

***SEMINARIO GESTIÓN AMBIENTALMENTE  
RACIONAL DE RESIDUOS ELÉCTRICOS Y  
ELECTRÓNICOS***

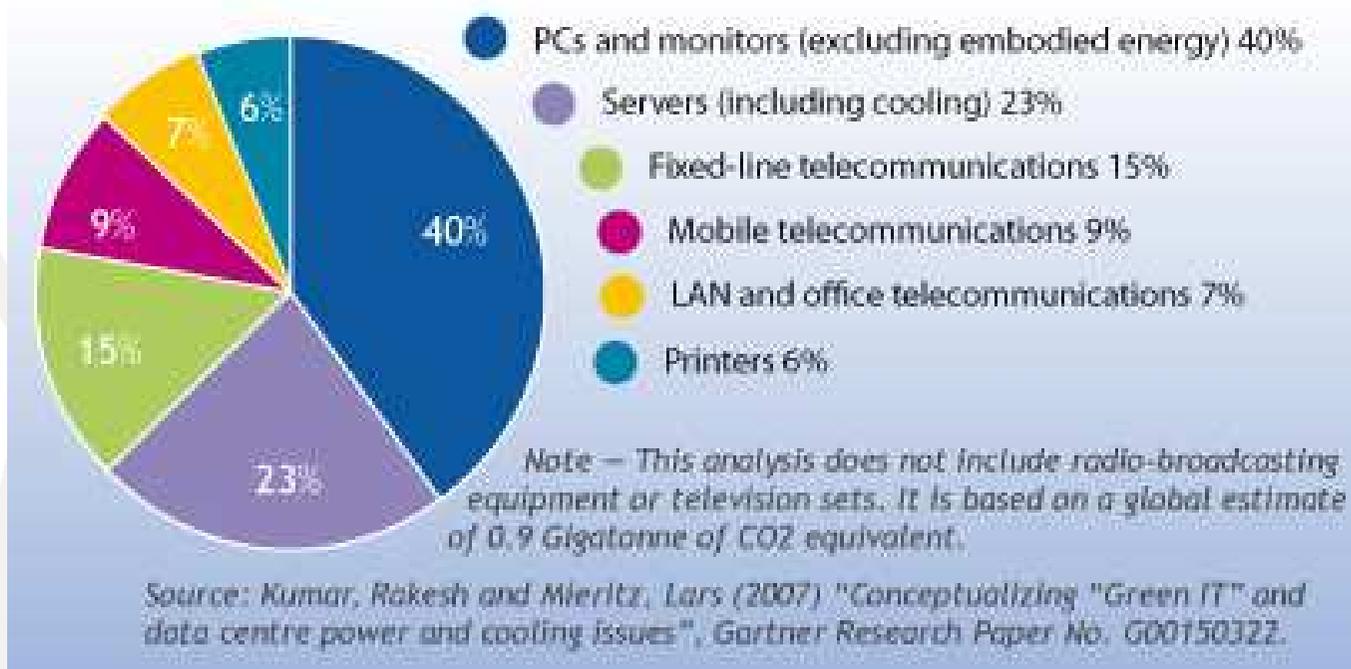
**Tecnologías de la Información y  
Comunicación (TIC's) y Medio  
Ambiente**

**Santiago de Chile, 30 de Noviembre 2011**



## Las TICs tienen un **doble rol** en el impacto ambiental

- Son parte del problema.....de conformidad con algunas estimaciones contribuyen con un 2-3 % a los GHG,



## Por no mencionar el problema del eWaste....

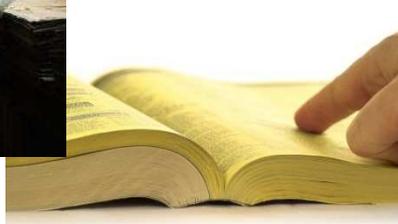
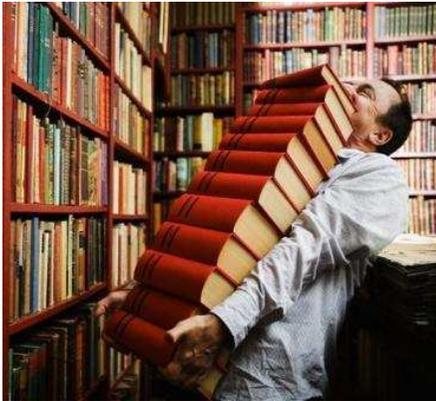
Muchos países en desarrollo enfrentan el espectro de peligrosas montañas de e-waste con serias consecuencias para el ambiente y la salud pública.





# E-Waste en América Latina... el problema:

- Los e-residuos están creciendo a unas 40 millones de toneladas al año.
- *Comisión Nacional del Medio Ambiente de Chile (CONAMA)* ha estimado que los chilenos descartan más de 7.5 millones de unidades de equipamiento electrónico (computadoras y accesorios, teléfonos móviles , etc) cada año –el equivalente aproximado a 8.000 toneladas.
- El crecimiento económico, la urbanización y la industrialización resultan en un creciente volúmen y variedad de residuos sólidos y peligrosos.
- CONAMA estima que desde los 90s, más de 13 millones de teléfonos móviles se han vuelto obsoletos.
- La Globalización puede agravar los problemas de los residuos por el creciente comercio con los países en desarrollo frecuentemente en la parte receptora.



Pero las TICs son también parte de la solución,  
en tanto **herramienta innovativa** que puede  
profundizar el cambio en muchas industrias,  
sectores y actividades



# Reducción de la carga ambiental utilizando TICs

| CATEGORIES                          | EFFECTS  |
|-------------------------------------|--|
| Consumption of materials            | By reducing materials consumption (dematerialization), the environmental load related to goods production and disposal as well as waste generation can be reduced.       |
| Power / energy consumption          | By enhancing the efficiency of power and energy use to reduce consumption, the environmental load related to power generation, power transmission, etc., can be reduced. |
| Movement of people                  | By reducing the movement of people, the environmental load required for transportation can be reduced.   |
| Movement of materials               | By reducing the movement of materials, the environmental load required for transportation can be reduced.  |
| Improved efficiency of office space | By using office space efficiently, power consumption for lighting, air conditioning, etc., can be reduced, thus reducing environmental load.                             |
| Storage of goods                    | By reducing storage space of goods, power consumption for lighting, air conditioning, etc., can be reduced, thus reducing environmental load.                            |
| Improved work efficiency            | By enhancing work efficiency, the environmental load can be reduced.   |
| Waste                               | By reducing waste emissions, the environmental load required for environmental preservation as well as for waste disposal can be reduced.                                |



**El uso de TICs por nuevos sectores puede acelerar la innovación, mejorar el acceso a servicios básicos y crear un nuevo modelo de desarrollo sustentable**





## **E-Waste en América Latina... la solución!**

- Impulsar políticas de reciclaje de desechos electrónicos en los países en desarrollo puede tener el potencial de generar empleo decente, reducir los problemas de salud, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y recuperar una amplia gama de metales preciosos como plata, oro, paladio, cobre e indio, al convertir un e-desafío en una oportunidad.
- Un enfoque integrado de gestión de residuos es una parte crucial de las estrategias internacionales y nacionales de desarrollo sostenible.



**ITU**  
and climate  
change

Committed to Connecting the World



**ITU** International  
Telecommunication  
Union

# Qué está haciendo la UIT para combatir el cambio climático y proteger el medio ambiente?



Fundada en 1865

Agencia especializada de NU líder en TICs

Sede en Suiza; 5 Oficinas Regionales y 7 Oficinas de Área

193 Estados Miembro y más de 700 empresas Miembros de Sector Miembros de la Academia

Tres Sectores:

ITU-R (Radiocomunicaciones)

ITU-T (Normalización)

ITU-D (Desarrollo)

Eventos ITU TELECOM

Presencia en America

*Oficina Regional - Brasil, Brasilia*

*Oficina de Área - Barbados ,  
Bridgetown*

*Oficina de Área – Chile, Santiago*

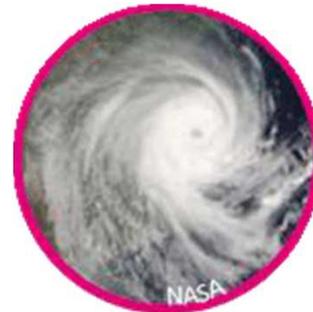
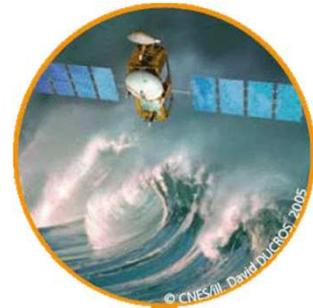
*Oficina de Área – Honduras,  
Tegucigalpa*

*Centro de Excelencia (CoE) - Honduras*

# Trabajo en monitoreo

Como administrador de un marco global de espectro y de órbitas de satélites, la UIT:

- Asegura la disponibilidad de espectro radioeléctrico y órbitas satelitales para la vigilancia del clima y la predicción del cambio climático.
- Desarrolla normas internacionales a nivel de Tratado para garantizar la no interferencia en la operación de los sistemas involucrados en la vigilancia del clima.
- Lleva a cabo estudios (a través de Comisiones de Estudio del UIT-R) para el desarrollo de nuevas tecnologías inalámbricas para aumentar el uso de sensores remotos.
- Ayuda a las administraciones en la aplicación de sistemas de radio mediante el análisis de compatibilidad entre los sistemas nuevos y los existentes.



# Trabajo en Adaptación



- Utilización de TICs para implementar sistemas de alerta temprana para desastres naturales.
- Asistencia para operaciones de emergencia y para recobrar las redes y servicios de telecomunicaciones en situaciones de desastre:
  - Ejemplos recientes: Pakistan, Haiti, Chile, Japan.

# Trabajo en Mitigación

- Reducción del consumo de energía por equipos de TIC a través de nuevas normas;
  - Por ej.: La promoción de redes de próxima generación reducirá el consumo de energía hasta en un 40%
  - Mejor uso del espectro para reducir el consumo de energía de los dispositivos inalámbricos.
- Avanzar en nuevas normas para promover la reducción de las emisiones de otros sectores
  - Redes inteligentes y edificios inteligentes
  - Sistemas de transporte inteligentes
  - Tecnologías para trabajo a distancia
  - Redes basadas en sensores



# UIT-T Comisión de Estudio 5 “Medio Ambiente y Cambio Climático”

- Grupo de trabajo “TICs y cambio Climático”
  - Amplía y profundiza el trabajo del Focus Group sobre TICs y Cambio Climático
  - *La próxima reunión tendrá lugar del 11 al 19 de Abril de 2012 en Ginebra , Suiza*
- Todas las Comisiones de Estudio del UIT-T examinan el impacto de las normas en el cambio climático



## ITU-T CE5, seis áreas de trabajo:

1. Eficiencia energética de las TIC y armonización de las normas de cambio climático
2. Metodología de evaluación de impacto ambiental de las TIC
3. Sistemas de alimentación de energía
4. Protección del medio ambiente y reciclaje
5. Infraestructuras de telecomunicaciones sustentables de bajo costo para comunicaciones rurales en países en desarrollo
6. Utilizar las TIC para que los países puedan adaptarse al cambio climático



## Metodologías UIT-T

- Conjunto común de metodologías para la evaluación de la huella de carbono de las TIC
  - Necesario para proporcionar comparaciones significativas
  - Ayuda a establecer el caso de negocios “verdes”
  - El alcance incluye: productos, redes, servicios, organizaciones, proyectos, ciudades y países
  - Desarrollado en cooperación con UNFCCC
-

*Destacados en Q21*

## **“Protección del Medio Ambiente y Reciclaje de Equipos e instalaciones TIC”**

Algunas tareas incluidas:

- Compartir las experiencias nacionales y los conocimientos relacionados con aspectos ambientales y de sostenibilidad de las leyes o directivas
- Determinar procesos para analizar el impacto sobre el medio ambiente de los diversos productos (incluyendo materiales, materiales peligrosos, procesos de manufactura, procedimientos operativos, etc.) y las formas de minimizarlos.
- Evaluar los efectos ambientales del reciclaje en relación con las TIC, equipamientos, etc
- Analizar la recirculación segura y de bajo costo social de los equipos de las TIC a través del reciclaje y la reutilización.



# Gestión de residuos con Normas TIC inteligentes

- “Solución de adaptador de corriente y cargador para terminales móviles y otros dispositivos de mano”  
(Recomendación UIT-T L.1000)
- En una versión futura estarán comprendidos otros dispositivos de las TIC



# Cargador universal estandarizado en la UIT

En lugar de esto...



... esto:



**Recomendación ITU-T rev. L.1000  
Aprobada en Junio 2011!**

# Reciclaje de metales poco comunes en dispositivos móviles

***La Recomendación UIT-T 1100 sobre metales poco comunes*** describe las consideraciones clave en todas las fases del proceso de reciclaje, y proporciona directrices sobre cómo las organizaciones pueden de manera justa y transparente informar sobre el reciclaje de metales raros.



# Colaboración con Agencias UN

- Iniciativa conjunta UIT, PNUMA, la Universidad de las Naciones Unidas y en colaboración con la Iniciativa StEP y el Centro para el Medio Ambiente y Desarrollo para la Región Árabe (CEDARE)
- Estudio conjunto sobre desechos electrónicos, anunciado 28 noviembre de 2011

<http://www.itu.int/ITU-T/climatechange/e-waste/index.html>





La aplicación "Reciclaje Inteligente" tiene como objetivo ayudar a los usuarios móviles a localizar contenedores de basura y de reciclaje dentro de su área, y proporcionar asesoramiento general sobre el reciclaje.

- La UIT ha lanzado el *Desafío de aplicaciones TIC Verdes* en junio de 2011 en busca del Documento Conceptual más innovador para la aplicación de las TIC que ayuden a combatir el cambio climático.
- *Un Desafío similar se lanzó junto a la empresa Telefónica en San Pablo hace una semana.*



# Volviendo Verde el sector TIC (1)

- Proyecto para trabajar en el desarrollo de *directrices sobre la sostenibilidad ambiental para el sector de las TIC*
- Incluida la elaboración de una lista estandarizada de los requisitos de sostenibilidad específicos para el sector de las TIC.
- Se convertirá en una norma global de la CE 5 del UIT-T.



# Volviendo Verde el sector TIC (2)

## Áreas de atención

- Construcción sustentable
- TICs sustentables
- Productos sustentables
- Servicios sustentables
- ***Gestión del “Fin de vida”***
- Marco de Evaluación de Impactos Ambientales del Sector TIC



## Volviendo Verde el sector TIC (2)

Esta sesión tiene como objetivo orientar sobre la manera de lograr *una solución ambientalmente sustentable para el fin de vida de equipos de TIC*, generando una lista de verificación que promueva una mayor conciencia sobre la salud humana y los impactos ambientales generados por los productos/servicios en esta etapa del final de su ciclo de vida.

### Gestión del Fin de Vida



## Volviendo Verde el sector TIC (3) Socios

- 3p Institute for Sustainable Management
- Alcatel Lucent
- BBC
- BIO Intelligence Service
- BT
- CEDARE
- Climate Associates
- ClimateCHECK
- Datec Technology
- Dell
- Ernst & Young
- ETRI
- ETNO
- ETSI
- European Broadcasting Union
- France Telecom
- GHG Management Institute (GHGMI)
- Huawei
- Imperial College
- Infosys
- International Telecommunication Union
- Mandat International
- MicroPro Computers
- Microsoft
- National Inter-University Consortium for Telecommunications
- PE INTERNATIONAL AG
- Research In Motion
- Scuola Superiore Sant'Anna of Pisa
- Step Initiative
- Telecom Italia
- Telefónica
- Thomson Reuters
- United Nations Environmental Programme
- United Nations Environmental Programme Basel convention
- United Nations University
- University of Genova
- University of Zagreb
- Verizon
- Vodafone Ghana



## Establecimiento de un entorno propicio

- Necesidad de normas reglamentarias y legales para el despliegue de un uso efectivo de las TIC en la protección del medio ambiente.
- Documento de debate sobre los desechos electrónicos y el reciclaje, presentado durante el GSR 2011 propone:
  - Aumentar la conciencia sobre los peligros de los desechos electrónicos
  - Estimular la consideración de la gestión de residuos electrónicos en el diseño de políticas de TIC;
  - Urgir la adopción de una política estratégica y enfoques regulatorios que reflejen el contexto local;
  - Promover una cooperación más concertada en el manejo de los desechos electrónicos a nivel regional e internacional.

# Simposios, eventos y talleres

- ITU Symposium in Canada (29-31 May 2012)
- 2<sup>nd</sup> ITU Green Standards Week (2012)
- Joint Coordination Activity on ICT & Climate Change (2012)



# Actividad conjunta de Coordinación sobre TICs y Cambio Climático (JCA- ICT&CC)

La última reunión se dedicó a el proyecto:

*“Directrices para Normas Ambientalmente Sustentables en el sector TIC”.*

**Tiene por objetivo generar un espacio de comunicación y cooperación con entidades externas a la UIT.**

- Admite la participación presencial o remota
- Más información en: <http://www.itu.int/en/ITU-T/jca/ictcc/Pages/default.aspx>



## Repositorio global sobre las TIC y el Cambio Climático

El sitio web del UIT-T proporciona referencias a recursos externos: documentos de antecedentes, informes, estudios y estadísticas sobre las TIC y el medio ambiente, incluyendo información sobre cambio climático, minerales contaminantes, desechos electrónicos y otros temas de sustentabilidad.

- *Tema 1 - Metodología de Evaluación de Impacto Ambiental*
- *Tema 2 - Las TIC, Medio Ambiente y Cambio Climático*
- *Tema 3 - Uso de las TIC en la vigilancia del cambio climático*
- *Tema 4 - Las TIC para mitigar el impacto de la actividad humana sobre el Medio Ambiente y Cambio Climático*
- *Tema 5 - Las TIC para la adaptación a los efectos del cambio climático y la degradación ambiental*
- *Tema 6 - Experiencias Nacionales*
- *Tema 7 - redes inteligentes, medidores inteligentes, los centros de datos y cloud computing*
- *Tema 8 - Ciudades Inteligentes, Edificios Inteligentes, Logística Inteligente, e-procurement, los vehículos eléctricos*
- **Tema 9 - E-Waste**
- *Tema 10 - Las TIC y minerales conflictivos*
- *Tema 11 - Descripción general de Organizaciones Internacionales involucradas en las TIC y el Cambio Climático*

# Homework

- Tomar en consideración las normas destinadas a reducir los desechos electrónicos en el sector de las TIC cuando se desarrollan políticas.
- Resaltar la necesidad de la industria de reducir sus residuos electrónicos
- Llenar la encuesta del UIT-PNUMA (<http://www.itu.int/ITU-T/climatechange/e-waste/index.html>)
- Involucrarse en las actividades de la UIT sobre desechos electrónicos en la Comisión de Estudio 5 del UIT-T.

# Información Adicional

- UIT-T y Cambio Climático  
<http://www.itu.int/ITU-T/climatechange>
- UIT y Cambio Climático  
<http://www.itu.int/climate>
- ITU Symposia & Events on ICTs and Climate Change  
<http://www.itu.int/ITU-T/worksem/climatechange>
- Contáctenos: [greenstandard@itu.int](mailto:greenstandard@itu.int)