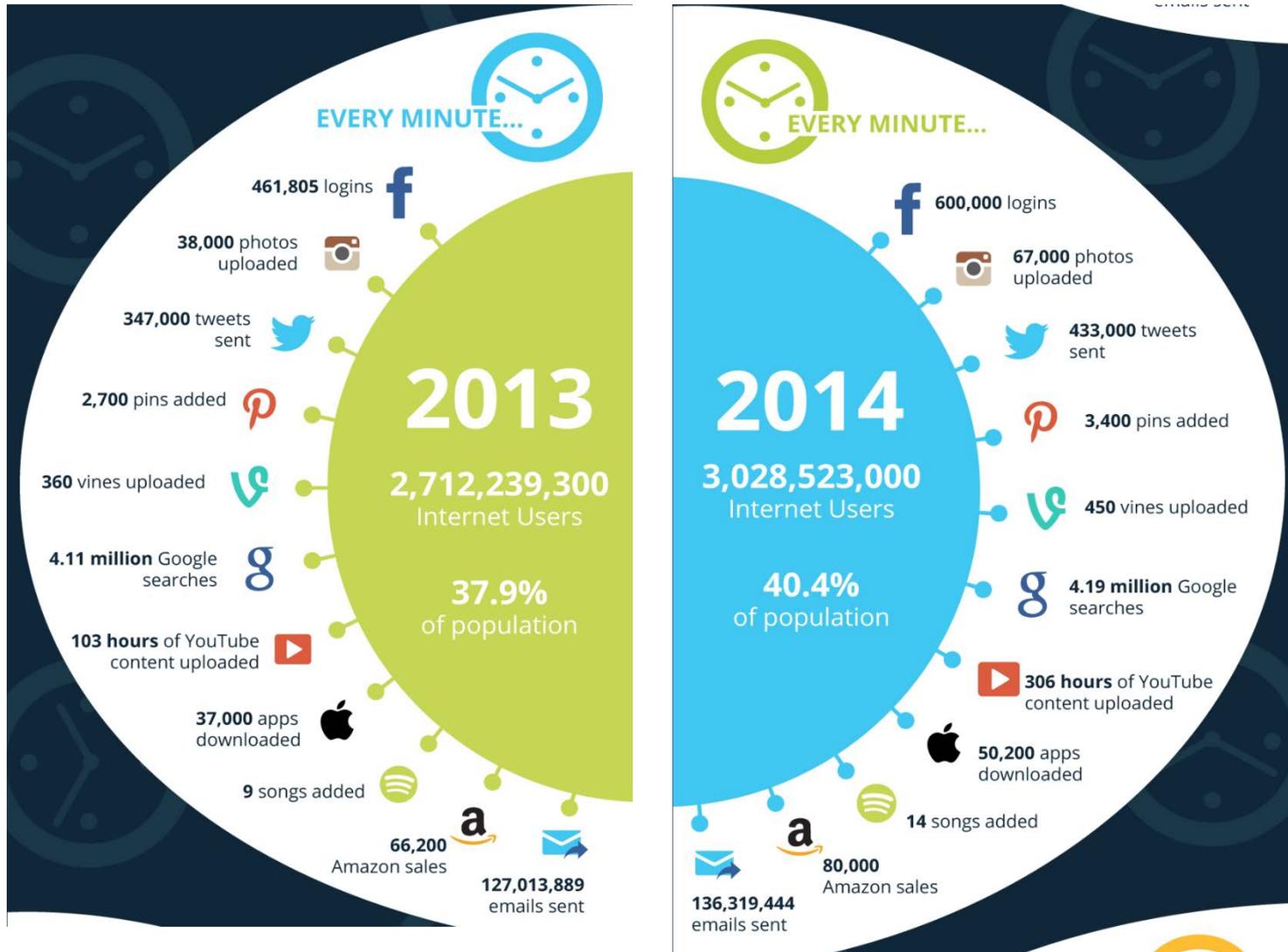
- Las TIC son unos grandes consumidores de energía
- Los equipos y dispositivos TIC son unos grandes consumidores de materias primas
- Los equipos y dispositivos TIC generan una gran cantidad de residuos peligrosos

Sin embargo, debemos reconocer que **las TIC pueden contribuir considerablemente a paliar el cambio climático**

- sustituir movimientos físicos por movimientos de información y para reducir los consumos de energía y de materiales.
- mejora en la utilización de la energía en la industria, en el transporte y en edificios e incrementa la eficiencia en la gestión y el control de la generación, transporte y distribución de la energía eléctrica.

Pero también podemos **actuar para reducir los impactos ambientales de la fabricación y uso de las TIC**, aplicando políticas y criterios GREEN TIC.





Sources

radicali.com
 internetworldstats.com
 power2go.com
 statistbrain.com/google-searches/
 statista.com
 google.com/trends/

TechSpartan.co.uk



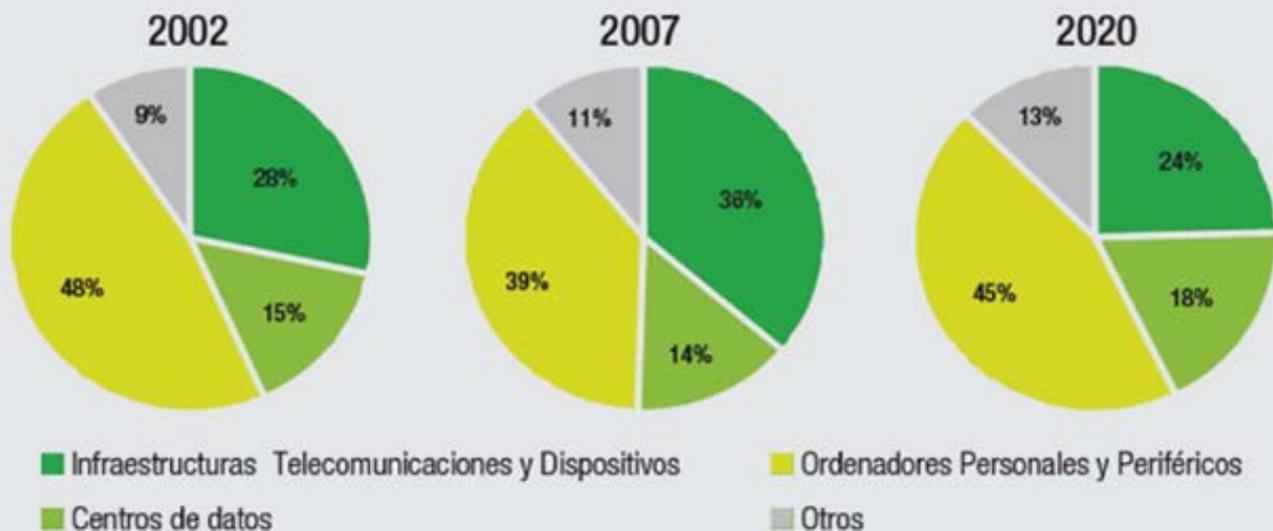
¿Porqué hablamos hoy de green TIC?



Las TIC son unos grandes consumidores de energía: emisiones de CO₂

Hoy, las TIC contribuyen entre un 2% y 3% a las emisiones totales de gases con efecto invernadero y se prevé que este porcentaje aumente de forma preocupante en los próximos años debido a la generalización de su uso.

GRÁFICO 8 Emisiones de CO₂ sector TIC



La huella de carbono del sector TIC se debe en un 75% a su uso y en un 25% a los procesos de producción y fabricación.

2002: 0,51 Gt CO₂

2007: 0,83 Gt CO₂

2020: 1,43 / 1,27 Gt CO₂

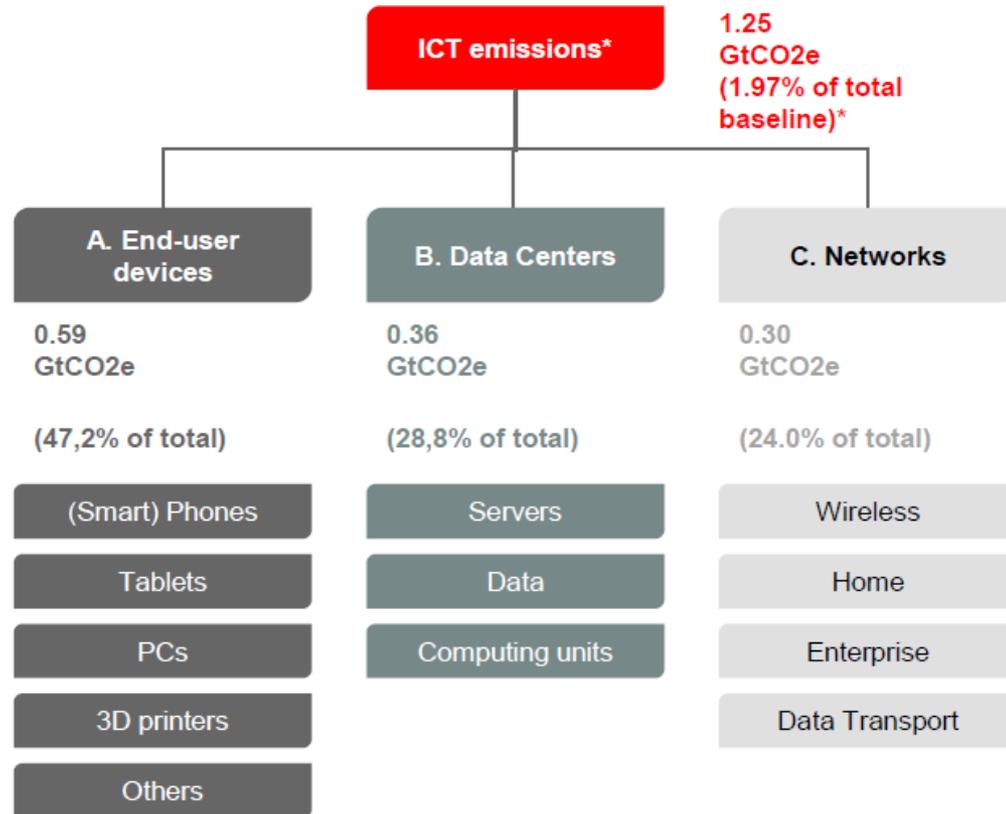
2030: 1.25Gt CO₂

Fuente: Observatorio Regional de Sociedad de la Información (ORSI)
www.orsi.jcyl.es





Las TIC son unos grandes consumidores de energía: emisiones de CO₂



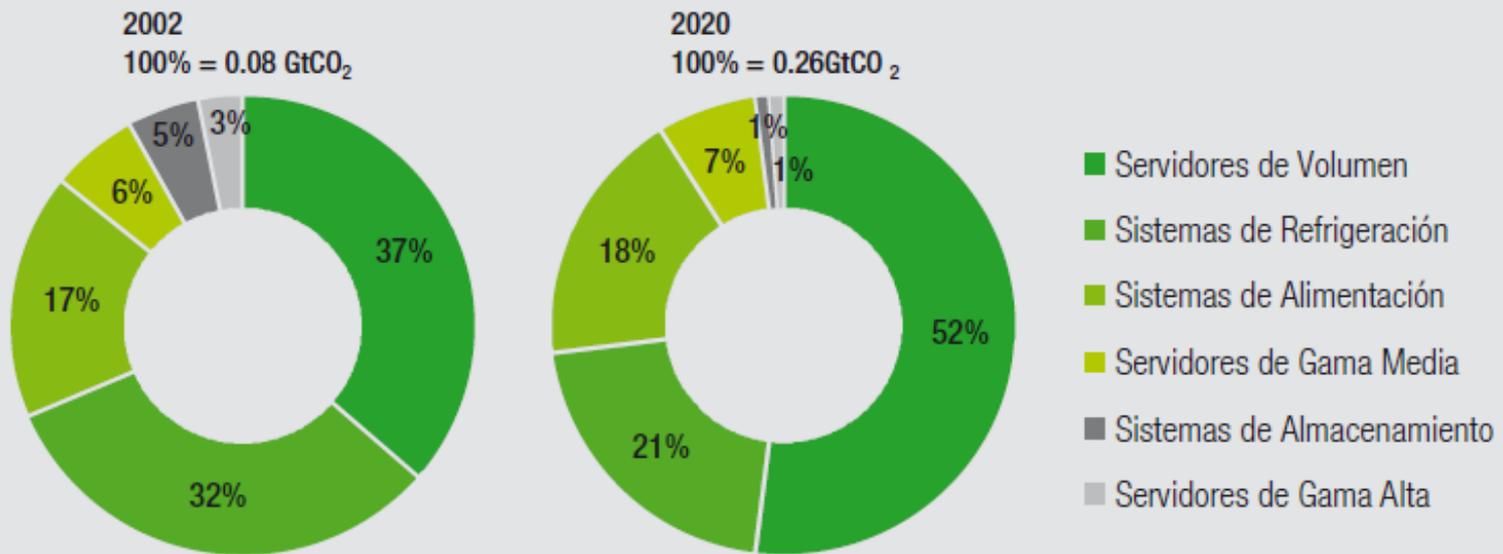
*Accenture has included, where feasible, scope 1 (direct), scope 2 (indirect from consumption of energy), and scope 3 emissions (all others related). Baseline fixed at 63.5 GtCO₂eq



Source: #SMARTer2030 - ICT Solutions for 21st Century Challenges
The Global e-Sustainability Initiative (GeSI) + Accenture

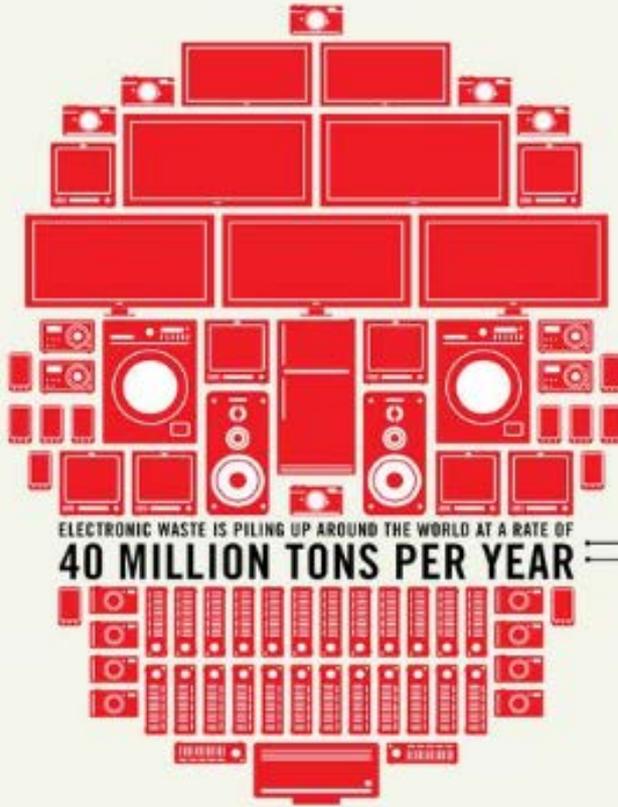
Las TIC son unos grandes consumidores de energía: emisiones de CO₂

GRÁFICO 11 La huella global de los centros de datos

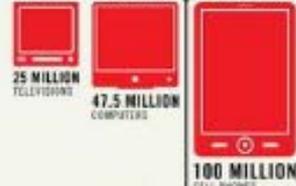


THE DIGITAL DUMP

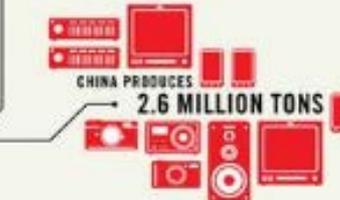
AS TECHNOLOGY ADVANCES AND WE BUILD MORE AND MORE DEVICES, THE NUMBER OF OBSOLETE ELECTRONICS IN NEED OF DISPOSAL IS GROWING AS WELL. THE ISSUE OF GLOBAL E-WASTE IS A GROWING CONCERN, AND AS THE PROBLEM PILES UP, MANY COUNTRIES ARE FINDING IT CHEAPER TO JUST SHIP THEIR E-WASTE OVERSEAS.



EACH YEAR, THE UNITED STATES THROWS OUT, ON AVERAGE:



THE UNITED STATES PRODUCES 3.3 MILLION TONS OF E-WASTE IN A YEAR



THE WORLDWIDE MARKET FOR E-WASTE WILL GROW IN THE COMING YEARS



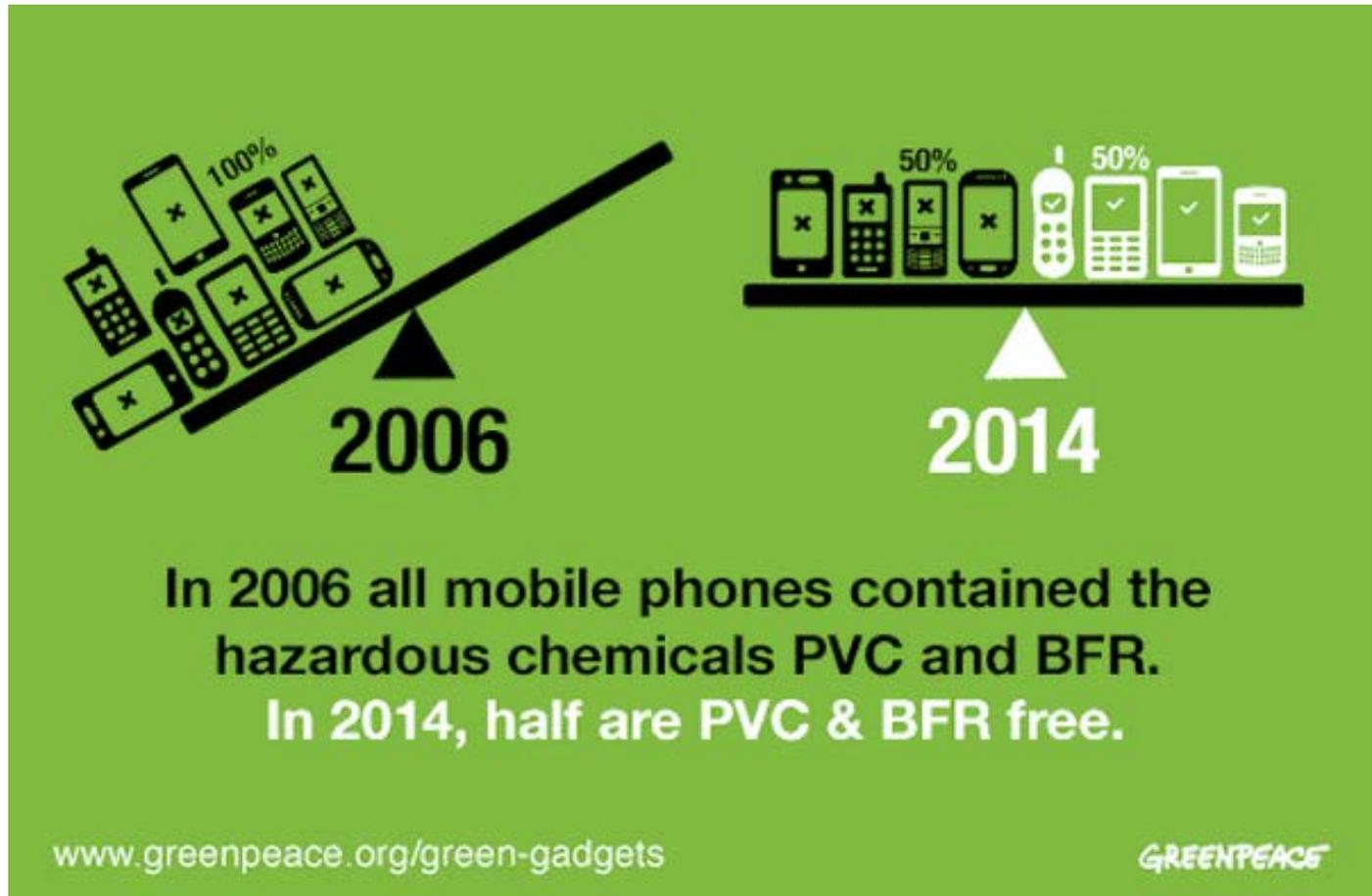
RECYCLING VERSUS DISPOSAL ANNUALLY IN THE UNITED STATES



E-WASTE DESTINATIONS



© citimes.com | ebrsearch.com | ipa.gov | hsu.org | wtr.org



Las TIC generan una gran cantidad de residuos peligrosos

La Pantalla de cristal líquido (LCD) y el circuito impreso representan el 98% del impacto medioambiental del teléfono durante su producción y reciclaje

Entre las sustancias altamente peligrosas que contienen las distintas partes de un teléfono o un ordenador figuran arsénico, antimonio, berilio, cadmio, plomo (utilizado en la soldadura que une las partes), níquel, paladio, plata, tántalo, cinc, compuestos bromados y mercurio.

Las baterías de ion-litio tienen un 25% de su peso en metales pesados y un 5% en electrolitos tóxicos

Atendiendo a su peligrosidad, la Directiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos ha establecido unos límites máximos admisibles, en materiales homogéneos, para 6 de estas sustancias:

- Plomo (0,1 %)
- Mercurio (0,1 %)
- Cadmio (0,01 %)
- Cromo hexavalente (0,1 %)
- Polibromobifenilos (PBB) (0,1 %)
- Polibromodifeniléteres (PBDE) (0,1 %)



Las TIC pueden contribuir en todas las actividades humanas a reducir las emisiones de CO₂

REDES DE SUMINISTRO ELÉCTRICO INTELIGENTE

- Mejora en transmisión de la energía y su distribución,
- integración de la energía convencional con las energías renovables.
- Reducción del consumo usuarios
- Información)
- Demanda cambiante (DSM, Demand Side Management)



EDIFICIOS INTELIGENTES

- Mejora del diseño
- BMS: Building Management Systems
- Optimización Voltaje
- Remodelación y ahorro de espacios
- Automatización de ventilación e iluminación
- Calefacción, ventilación y aire acondicionado (CVA)

LOGISTICA INTELIGENTE

- Optimización de la red logística
- Optimización del plan de itinerario (recogida/entrega)
- Eco-conducción (comercial)
- Optimizaciones aéreas
- Optimizaciones marítimas





¿Cómo reducir la huella ecológica del sector TIC?

La reducción de la huella ecológica de las TIC debe abordarse con un enfoque global, en todo su ciclo de vida:

- Diseño y fabricación, sustituyendo o minimizando la presencia de materiales tóxicos.
- Distribución, aplicando métodos de logística optimizada y eficiente para el almacenamiento y distribución.
- Vida útil, mediante un uso responsable de estos productos en cualquiera de los sectores productivos en que se apliquen.
- Fin de ciclo, garantizando el reciclado eficiente de los productos y servicios

Los 3 ámbitos principales de actuación para reducir las huella ecológica de las TIC son:

- Infraestructuras telecomunicaciones y dispositivos
- Centros de Datos
- Ordenadores personales / periféricos

El potencial de ahorro de energía de los CPD alcanza hasta el 50%, distribuido de la siguiente manera:

- Mejora de suministros de energía: 25%
- Procesadores más eficientes: 5-10%
- Ventiladores más eficientes: 10-15%
- Corriente continua (DC) a través de sistemas basados en Racks: 10-15%
- Sistemas de refrigeración optimizados: 5-10%





Acciones del proyecto LIFE GREEN TIC para reducir la huella de Carbono



LIFE12 ENV-ES-000222

Monitorizar

Planes de Acción / Estrategias Green TIC

Compra Verde

Buenas prácticas para usuarios



ACTIVIDAD B1: Planes de Acción Green TIC



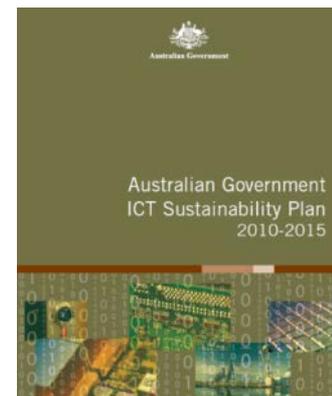
OBJETIVO: elaborar estrategias/planes de acción TIC integrados

Análisis técnico de las instalaciones, equipos y servicios TIC de cada uno de los socios con el objeto de:

- Disponer de un inventario de equipos y consumos energéticos asociados. (Baseline KW/h y TM CO₂; carga de trabajo, gestión de energía de PC y monitores, impresoras y política de uso, etc.)
- Elaborar una estrategia/plan de acción GREEN TIC, a corto y medio plazo. (virtualización de servidores y escritorios, mejorar los equipos existentes y aumentar su ciclo de vida, operaciones, refrigeración y suministro energético del CPD, directrices para escritorios, portátiles y dispositivos móviles e impresoras)
- Diseñar la ingeniería de las acciones piloto a desarrollar en el marco del proyecto LIFE, integradas en la Estrategia/plan de Acción.
- Diseñar el sistema de monitorización de emisiones de CO₂ asociadas a las acciones piloto y al conjunto de los equipos TIC.

El Plan de Acción/Estrategia Green TIC debería contener al menos la siguiente información:

- Inventario y análisis de infraestructuras y equipos TIC
- Datos de consumo energético y emisiones de CO₂ de toda la infraestructura TIC
- Análisis de la política TIC de la organización y nuevas propuestas.
- Sistema de monitorización energético y de las acciones del Plan/estrategia
- Indicadores de seguimiento



HMGovernment

Greening Government: ICT Strategy



ACTIVIDAD B5:

Criterios de Compra Verde para equipos TIC



OBJETIVO: definir criterios y herramientas de compra verde para los productos, equipos y servicios TIC

Análisis de los criterios de compra verde aplicables a productos y servicios TIC mediante:

- Identificación del grupo de productos TIC.
- Benchmarking sobre criterios de compra verde para productos del grupo TIC.
- Identificación de criterios de compra verde por producto (especificaciones del proveedor, requerimientos técnicos, criterios de valoración, condiciones de ejecución y explotación).
- Elaborar la guía de compra verde para productos y servicios TIC.
- Elaborar pliegos tipo para compra verde de productos y servicios TIC.



TCO Certified Desktops 4.0



Green Public Procurement



ENERGY STAR® Program Requirements for Computers

Partner Commitments

¿Cual es el ahorro energético de los equipos TIC verdes?

- 55%



- 25%



- 30%



- 90%



ACTIVIDAD B6:

Buenas Prácticas: uso inteligente de las TIC



OBJETIVO: definir criterios de uso inteligente y eficiente de las TIC y divulgarlos entre los usuarios

Análisis y divulgación de buenas prácticas en el uso de las TIC para reducir los consumos energéticos y las emisiones de CO₂ a través de:

- Identificación de buenas prácticas en el uso de las TIC
- Identificación de malos usos más frecuentes y su huella de carbono
- Elaboración de un manual divulgativo de buenas prácticas en el uso TIC
- Implicación de los usuarios en la aplicación de las Buenas Prácticas
- Recibir el feed-back de los usuarios sobre las Buenas Prácticas aplicadas





Más información del proyecto LIFE GREEN TIC

- Web: <http://www.lifegreentic.eu/es>
- Blog: <http://mihuellatic.lifegreentic.eu/>
- Facebook: <https://www.facebook.com/MiHuellaTIC>
- Twitter: @lifegreentic

