

# SITUACIÓN ACTUAL DE RAEE EN ECUADOR Y PROYECTOS DE MITIGACIÓN

**Ing. Ramiro Valencia.**

*Ministerio de Telecomunicaciones y de la  
Sociedad de la Información - Ecuador*

*Esboceemos esquemas sostenibles y oportunidades que puedan ser catalogadas como asociadas de la naturaleza, -de la que diariamente solicitamos sus recursos y que en ocasiones no le devolvemos de forma oportuna lo que de ella se obtiene-. **Ramiro Valencia.***



**mintel**

*Ministerio de Telecomunicaciones  
y de la Sociedad de la Información*

# Abordaje del tema ambiental y las TIC

1



## ❖ 1. Análisis Conceptual

- Huella de Carbono
- Huella Ecológica
- Cambio Climático



## ❖ 2. TIC y Medio Ambiente

- Adaptación y mitigación al Cambio Climático
- Residuos Electrónicos y Normativa
- Tecnologías Verdes



## ❖ 3. Proyectos de Mitigación y Reducción de RAEE

- Producción Sustentable
- Manejo de un modelo de naturaleza incluyente
- Motor Tecnológico hacia la sostenibilidad
- Hacia donde vamos a futuro



# Efectos Antropogénicos (I)

- \* Huella Ecológica: Demanda de recursos y espacios para el cubrimiento de necesidades de un conglomerado.

Analisis de Huella Ecológica y Biocapacidad LAC

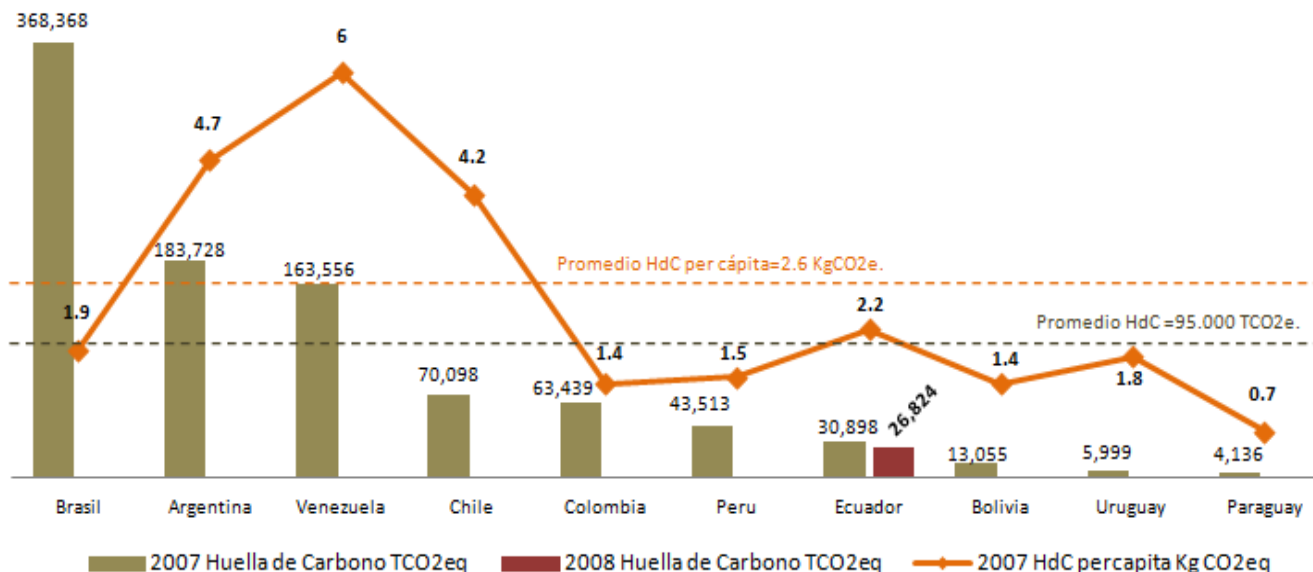


- \* 55% BC < BC Promedio LAC
- \* **Mex, Ven, Ecu** demanda elevada
- \* **La alta BC** no significa asegurar temas como la soberanía alimenticia (existe monocultivos).
- \* Incremento de **HE**, Afectación Directa sobre la **HdC**.

# Efectos Antropogénicos (II)

\* Huella de Carbono: Cálculo de emisiones de GEI (Gases de Efecto Invernadero)

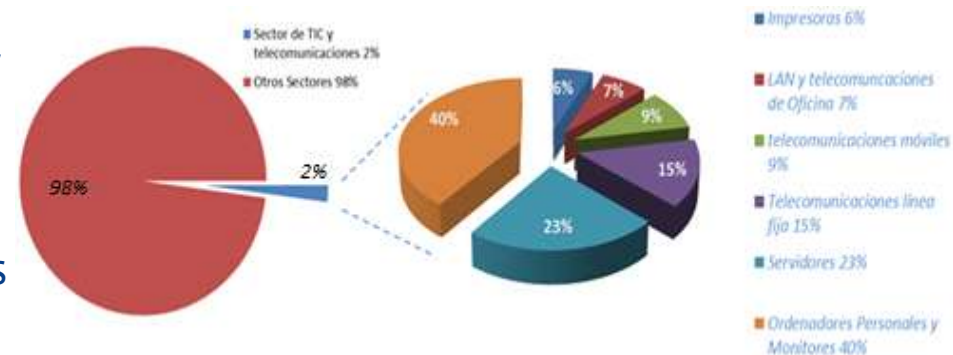
Analisis de HdC LAC



- \* 30% HdC > HdC Promedio LAC e índice per cápita.
- \* Existencia de:
  - BC ↑ y HdC ↓ : Industrial Media
  - BC ↑ y HdC ↑ : Agroexportador
  - BC ↓ y HdC ↓ : Industrial Baja
  - BC ↓ y HdC ↑ : Industrial Alta
- \* Centro y Sudamérica: <4% Emisiones GEI Totales Mundiales.

# Cambio Climático y las TIC

- \* Responsables de entre 2 y 2.5% de emisiones Anuales de GEI. (Uso energía).
- \* Tendencia a reducir por lo menos 5 veces las Emisiones del 2020 (7,8GtCO<sub>2</sub>) y Contribuir en la reducción de otras (14,1 GtCO<sub>2</sub>).
- \* Externalidad: Uso de Equipos Electrónicos



## Supervisar

- Gestión y creación de herramientas y análisis de estudios sobre el cambio climático (teledetección, telemedición, proyección climática, áreas protegidas, deforestación, monocultivos, generación de desastres ambientales).

## Reducir

- Desarrollo de HW, SW y herramientas asociadas a las redes de comunicaciones con ahorro energético y menor HdC en su producción.
- Reducción y Compensación de la huella de carbono en el sector.

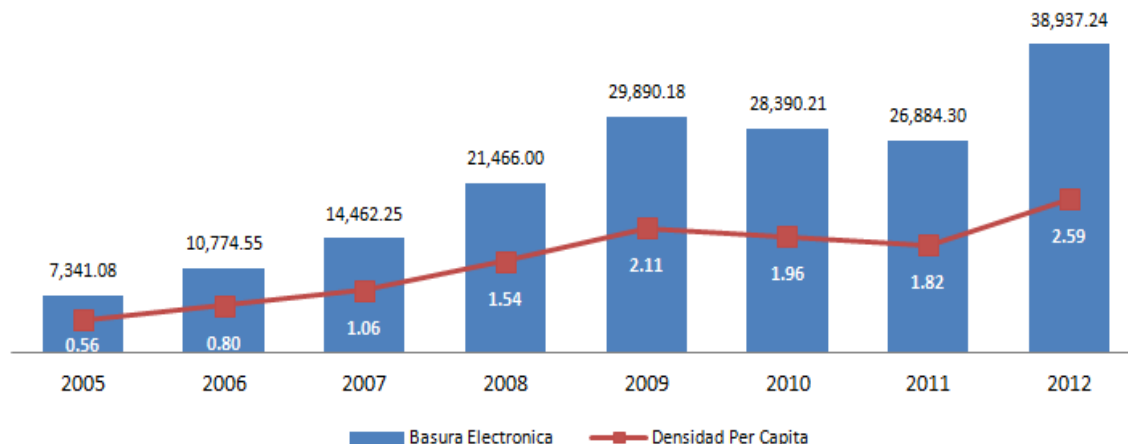
## Cooperar

- Incorporación de políticas de adopción de nuevos protocolos, tecnologías, herramientas de eficiencia en sectores transversales (transporte, combustibles, movilidad, energía eléctrica, industria).

# Residuos aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) (I)

- \* Principales afectaciones de las TIC al Ambiente.
- \* La masificación de las nuevas tecnologías y el auge de las economías de escala en la fabricación de equipamiento.
- \* Falta normativa conjunta y gestión adecuada.
- \* Disposición adecuada y REP.

RAEE (TON) vs Densidad Per capita (Kg/hab)

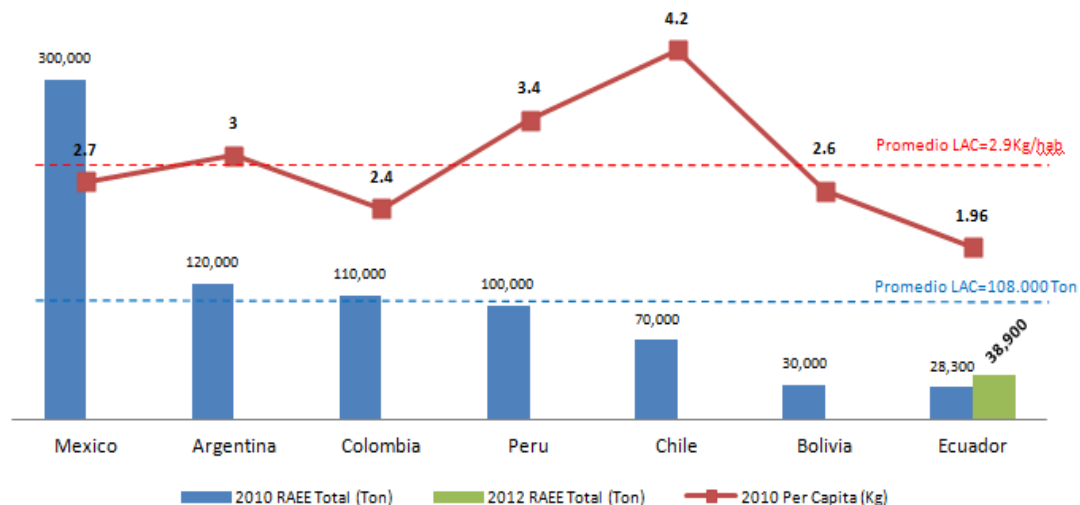


- La HdC de productos generar espacios de producción ambientalmente racionales.
- Impulsar sistemas I+D+i y gestión adecuada de los sistemas y dispositivos que responsablemente deberemos fabricar

# Residuos aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) (II)

- \* Exportación de RAEE a países con maquinaria adecuada.
- \* Falta de proyectos de Responsabilidad Extendida del Productor.

Analisis de RAEE America Latina 2010

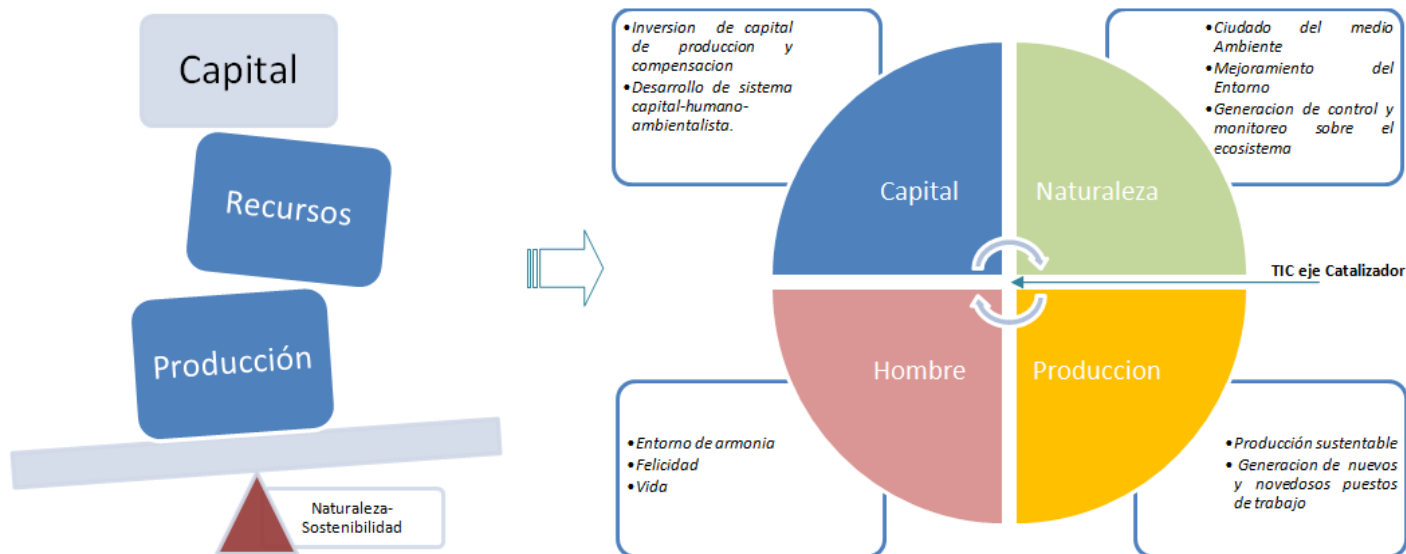


42% de los países de la muestra Latinoamericana sobrepasan el índice per cápita de desechos electrónicos

### ❖ 3. Reducción y Mitigación

# Las TIC y Telecomunicaciones, hacia niveles bajos de carbono

- \* Control de fuentes alternativas. (Optimización en la distribución y uso de la energía)
- \* Gestión adecuada de RAEE. (Reducción de emisiones y afectaciones)
- \* Optimización de procesos (*Next Generation Network, NGN - Internet Protocol versión 6, IPv6*)
- \* Eficiencia y rendimiento por quema de combustibles fósiles o remplazo por nuevas tecnologías (Fono o videoconferencias, que disminuirán la HdC indirecta por transporte aéreo)
- \* Sistemas I+D+i sobre ejes de economía digital, viable y sustentable, diferente de Rentable e innecesario.





# Tecnologías hacia un bajo consumo de energía

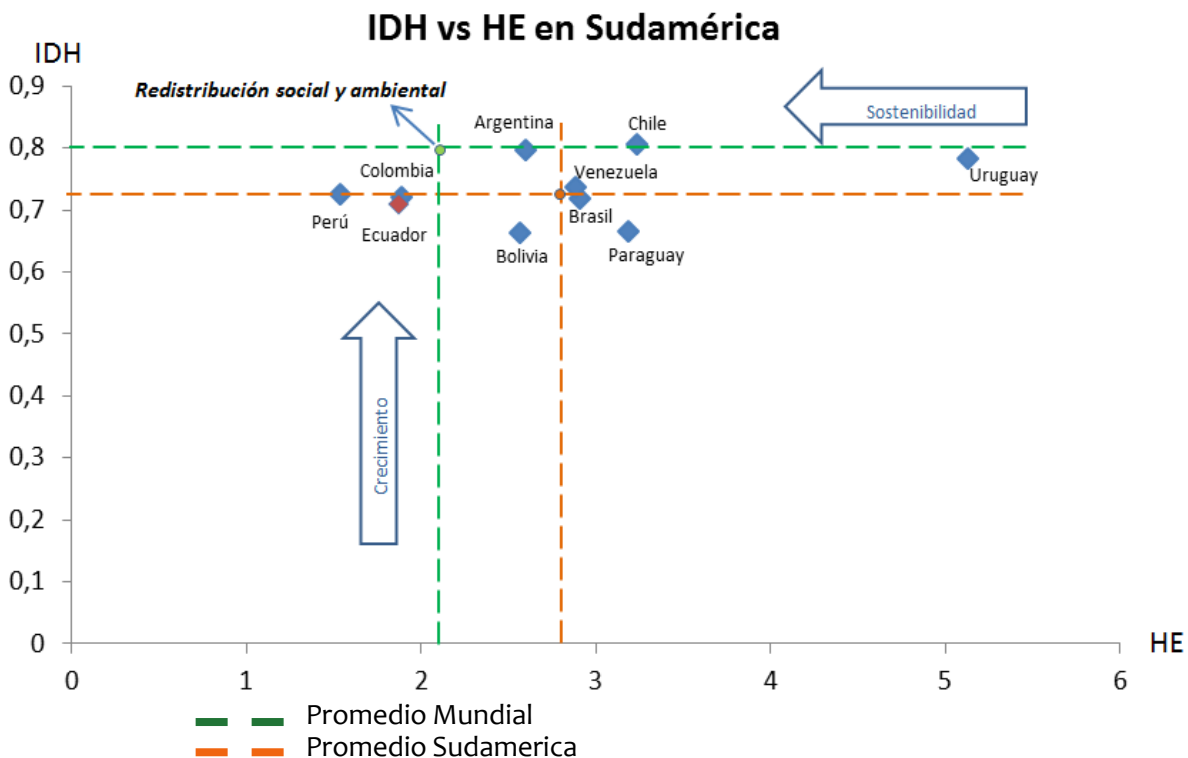
- \* Eficiencia energética en edificios y control Domótico
- \* NGN e IPv6
- \* *Smart Grids*
- \* Desmaterialización, teletrabajo, teleconferencia, servicios electrónicos
- \* Tecnologías Verdes



### ❖ 3. Reducción y Mitigación

# TIC y Redistribución sobre el entorno digital y ambiental

- \* Redistribución y democratización de las telecomunicaciones: provisión de servicios y hacia donde enfocarlos.
- \* Crecimiento: Espectro Radioeléctrico, planes de expansión, Banda Ancha Quintiles bajos.
- \* Sostenibilidad: espacios verdes urbanos e indicadores de biocapacidad y reducción de emisiones, reciclaje, etc.



### ❖ 3. Reducción y Mitigación

# TIC y Redistribución sobre el entorno digital y ambiental

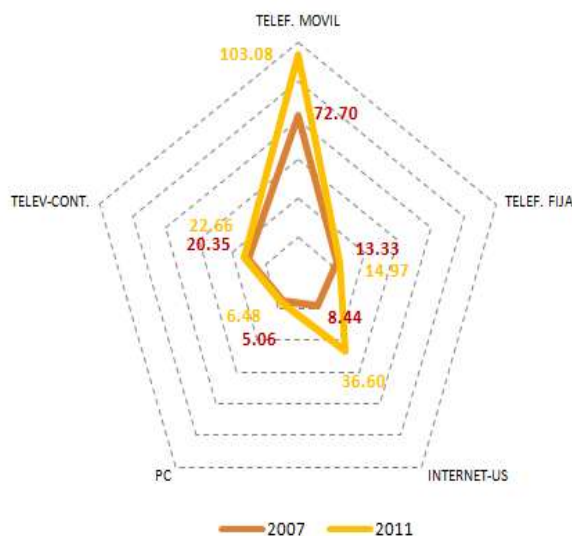
# 10



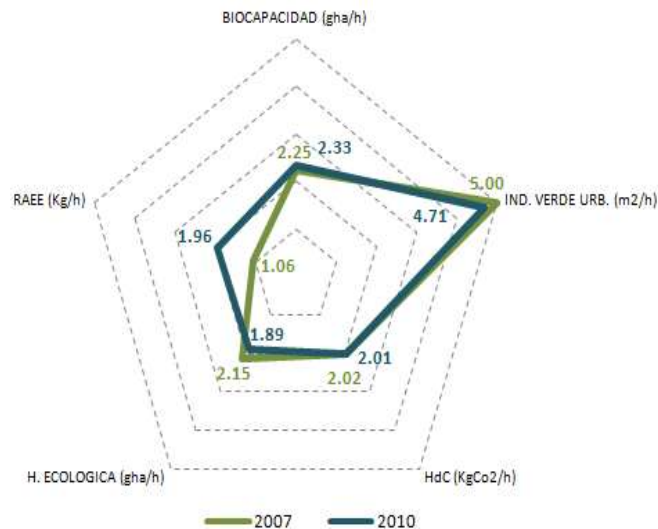
mintel  
Ministerio de Telecomunicaciones  
y de la Sociedad de la Información

- \* Democratización de los servicios y la redistribución.
- \* Social y ambiental: deterioro de aspectos económicos, territoriales, culturales.
- \* Brecha tecnológica y ambiental: servicios tecnológicos y normativas ambientales.
- \* Impactos residuales de tecnología sobre el ambiente.

Indices de Acceso a Tecnología (% per capita)



Indices de Impacto Ambiental (% per capita)



# Manejo de un modelo ambiental incluyente

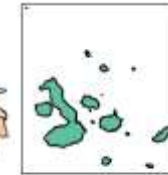
- \* Índice de espacios verdes urbanos e indicadores tecnológicos como el acceso a Internet.
- \* Reciclaje, educación, concienciación, e involucramiento.
- \* Estrategias que se distingan en la adopción de nuevos sistemas económicos, tecnológicos y sociales.
- \* *Medio ambiente:* Espacio de desarrollo.
- \* *Producción:* Sustentabilidad.
- \* *Hombre:* Diseñador de sus propios derechos a vivir en armonía.



Menor Acceso  
Internet



Mayor Acceso  
Internet



Menor Índice  
Verde Urbano



Mayor Índice  
Verde Urbano

# Proyectos de Mitigación (I)

- \* **PLAN NACIONAL DE BANDA ANCHA:** Programa de Responsabilidad Social y Ambiental.
- \* **Campañas de Reciclaje Electrónico**
  - \* Sensibilización
  - \* Concientización
  - \* Manejo Adecuado
- \* **Acopio aprox. 1Ton**
  - \* Tratamiento gestor adecuado
  - \* Evitar contaminar: Agua y Tierra



# Proyectos de Mitigación (II)

- \* **Calculo de Huella de Carbono Interna**
- \* **Calculo de Huella de Carbono del Sector**
  - \* Replica de Campañas y Sensibilización a nivel de Operadores y actores del sector.
- \* **Normativa para compensar y reducir HdC**
  - \* Retribución Ambiental por introducción Tecnológica.
  - \* Introducción de equipos tecnológicos amigables con el medio ambiente (uso y fin de vida útil).





# Proyectos de Mitigación (III)



**mintel**  
Ministerio de Telecomunicaciones  
y de la Sociedad de la Información

## Grupo de Trabajo de Residuos Tecnológicos

**POR UNA GESTIÓN RACIONAL DE LOS RESIDUOS ELECTRÓNICOS**  
I EDICIÓN DEL CONCURSO DE FOTOGRAFÍA DIGITAL

**PREMIOS**

- 1º lugar: Placard, cámara fotográfica, exposición interactiva de la fotografía
- 2º lugar: Notebook, cámara fotográfica, exposición interactiva de la fotografía
- 3º lugar: Notebook, exposición interactiva de la fotografía
- 4º lugar: Tablet

**Objetivo:** Esta campaña en la gestión de los residuos tecnológicos apuesta a su reducción, reutilización y reciclaje.

**Participación:** Esta campaña se dirige al público en general.

**Plazo de presentación:** Desde el 15 de octubre hasta el 15 de diciembre de 2011.

**Web y contacto:** [www.gtrtelcel2011.mintel.gub.uy](http://www.gtrtelcel2011.mintel.gub.uy)

Organizado por:

### Reciclaje de teléfonos celulares

**RECICLA** tu celular y comunícate **CON LA TIERRA**

**Súmate a la campaña de MINTEL y Telefónica Movistar de recolección de equipos celulares y accesorios en desuso.**

- Contribuye con el planeta: tus tus teléfonos y accesorios móviles en desuso, en la entidad principal encontrarás esta campaña un área donde puedes depositar los siguientes elementos: teléfonos, baterías, cargadores o auriculares.
- Reciclar adecuadamente la basura electrónica es un gran aporte para evitar la contaminación de fuentes de agua o sistemas aéreas de tierra.
- El 30% de un teléfono celular puede ser reciclado, 45% es plástico, 20% cables, 5% compuestos no metálicos, 10% cerámica y 30% de metales pesados como oro o aluminio.

### Reciclaje de equipamiento electrónico

**¡¡¡RECICLA!!!**  
Y dale vida al planeta...

**Campaña de reciclaje electrónico**  
Sumate a una nueva campaña del MINTEL en el reciclaje de residuos y desechos electrónicos.

Computación	Periféricos	Redes y Telecomunicaciones	Consumibles
<ul style="list-style-type: none"> <li>Computadores</li> <li>Monitores</li> <li>Impresoras</li> <li>Escáneres</li> <li>Tabletas</li> <li>Dispositivos de almacenamiento</li> <li>Dispositivos de salida</li> <li>Dispositivos de entrada</li> <li>Dispositivos de control</li> <li>Dispositivos de interfaz</li> <li>Dispositivos de conexión</li> <li>Dispositivos de red</li> <li>Dispositivos de almacenamiento</li> <li>Dispositivos de salida</li> <li>Dispositivos de entrada</li> <li>Dispositivos de control</li> <li>Dispositivos de interfaz</li> <li>Dispositivos de conexión</li> <li>Dispositivos de red</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teclados</li> <li>Mouses</li> <li>Dispositivos de almacenamiento</li> <li>Dispositivos de salida</li> <li>Dispositivos de entrada</li> <li>Dispositivos de control</li> <li>Dispositivos de interfaz</li> <li>Dispositivos de conexión</li> <li>Dispositivos de red</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antenas</li> <li>Dispositivos de almacenamiento</li> <li>Dispositivos de salida</li> <li>Dispositivos de entrada</li> <li>Dispositivos de control</li> <li>Dispositivos de interfaz</li> <li>Dispositivos de conexión</li> <li>Dispositivos de red</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Papel</li> <li>Plástico</li> <li>Vidrio</li> <li>Metal</li> <li>Cartón</li> <li>Textil</li> <li>Aluminio</li> <li>Acero</li> <li>Latón</li> <li>Cobre</li> <li>Níquel</li> <li>Plata</li> <li>Mercurio</li> <li>Cadmio</li> <li>Plomo</li> <li>Aluminio</li> <li>Acero</li> <li>Latón</li> <li>Cobre</li> <li>Níquel</li> <li>Plata</li> <li>Mercurio</li> <li>Cadmio</li> <li>Plomo</li> </ul>

**¡¡¡RECICLA!!!**

Cada uno de nosotros puede contribuir con el planeta al reciclar, reciclar adecuadamente la basura electrónica es un gran aporte para evitar la contaminación de fuentes de agua o sistemas aéreas de tierra.

La basura de residuos electrónicos contiene aproximadamente el 25,20% de vidrio, 14,00% de plástico, 2,7% de hierro, 43,41 de cobre, 6,61% de Al, 1,09% de zinc y 0,09% de aluminio.

[www.mintel.gub.uy](http://www.mintel.gub.uy)  
[www.gtrtelcel2011.mintel.gub.uy](http://www.gtrtelcel2011.mintel.gub.uy)

# A Futuro: Planta de Reciclaje

15

- \* **Implementación de Planta de Reciclaje Electrónico**
  - \* Tratamiento de 221.000 Ton de RAEE
- \* **Nueva forma de conseguir elementos primarios para generara nuevos equipos electrónicos**
  - \* Cambio modelo minería
- \* **Tratamiento de Residuos con campañas temáticas de productores y distribuidores**
  - \* Impulso de R.E.P







## POLÍTICAS PÚBLICAS

1. Responsabilidad Extendida del Productor.
2. Lineamientos técnicos sobre la gestión adecuada.
3. Sensibilización sobre manejo de RAEE
4. Campañas integrales y normativa unificada.

# Muchas Gracias

[www.mintel.gob.ec](http://www.mintel.gob.ec)

[virigilio.valencia@mintel.gob.ec](mailto:virigilio.valencia@mintel.gob.ec)



@mintel\_ecuador



**mintel**

Ministerio de Telecomunicaciones  
y de la Sociedad de la Información

*Solo después que el último árbol sea cortado, el último río sea contaminado o hayamos pescado el último pez; solo entonces el hombre se dará cuenta que el dinero no se come. Proverbio Indio nombrado por **Jaime Roldós***