

PLATAFORMA RELAC

PANORAMA DE INICIATIVAS EN  
LATINOAMÉRICA

PRIMERA JORNADA SOBRE RESIDUOS ELECTRÓNICOS EN  
ECUADOR

QUITO 20 MAYO 2009

UCA SILVA PLATAFORMA RELAC IDRC/SUR



# INDICE DE PRESENTACIÓN

---

- ◉ Plataforma RELAC SUR/IDRC
- ◉ Cifras Parque LAC de residuos electrónicos
- ◉ Propuestas de tratamiento y marco legal en LAC
- ◉ Panorama general de iniciativa
- ◉ Distribución de iniciativas en LAC

# ¿Qué es la plataforma?

- La Plataforma Regional sobre Residuos Electrónicos de PC en Latinoamérica y el Caribe (RELAC), es un proyecto asociativo, sin fines de lucro, que se implementa en SUR Corporación - Chile, con el apoyo del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo IDRC - Canadá. Nuestro objetivo es fomentar, articular y difundir iniciativas, que promuevan soluciones para la prevención, la adecuada gestión y el correcto tratamiento final de los residuos electrónicos de PC en LAC

# Componentes

## COMPONENTE 1

- INVESTIGACIÓN APLICADA

GENERACIÓN DE INFORMACIÓN  
PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA  
HERRAMIENTAS PARA LA INTERVENCIÓN

## COMPONENTE 2

- DESARROLLO DE CAPACIDADES

PROMOCIÓN DE UN MARCO LEGAL  
CREACIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
MODELO DE NEGOCIO SOCIAL PARA GESTIÓN DE RESIDUOS ELECTRÓNICOS  
FORMACIÓN DE PROFESIONALES

## COMPONENTE 3

- GESTIÓN COMUNICACIONAL

ARTICULACIÓN DE INICIATIVAS Y ASOCIATIVIDAD DE ACTORES  
DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN

# Lineamientos RELAC

- Extensión de compromisos asumidos por la industria de PC en países industrializados.
- Responsabilidad de los donantes extranjeros sobre el destino final de los PC
- Promoción de negocio social
- Apoyo de responsabilidad extendida
- Ciudadanía como sujeto activo
- Trabajo y diálogo Norte- Sur y Sur-Sur
- Promovemos las iniciativas colectivas y grupales en las distintas dimensiones vinculadas al tratamiento de los residuos electrónicos

# Dimensiones transversales

## Marco Legal:

- Propuesta de normas y leyes
- Se manejan con lógicas de otros residuos:
- Sólidos, Perú y Costa Rica; Peligrosos, Perú y Chile
- La Responsabilidad Extendida del Productor, REP
- Necesidad de construir criterios administrativos y técnicos
- Monitoreo y fiscalización

# Dimensiones transversales

---

## Sistemas de información, comunicación y transparencia

- Quien lidera el proceso con altos grados de indiferencia y desconocimiento: definición de roles públicos y privados
- Necesidad de información y estadística
- Desconocimiento y desinformación pública sobre el tema
- Desconocimiento por parte de los consumidores

# Escalas de Intervención

Chile. Cuenta con uno de los mayores desarrollos de la implementación de las TIC's en la Región. Además, se facilitan las posibilidades de trabajo por estar SUR en este país

Argentina Tiene sólidos representantes de trabajo en el tema Sistema de reciclaje, Centro de Basilea y Proyectos reacondicionamiento .

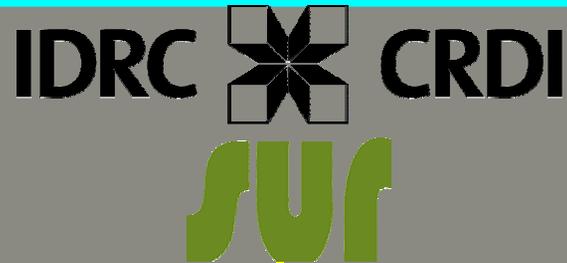
Costa Rica. Se fortalece el trabajo con la relación que se tiene con ACEPESA; además, servirá de país de entrada para trabajar en Centroamérica.

Perú. Se ha establecido contacto con la ONG IPES.

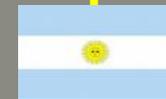
Colombia. Cuenta con importante iniciativas de reacondicionamiento de PC, y un gran trabajo de cooperación mutua: Computadores para Educar.

Caribe Español (República Dominicana). Se iniciarían actividades en este país para abrir un espacio de trabajo hacia el Caribe. Se cuenta con contactos

# Asociatividad RELAC SUR/IDRC



COMITÉ LAC - RE

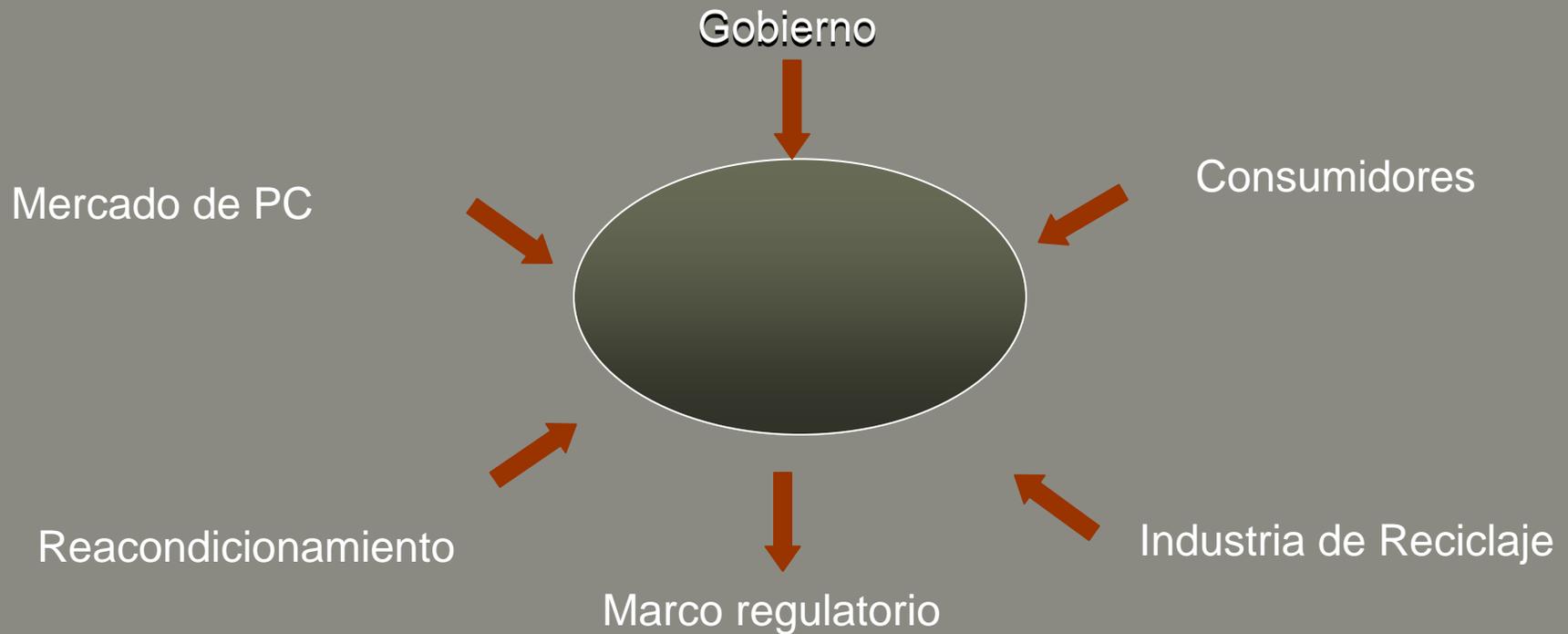


## ¿QUÉ ES UN RESIDUO ELECTRÓNICO?

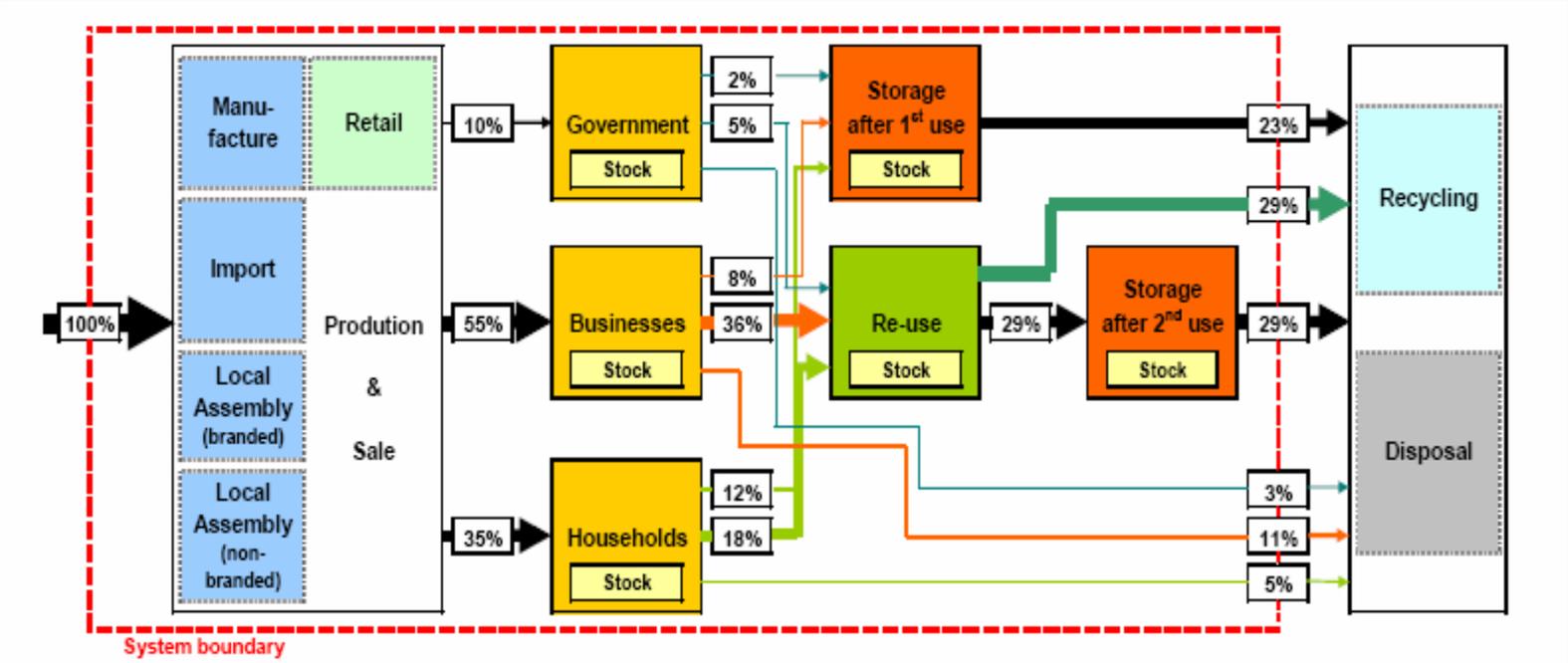
- “Cualquier dispositivo que utilice un suministro de energía eléctrica, que haya alcanzado el fin de su vida útil”. (OCDE)
- “Los residuos electrónicos incluyen una amplia y creciente gama de aparatos electrónicos que van desde aparatos domésticos voluminosos refrigeradores, acondicionadores de aire, teléfonos celulares, equipos de sonido y aparatos electrónicos de consumo, hasta computadores desechados por sus usuarios”. (Convenio de Basilea)



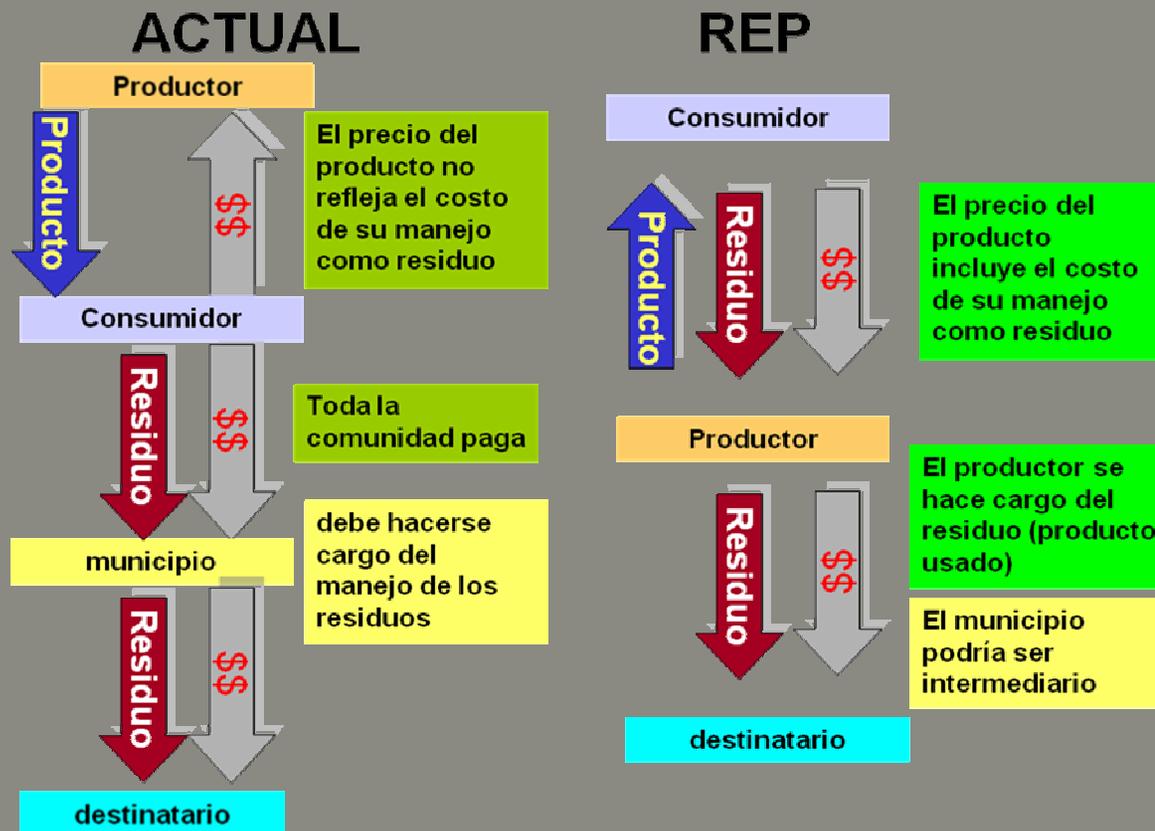
## Sistema de gestión de residuos electrónicos



Fuente: Plataforma RELAC IDRC /SUR 2009



# Propuesta Responsabilidad Extendida del Productor



- **ALGUNAS CIFRAS MERCADO Y CONSUMO EN LAC**

# Consumo y uso en LAC

## Características

En proceso de transformación

- de un consumo restringido a un proceso de democratización
- de una extensión en su uso de 8 a 4 años
- de computadores de escritorio a portátiles

En el uso domiciliario

- 20–30% de la población posee PC
- 61–70% que tiene PC tiene 1 en el hogar
- 6-8 años de duración
- 85% queda en almacenaje
- El primer usuario no es el que desecha

# Consumo y uso en LAC

características (continuación)

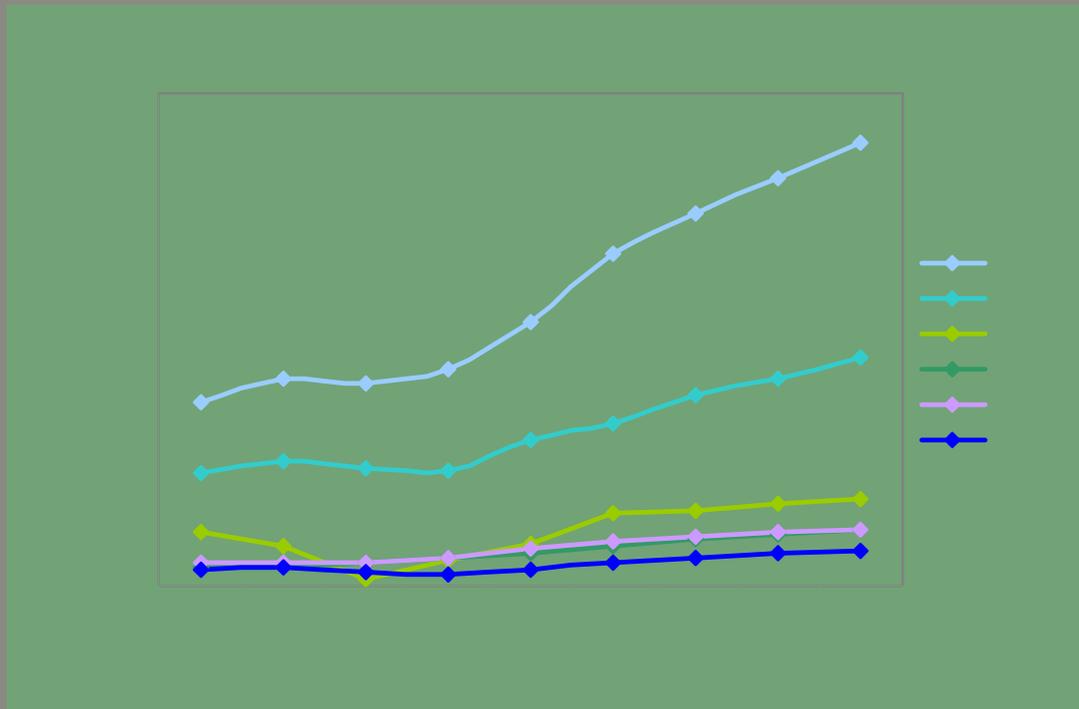
En relación a las empresas:

- Mayor consumo que el domiciliario
- Arriendo y leasing
- Concentración en las grandes empresas no en las PYMES
- El flujo de obsolescencia es similar al domiciliario

Gobierno:

- No hay cifras estadísticas ni monitoreo
- No hay control del número de equipos adquiridos
- Ausencia de políticas de tratamiento de su producción de desechos

# Ventas anuales de PC en LAC y la importancia del armado

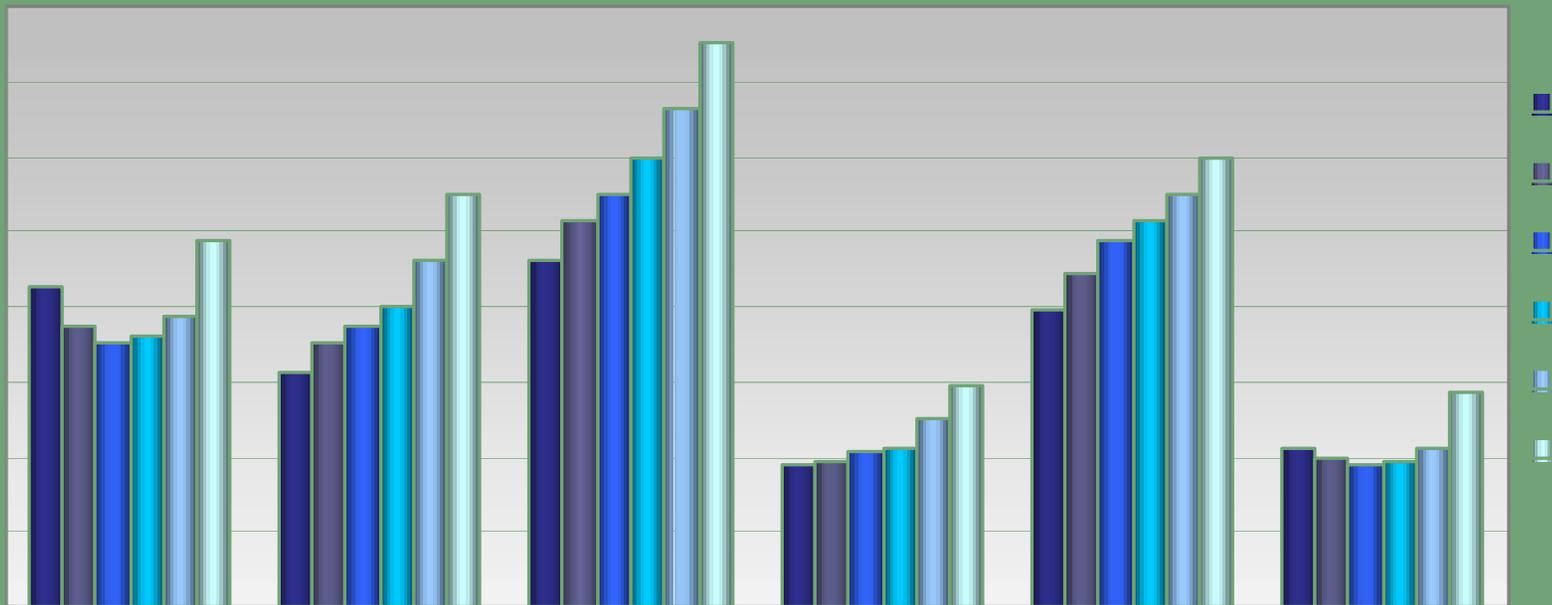


Fuente: RELAC SUR/IDRC – Prince & Cooke

País	Armado localmente (%)
Argentina	75
Brasil	95
Chile	60 (+)
Colombia	60 (+)
México	50
Venezuela	60(+)
<b>Promedio</b>	<b>66,7</b>

Fuente: RELAC SUR/IDRC – Prince& Cooke

# Comparación de penetración de ventas anuales de PC en LAC



Fuente: Diagnóstico de Residuos Electrónicos en Colombia EMPA

## Ventas anuales de PC en LAC y parque acumulado

Acumuladas 1983-2005*	2006*	2007**	2008***	Total Parque Acumulado. 1983-2008
94.6	14.4	20.8	29.4	159.2

Fuentes:

\* RELAC SUR/IDRC – Prince& Cooke

\*\* Estudio PC Traker, IDC. Año 2008.

\*\*\* Estimación RELAC SUR/IDRC 2008

## ● REACONDICIONAMIENTO EN LAC

- 
- Brecha digital
  - Reacondicionamiento ligado a sectores vulnerables, más que al medio ambiente
  - Hay una industria de reacondicionamiento
  - sobrevive el más fuerte
  - donaciones nacionales vs extranjeras

## Número de estudiantes por PC

PAÍS	CIFRAS
México	11 estudiantes por computadora.
Chile	30 estudiantes por computadora.
Uruguay	36 estudiantes por computadora.
El Salvador	94 estudiantes por computadora.
Estados Unidos	4 (o menos) estudiantes por computadora.

Fuente: OCDE. Informe PISA, 2003

## Acceso a computadores en LAC (por cada 100 personas)

	Líneas telefónicas y teléfonos celulares		Usuarios de Internet		Computadores personales	
	1990	2003	1990	2003	1990	2003
América Latina y el Caribe.	6.4	40.4	0.0	9.0	0.6	6.8
Países Desarrollados.	45.4	124.7	0.3	44.8	11.1	44.9

Fuente: UNSD (2005). Citado en [www.eclac.org/publicaciones/xml/7/24287/lcl2459e.pdf](http://www.eclac.org/publicaciones/xml/7/24287/lcl2459e.pdf)

# Cifras de reacondicionamiento en LAC según país y tipo de origen de la iniciativa

## GOBIERNO

- BRASIL
- ARGENTINA
- CHILE
- COLOMBIA



## INICIATIVA

- COMP. PARA LA INCLUSION
- RECICLADO PARA EL AULA
- CHILENTER
- COMPUTADORES PARA EDUCAR

## CIFRAS

- 4.769 PC REACONDICIONADOS 2004
- FASE PILOTO 2008
- 30.060 PC REACONDICIONADOS 2008
- 120.700 PC REACONDICIONADOS 2000

## SOCIEDAD CIVIL

- ARGENTINA



- EQUIDAD

- 2.208 PC REACONDICIONADAS AL 2008

## PRIVADO

- ARGENTINA



- CENTROS DE REACONDICIONAMIENTOS DE CFI

- 5 CENTROS FUNCIONANDO 2004

## PÚBLICA – PRIVADA

- GUATEMALA



- TECNOLOGIA PARA EDUCAR

- 5.050 PC REACONDICIONADAS 2006

## INFORMAL

- BRASIL



- METARECICLAGEM

- INICIADO 2004

- **DESTINO FINAL DE PC EN LAC**

# Destino final en LAC

Cifras acerca de la cantidad de residuos electrónicos en algunos países de Latinoamérica.

PAÍS	DESECHOS DE COMPUTADORAS (Ton)	PROYECCIONES DE DESECHOS DE COMPUTADORAS (Ton)	DESECHOS ELECTRÓNICOS EN GENERAL (Ton)	PROYECCIONES DE DESECHOS ELECTRÓNICOS EN GENERAL (Ton)
Argentina	18.540**	20.765***	40.184**	47.075***
Chile	7.000***	10.500****	—	—
Costa Rica	—	—	2.950*	—
México	47.500**	—	257.021**	—
Perú	7.384***	12.044****	—	—

Fuente: RELAC SUR/IDRC 2008

\* 2004

\*\* 2006

\*\*\* 2007

\*\*\*\* 2010

# Destino final en LAC

Alternativas:

- Guardarlo
- Botarlo
- Abandonarlo
- Reacondicionarlo



- reciclarlo

Equipos en desuso en LAC (unidades y ton)

Equipos	Acumulada al 2005		Próximos 3 años	
	Unidades	Toneladas	Unidades	Toneladas
PCs	23.772,60	404.134,80	18.921,50	321.665,70
Notebooks	1.789,30	5.368,00	2.102,40	6.307,20
Impresoras	20.215,30	30.322,90	17.735,00	26.602,50
<b>TOTAL</b>	<b>45.777,20</b>	<b>439.825,70</b>	<b>38.758,90</b>	<b>354.575,30</b>

Fuente: RELAC SUR/IDRC – Prince & Cooke

# Recicladores

---

## Alternativas:

- Desensambladores o reciclaje
- Mercado sobre medio ambiente
- Industria incipiente
- Desregularizada
- Parcial

● MARCO LEGAL

# Marco Legal

- RAEE y Legislación en LAC. Escenarios Comunes.
- No hay legislación específicamente referida a RAEE.
- El Convenio de Basilea es el marco internacional de transferencia de los residuos electrónicos que se aplica en la Región.
- Leyes de residuos peligrosos y vvde residuos sólidos son las reglamentaciones con que actualmente se están gestionando los RAEE.
- Actualmente, tanto las normativas nacionales como las internacionales que se aplican en países de la Región se aplican a las empresas de reciclaje, y no establecen obligaciones para los productores de aparatos electrónicos ni para los consumidores de ellos.
- La tendencia en Latinoamérica, en general, es la promoción de normativas específicas referidas a RAEE, contemplando la Responsabilidad Extendida del Productor como principio rector.
- En línea con lo anterior, la OCDE, ha recomendado la profundización del principio del que “contamina paga” y el de “responsabilidad ampliada del Productor”. (Informe de Desempeño Ambiental de Chile, 1990-2004, OCDE)

# Marco Legal

## Argentina

### Normativa actual:

Ley 24.051 de Residuos Peligrosos, se aplica a los recicladores como generadores de residuos peligrosos a partir desde el desmontaje.

### Marco de Propuestas:

Proyecto de Ley sobre Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.

En discusión parlamentaria.

## Chile

### Normativa actual:

Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, que exige ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental a los recicladores.

Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

### Marco de Propuestas:

El Senado aprueba en marzo de 2008 un Proyecto de Acuerdo de Fomento al Reciclaje de Desechos Electrónicos.

Proyecto CONAMA-GTZ para la implementación de programas que introduzcan la REP en dos sectores productivos (incluyendo RAEE) y la creación de una legislación con ese marco.

# Marco Legal

## Colombia

### Normativa actual:

Ley 430 de 1998, hace responsable al generador por los residuos. Además se equipara al generador, la figura del fabricante o importador de productos con propiedades peligrosas.

Decreto 4741 de 2005 para la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos. Establece obligaciones para los fabricantes e importadores de productos con propiedades peligrosas, así como la obligación de presentar planes de devolución post-consumo para tres corrientes prioritarias de residuos.

### Marco de Propuestas:

Desarrollo de un marco legal y estándares técnicos para la gestión integral de RAEE. (Proyecto EMPA)

## Perú

### Normativa actual:

Ley y Reglamento de Residuos Sólidos.

Dentro de esa ley se consideran los residuos peligrosos.

Política Ministerial de Buen Manejo Ambiental de Residuos.

### Marco de Propuestas:

Comité de Responsabilidad Social para el Manejo de RAEE.

Desarrollo de un marco legal y estándares técnicos para la gestión integral de RAEE. (Proyecto EMPA)

# Marco Legal

## Costa Rica

### Normativa actual:

La Ley General de Salud establece la necesidad de que los desechos sean separados, recolectados, acumulados, utilizados cuando proceda, sujetos a tratamiento y dispuestos finalmente por las personas responsables.

La legislación es incompleta y ambigua respecto al ámbito de competencia de las instancias administrativas involucradas.

Acuerdo Regional sobre Movimiento Transfronterizo de Desechos Peligrosos (Centroamérica). Se basa en el enfoque preventivo y precautorio para evitar daños al medioambiente.

### Marco de Propuestas:

Creación de un Comité Mixto para la creación de un Reglamento para la Gestión de Residuos Electrónicos.

El Reglamento incorpora la REP, obligación de devolución de los consumidores y contribuir con la sustentabilidad económica del sistema.

# Propuestas Legales en LAC

País	Proyecto – Fecha	Estado de Avance	Principales puntos tratados
Argentina	Proyecto de Ley de presupuestos mínimos para la gestión de residuos eléctricos y electrónicos. Senado, 2008	Tramitación Parlamentaria	REP: Fabricantes e importadores. Obligaciones a diversos actores: consumidores, distribuidores (recepción de equipos usados, sin costo) Desclasificación de RAEE como residuo peligroso. Creación de un Ente Nacional de Gestión de RAEE.
Colombia	Proyecto de Ley, mediante el cual se establecen los lineamientos para una política nacional de residuos electrónicos. Senado, 2009	Tramitación Parlamentaria	REP: Importador, productor, comercializados y generador. Principio de corresponsabilidad en minimización de la generación y buena disposición final de los RAEE. Principio de viabilidad económica: fomento a la industria del reciclaje formalizada.
Costa Rica.	Propuesta de Reglamento de Creación del Sistema Nacional para la Gestión de Residuos Electrónicos. Comité Mixto-redactor, 2008	En estudio por el Ministerio de Salud y Ambiente.	REP: Fabricante, importadores y distribuidores. Obligaciones a diversos actores: consumidores, gestores (recicladores), comercializadores (recepción de equipos, sin costo) Tratamiento al parque histórico de PC acumulados
Uruguay	Proyecto de Ley de Gestión de Residuos Electrónicos. Senado, 2008	Tramitación Parlamentaria	Creación de un Sistema de Gestión de Residuos Electrónicos. Recepción obligatoria de aparatos electrónicos, sin costo. Normas de seguridad laboral.

## Desafíos en LAC

- Definiciones desde la brecha digital
- Pocas posibilidades en la prevención (diseño)
- Los clonados, huérfanos y posibles históricos
- Ausencia de marco legal
- Ausencia de sistema de reciclaje
- Sector informal
- No hay refinerías
- Ausencia de información, conocimiento educación y difusión .

**INICIATIVAS SOBRE  
RESIDUOS ELECTRÓNICOS  
EN LAC**



Fuente: RELAC SUR/IDRC 2008

## Panorama Latino Americano

	LÍNEA BASE	MESA DE TRABAJO	PROYECTO REACONDICION AMIENTO	SISTEMA DE RECICLAJE LEGAL	CAMPAÑA RECOLECCIÓN
ARGENTINA	X	X		X	3
BRASIL	----	---	X	2	
BOLIVIA		---	---	----	E
COSTA RICA	X	---	----	X	3
COLOMBIA	X	---	X	X	1
CHILE	X	---	X	X	
PERÚ	----	---		?	
URUGUAY	----	---	E	?	



**MUCHAS GRACIAS!**

[www.residuoselectronicos.net](http://www.residuoselectronicos.net)