



e waste
swiss e-waste programme



Experiencias de Empa en proyectos de e-waste en el contexto internacional

Maya Wolfensberger Malo

Practicante – sustainable technology cooperation

Technology and Society Lab

Empa Material Science and Technology



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

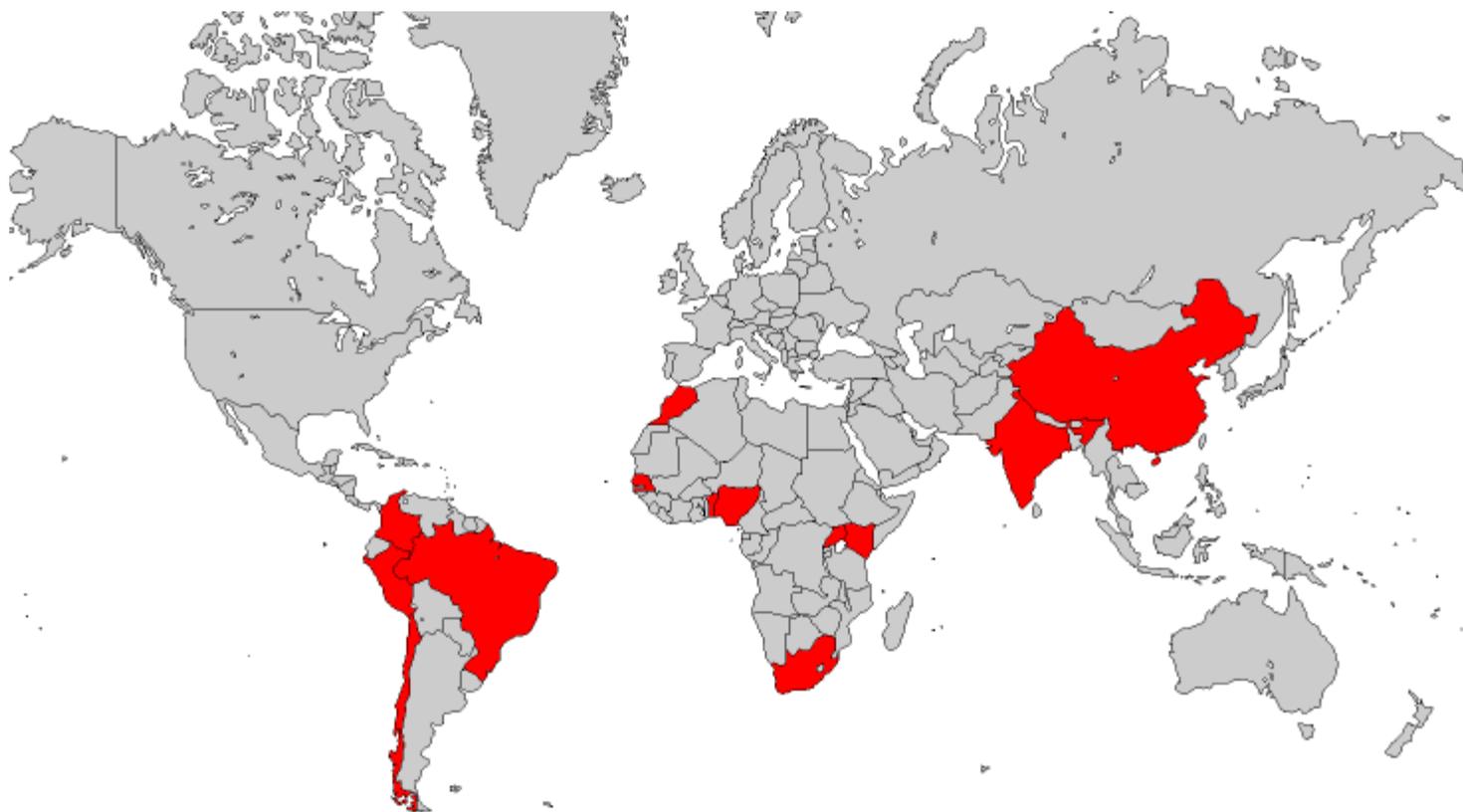
Federal Department of Economic Affairs FDEA
State Secretariat for Economic Affairs SECO



- **Introducción EMPA**
- **Características de la basura electrónica**
- **Presentación del programa “Knowledge Partnerships in e-waste Recycling”**
- **Actividades en Colombia, Perú y Chile**

- Instituto Federal Suizo para Ciencias de Materiales y Tecnologías
- Desarrollo y prueba de nuevos materiales y tecnologías y sistemas de energías nuevas
- 800 empleados en 3 ubicaciones
- Presupuesto anual de 100 Mío USD
- Auditor técnico del sistema de reciclaje de RAEE en Suiza desde 1995
- Grupo “sustec” con 10 integrantes especializado en la cooperación técnica a nivel internacional con amplia experiencia en América Latina





Swiss Knowledge Partnerships in e-Waste Recycling (SECO, 2003 – 2011)
E-Waste Recycling in Africa (HP / DSF, 2007 - 2008)
E-Waste Recycling in Uganda (UNIDO / Microsoft, 2007 – 2008)
E-Waste West Africa (SBC, 2009 – 2011)

e-waste tiene valor ...



Lodo de cobre



Copos de oro

... puede crear puestos de trabajo ...



Clasificación de plásticos



Desensamble de componentes

... y puede ser peligroso!



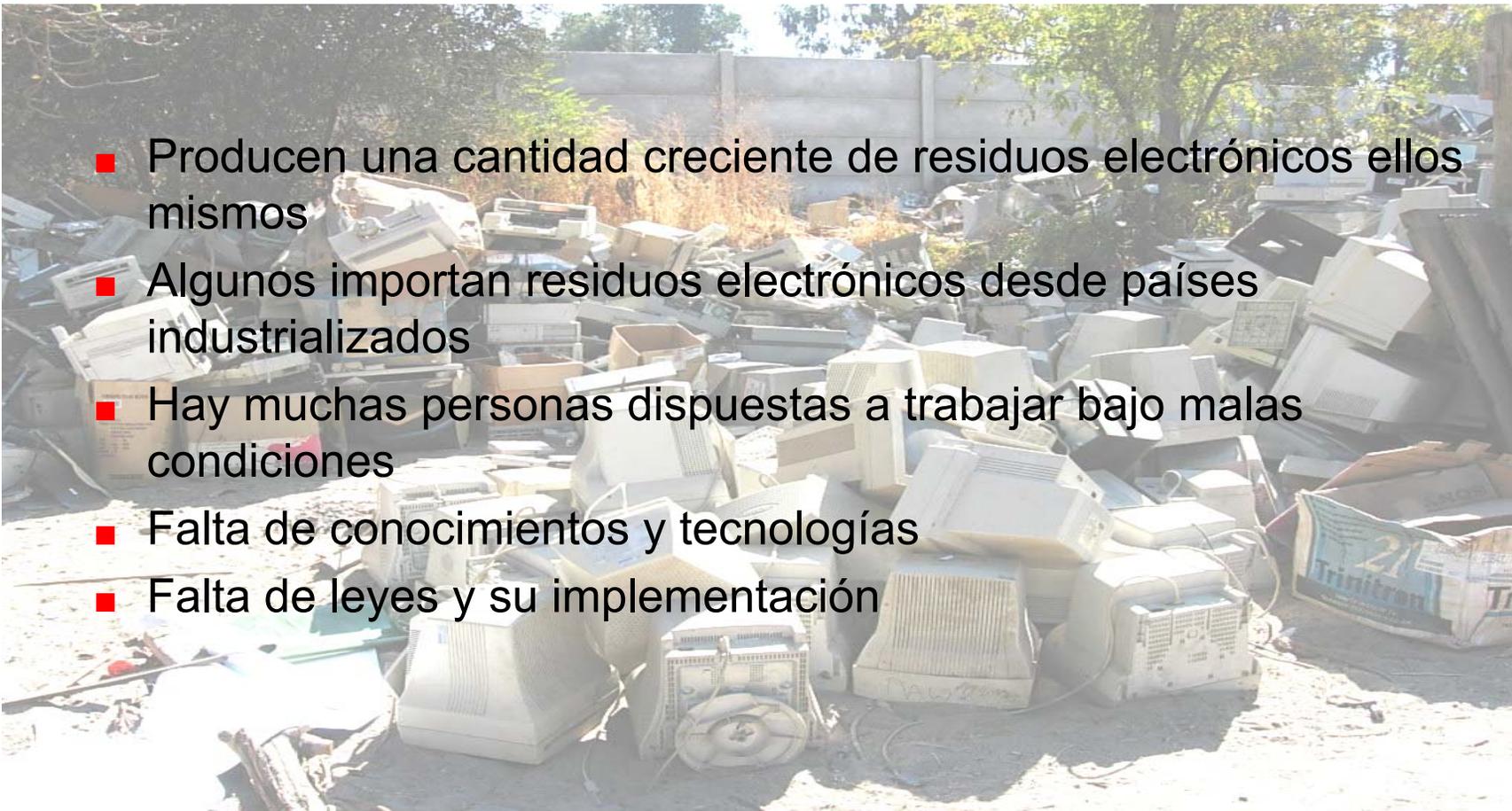
„De-soldar“ componentes



Quema de cables

Países en desarrollo y transformación son las más afectados porque:

- Producen una cantidad creciente de residuos electrónicos ellos mismos
- Algunos importan residuos electrónicos desde países industrializados
- Hay muchas personas dispuestas a trabajar bajo malas condiciones
- Falta de conocimientos y tecnologías
- Falta de leyes y su implementación



**El programa “Knowledge
Partnerships in e-waste
Recycling”
(Swiss e-waste programme)**

Líneas de acción del programa "Knowledge Partnerships"

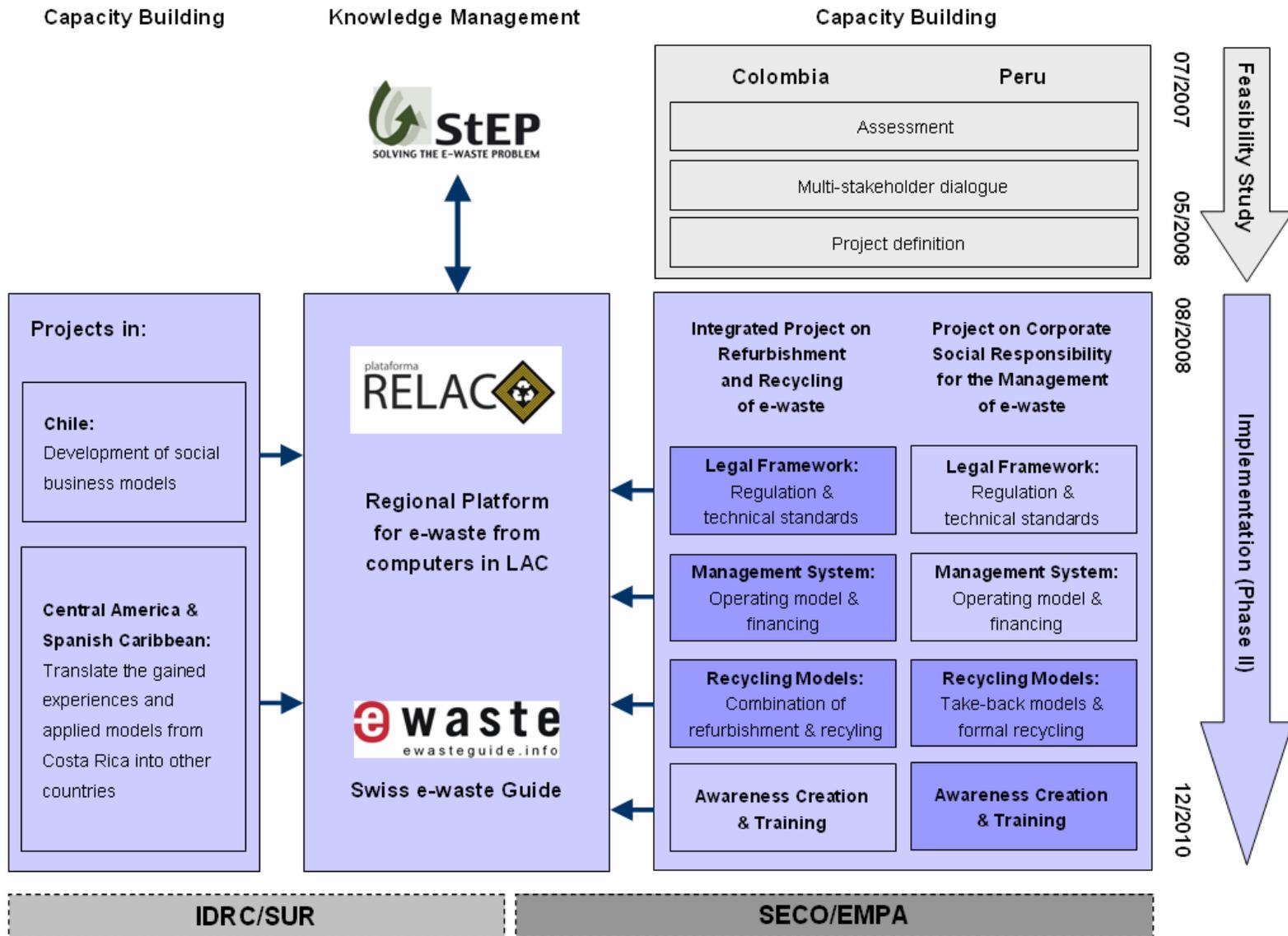
- **Desarrollo de Capacidades:**

Proveer asistencia técnica para los países de cooperación para obtener sistemas de manejo sostenibles de los RAEE.

- **Manejo de Conocimientos:**

Asociar los países de cooperación a socios, a la comunidad de práctica y a expertos para poder compartir e intercambiar conocimientos en el manejo de los RAEE

Enfoque y cronología del programa en LAC



Swiss e-waste programme: Los objetivos



- Reducción de emisiones peligrosas para el medio ambiente y la salud
- Creación de oportunidades de negocio la generación de ingresos y empleo
- Recuperación de recursos

El punto de partida

Evitar la disposición final inadecuada



Evitar e-waste entrando en el sistema de residuos municipales



Maximizar la recuperación de recursos



Actividades en America Latina

Diagnóstico de la situación actual de la gestión de los residuos electrónicos

- Cuantificación de la problemática
- Identificación de los actores
- Análisis del sistema actual



Colombia

Instituciones cooperantes:

CNPMLTA



IPES



Perú

Negocio Social: Modelo para integrar el sector informal en una “ruta verde” de residuos-e

Sector informal:

- sin autorización en el reciclaje de residuos-e
- altamente vulnerable en términos de pobreza
- surge por la falta de un sistema oficial de reciclaje

- El modelo del Negocio Social diseñado deberá:
 - disminuir los riesgos para la salud y el medio ambiente asociados con PCs obsoletos;
 - reducir la pobreza a través de la integración de sectores sociales vulnerables a la cadena de valor;
 - integrar organizaciones sociales que trabajan en el reacondicionamiento de los equipos y así contribuir a la reducción del consumo de recursos;
 - fortalecer el intercambio entre los diversos agentes sociales y el sector informal

Diagnóstico

- 1. **Diagnóstico** del sistema actual de la gestión de residuos-e en Santiago de Chile

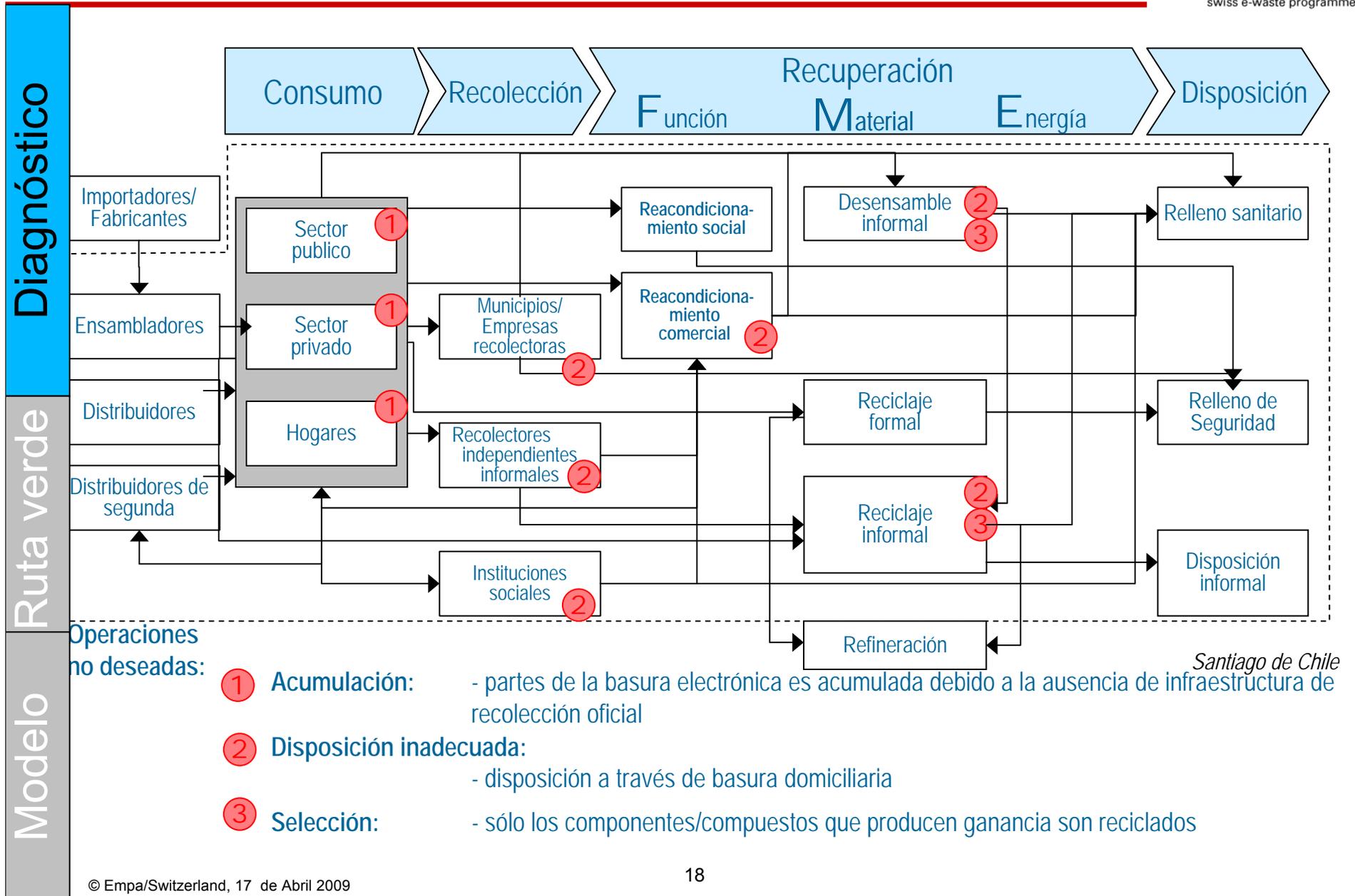
Ruta verde

- 2. Diseño de la **ruta verde** de residuos-e

Modelo

- 3. Desarrollo y diseño del **modelo de Negocio Social** que incorpora al sector informal en la ruta verde de residuos-e.

Descripción de flujos y procesos



- La ruta verde de la basura electrónica debe incluir tres aspectos de desarrollo sostenible:
 - Debe ser **medioambientalmente seguro** (“verde”), previniendo emisiones de sustancias peligrosas hacia el medioambiente y reduciendo la cantidad basura que contiene sustancias peligrosas en los vertederos, primero a través de una mayor reutilización y segundo a través de un incremento de reciclaje.
 - Deber ser **económicamente** sostenible, lo cual incluye un mecanismo de financiación para la parte no lucrativa del sistema de reciclaje.
 - Debe ser **socialmente sostenible**, creando empleos, protegiendo la salud de los trabajadores, promoviendo centros educacionales, etc.

Productos del proyecto „Negocio social“

Diagnóstico

- Un modelo de negocio aplicable para el contexto latinoamericano que incluye actores informales a través de la formalización de ciertos procesos
- Publicación
- Cursos de Capacitación
- Cortometraje
- Diseminación de la información

Ruta verde

Modelo

Gira de Estudios y congreso R'09/WRF septiembre 2009



- **Gira de estudios Gestión y Manejo de e-waste 7- 11 de septiembre 2009**

Organizado por Empa en cooperación con empresas, entidades etc.
Visita a instituciones gubernamentales, empresas de reciclaje, ORPs, refinerías (Umicore o Norddeutsche Affinerie)
El área geográfico es Suiza y probablemente Bélgica/Holanda o Austria

Participantes de Colombia, Perú, Brasil principalmente,
abierto para asistentes de Chile (máximo 5); Grupo de 15 a 20 personas

Los costos son de aproximadamente USD 2'300-2'800 por persona, sin vuelo internacional, sin congreso

Congreso R'09/WRF 14-16 de septiembre 2009



**World Resources
Forum 2009**

September 15 - 16, 2009 • Davos Switzerland

Visit:
www.ewasteguide.info



maya.wolfensberger@empa.ch