

Inclusión de operaciones alternativas a sistemas de Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos RAEE en LA

Foro sobre la gestión ambientalmente racional de los residuos electrónicos en América Latina

Uca Silva

Plataforma RELAC

12 de febrero 2014 Montevideo Uruguay

plataforma

RELAC



- Presentación

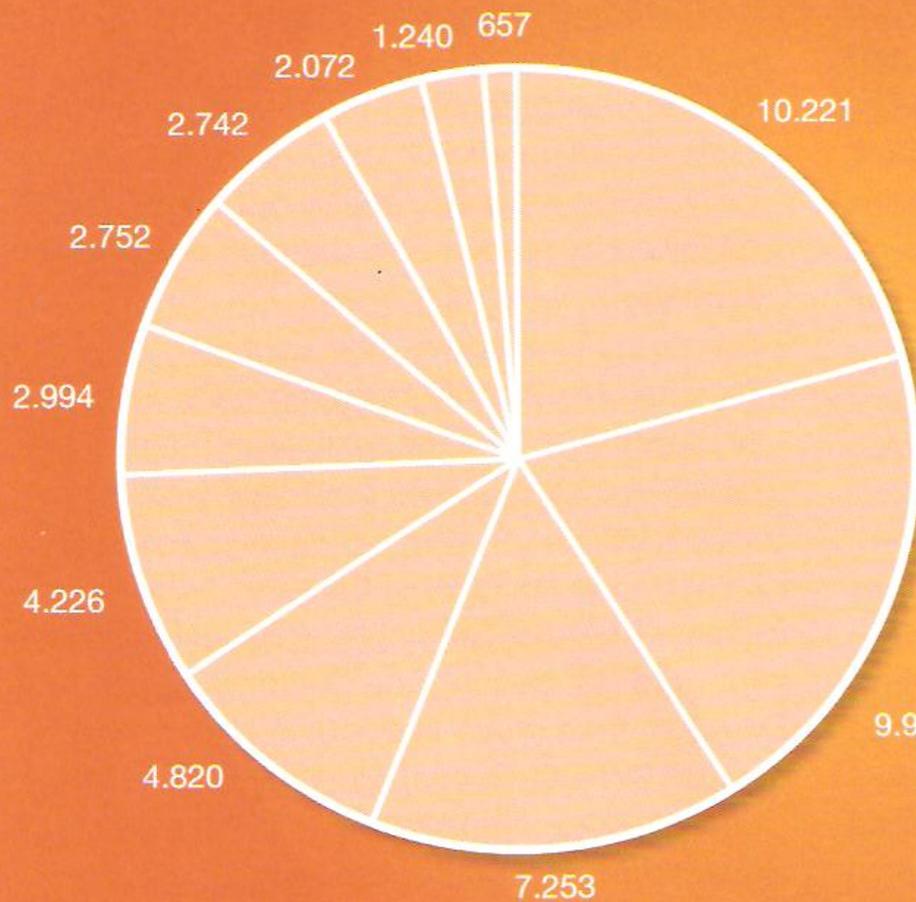


- PANORAMA LATINOAMERICANO
- ESTUDIO DE CASOS
 - MODELO DE GESTIÓN INCLUSIÓN DIGITAL
 - MODELO DE NEGOCIO INFORMALES

La gestión integrada y sostenible de residuos (GISR)

El concepto de GISR no solo toma en cuenta los aspectos de sostenibilidad técnica o financiero-económica, sino que también incluye los aspectos socioculturales, ambientales, institucionales y políticos que influyen en la sostenibilidad total de la gestión de residuos.

- Este enfoque estratégico y de largo plazo, consta de tres dimensiones de sostenibilidad que necesitan integrarse:
 - i) los actores sociales, tanto públicos como privados, formales e informales;
 - ii) los elementos del sistema, considerando toda la operación del ciclo del residuo, desde su generación hasta la disposición final; y
 - iii) los aspectos del sistema (técnicos, ambientales, socioculturales, legales, políticos y financieros).



**2012 TOTAL:
48,9 MILLION TONNES**

- 657** Australia/Pacific
- 1.240** Sub-Saharan Africa
- 2.072** Eastern Europe + non EU 27+2
- 2.742** Japan
- 2.752** India
- 2.994** Middle East and North Africa
- 4.226** Latin America + Caribbean
- 4.820** Asia, ex China, India & Japan
- 7.253** China
- 9.918** EU 27+2
- 10.221** US + Canada

WEEE generated 2012

(J. Huisman, 2012, Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Handbook, Page 93-119, Woodhead Publishing Limited)

Características Potenciales de la Región

- Alto nivel de penetración de TICs
- El volumen genera negocio, lo que está vinculado a la alta tasa de urbanización en la Región (75%).
- Crecimiento rápido de ventas.
- Programas exitosos de reacondicionamiento.
- Potencial Ambiental, Social y Económico (evitar impactos negativos, creación de empleos, creación de actividades económicas).

Panorama del Estado Actual

Mexico

WEEE Generation: 300.000 tons/year (2010)
2.7 kg/capita/year

WEEE Legislation: No, but considered in the General Waste Law (as special waste) and in 2 Official Mexican Standards (NOM)

Compliance schemes: No collective nor individual compliance schemes, only corporate take-back programs

WEEE Recyclers: 10 licensed companies

Costa Rica

WEEE Generation: No data available

WEEE Legislation: Yes, Decree for WEEE management since 2010- General Law

Compliance schemes: 2 compliance schemes (collective: ASEGIRE)

WEEE Recyclers: 6 licensed companies

Ecuador

WEEE Generation: No data available

WEEE Legislation: No, but a specific regulation for WEEE management is planned.

Compliance schemes: No collective nor individual compliance schemes, only selective take-back campaigns

WEEE Recyclers: 2 licensed companies

Colombia

WEEE Generation: 180.000 tons/year (2012)
2.4 kg/capita/year

WEEE Legislation: Decrees for computers & peripherals, batteries and lighting equipment since 2010
2013 Ley gestión integral de RAEE

Compliance schemes: 1 collective, several individual (starting 2012), selective public take-back campaigns

WEEE Recyclers: 8 licensed companies

Peru

WEEE Generation: 100.000 tons/year (2010)
3.4 kg/capita/year

WEEE Legislation: Decree on WEEE management approved in June 2012, 3 technical standards on WEEE (INDECOPI)

Compliance schemes: No collective nor individual compliance schemes, only public-private take-back campaigns

WEEE Recyclers: 5 licensed companies

Bolivia

WEEE Generation: 30.000 tons/year (2010)
2.6 kg/capita/year

WEEE Legislation: No, but elaboration of technical standards in process

Compliance schemes: No collective nor individual compliance schemes, take-back campaigns through civil society

WEEE Recyclers: No licensed companies

Chile

WEEE Generation: 70.000 tons/year (2010)
4.2 kg/capita/year

WEEE Legislation: No, but Law project for WEEE and General Waste Bill in preparation REP

Compliance schemes: No collective nor individual compliance schemes, only selective take-back campaigns

WEEE Recyclers: 4 licensed companies

Argentina

WEEE Generation: 120.000 tons/year (2010)
3 kg/capita/year

WEEE Legislation: Not yet, but National WEEE Bill is proximate to approval

Compliance schemes: No collective nor individual compliance schemes, only corporate take-back programs

WEEE Recyclers: >5 licensed companies



FLUJOS DE LOS RAEE



Propuesta de Trabajo RELAC a nivel regional

- Mesas de trabajo publico- privado
- Desarrollo normativo Legislación y normas técnicas.
- **Armonización Regional**
 - Cooperación aduanera
 - Movimiento Transnacionales
 - Creación de estándares
- **Desarrollo de capacidades**
- **Gestión comunicacional**
 - Articulación
 - Sensibilización
 - Difusión

Caso 1

Diseño de Modelo de
Gestión de Residuos Electrónicos
Derivados de los Proyectos de
Inclusión Digital



Resumen de los equipos obsoletos que se generarán a través de los Programas Uno a Uno en los cuatro países de estudio

País	Generación total	Generación máxima	
	Toneladas	Año	Toneladas
Argentina	5'300	2016	1020
Uruguay	1'400	2015	230
Perú	1'150	2014	260
Venezuela	1'950	2015	480
Total	9'800		

ANALISIS DE FLUJO DE MATERIALES



RESPONSABILIDADES : GOBIERNO Y SECTOR PRIVADO

Ministerio Educación

- Incorporar dimensión medio ambiental
- Licitación
- Asegurar GI de los equipos
- Recolección
- Monitoreo
- Financiamiento
- Educación
- Implementar la REP

Productores/proveedores

- Definición de roles
- Información al usuario
- Información para tratamiento
- Enviar equipos a gestor formal
- Eco diseño
- Difusión e información a los alumnos

RESPONSABILIDADES: Usuarios

Docentes

- Educar en materia de prevención, re uso y reciclaje
- Información sobre mantención de equipo
- proveer sitio seguro y formal de acopio

Alumnos

- Compromiso de cuidar los equipos
- Enviar equipos a reparación certificada por los ministerios
- Entregar los equipos obsoletos a lugares asignados
- Destruir la información personal

Caso 2

Diseño de Modelo de Inclusión Gestión de Residuos Eléctricos y electrónicos del Sector Informal

Estudio : Maya Wolfnsberger
EMPA /RELAC



Modelo de inclusión

- Reducir la pobreza urbana a través de la integración de sectores vulnerables a la cadena de valor.
- Disminuir los riesgos para la salud y el medio ambiente asociados con la gestión inadecuada de RAEEs.
- Aumentar el material suministrado para el reuso, maximizar la recuperación de recursos valiosos y minimizar los desechos que van a la disposición final.
- Fortalecer el intercambio entre los diversos actores, para establecer una comunidad consciente e informada que participe en la construcción de un sistema optimizado.

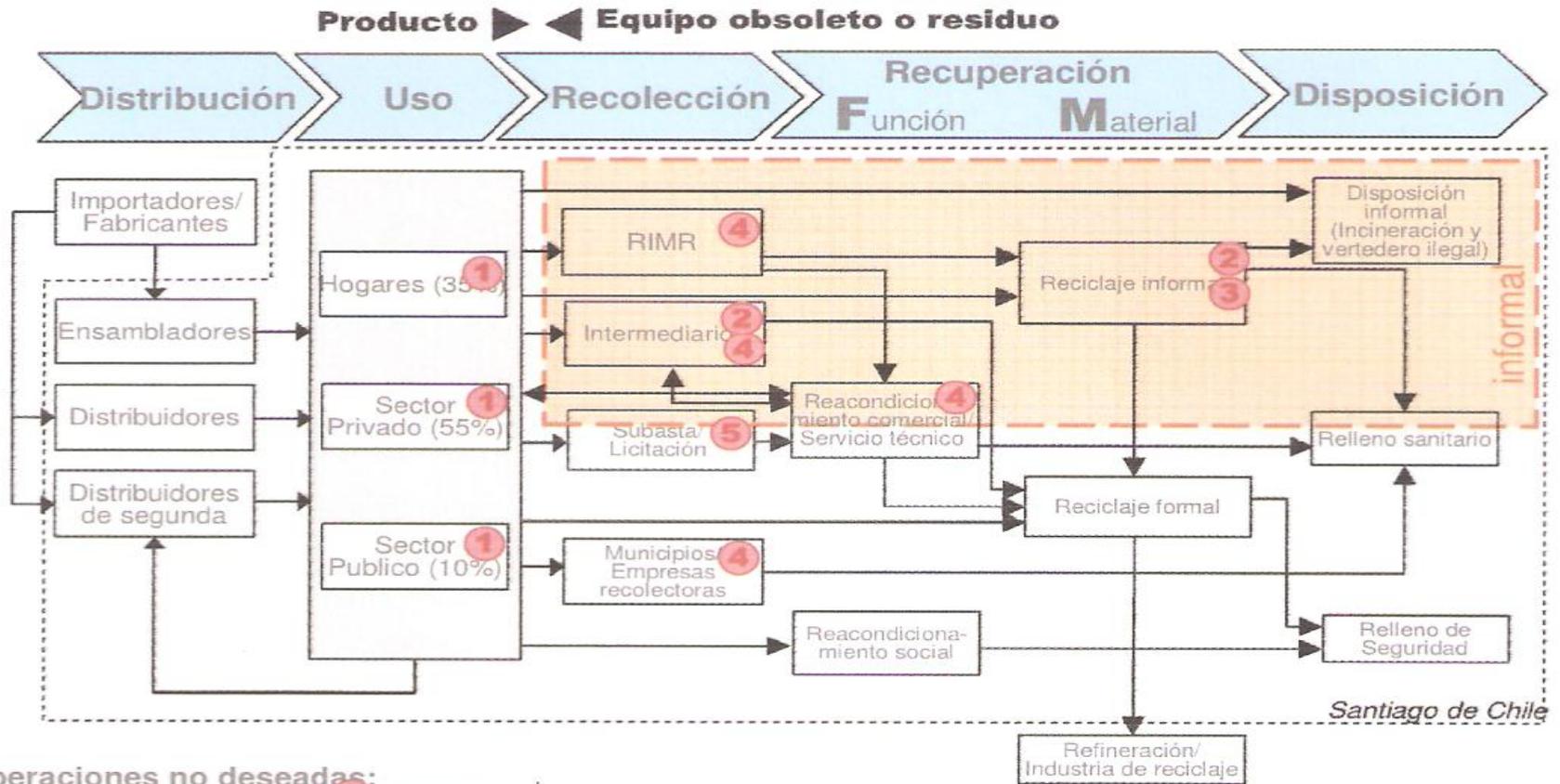
El reciclaje informal realizado por los Recolectores

- Acceden a una parte del flujo total de RAEEs.
- La mayoría no realiza un reciclaje como tal sino hace un desensamble para su posterior venta en la feria en el mercado de segunda.
- Se realizan ciertos procesos perjudiciales: Quema de Cables, Ruptura del vidrio TRC,
- Disposición inadecuada, acopio y desensamble en los hogares, baños ácidos.
- Los RAEEs aportan hasta un 25% de sus ingresos

- Comercialización de Recolectores Informales

Comercialización	Proceso	Productos	Destino de venta
Modelo 1	Recolección	Partes completas de equipo: monitores. teclados, torres,	Re uso y reacondicionamiento
Modelo 2	Desensamblaje	Compuesto de PC Discos duros, memorias	Reacondicionamiento Comercial
Modelo 3	Desmontaje	Fracciones de PC Cobre Aluminio plástico Lata Vidrio Fierro	Reciclaje

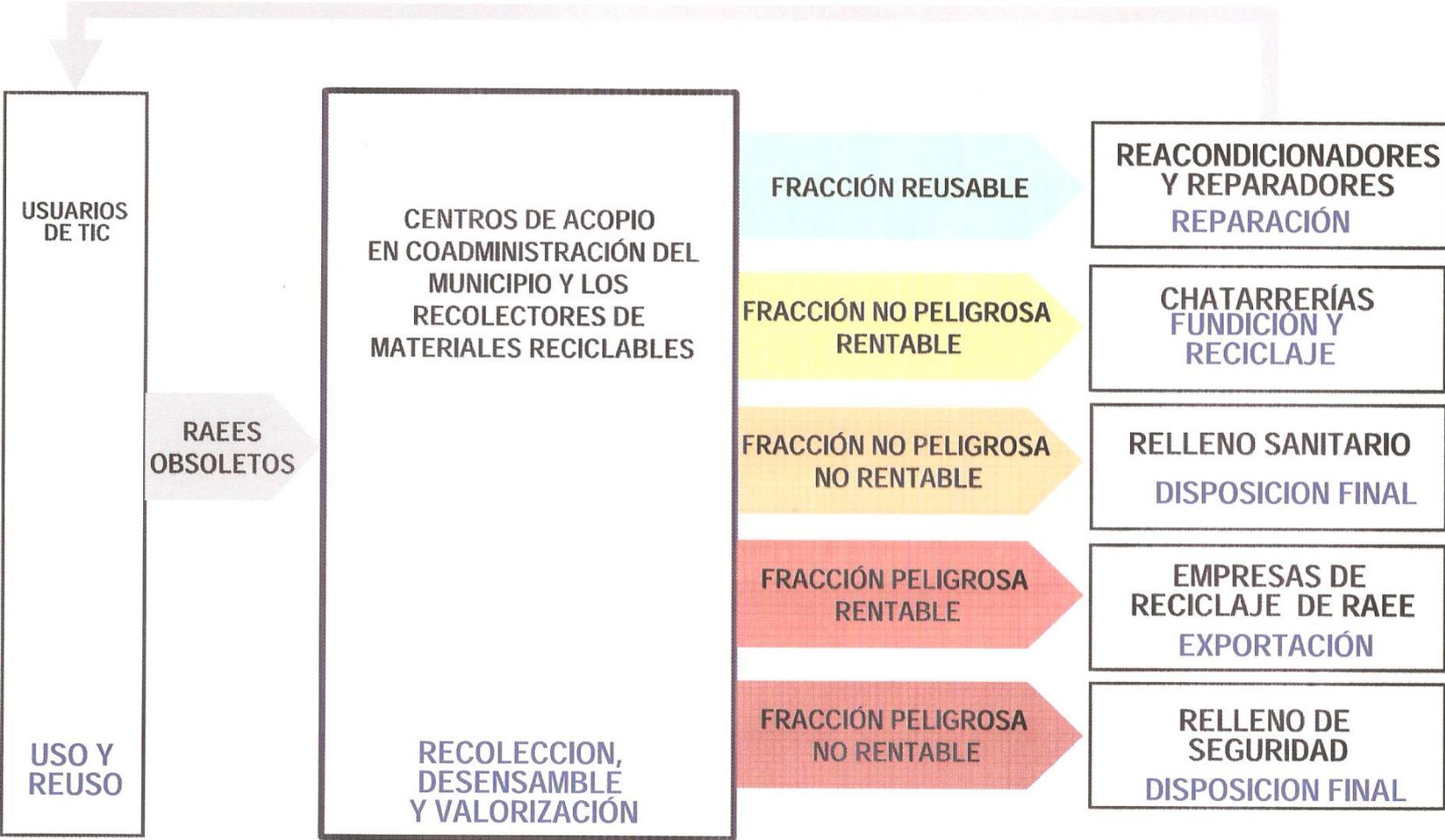
OPERACIONES NO DESEADAS



Operaciones no deseadas:

- 1 Acumulación
- 2 Selección
- 3 Recuperación inadecuada
- 4 Disposición inadecuada
- 5 Venta de equipos dañados a través de subastas

Marco conceptual del Modelo de Inclusión



Conclusiones Estudio Recolectores informales

- Una formalización de este sector genera costos, para la disposición final adecuada.
- Al mismo tiempo evita costos en la descontaminación de suelos y aguas y los costos de salud pública
- Se requiere capacitación e inversión en instalaciones adecuadas para operar
- La reducción de volumen de los residuos electrónicos en los rellenos sanitarios y los vertederos ilegales ahorra costos públicos.
- Con material que suministran al ciclo de re uso y al ciclo de reciclaje hacen un aporte considerable a la protección de recursos naturales.
- Generación de trabajo formal, inclusión de operadores al sistema



Muchas Gracias

ucasilva@sitiosur.cl

Plataforma RELAC



www.residuoselectronicos.net



www.ipes.org.pe



www.acepesa.org

