

INFORME FINAL

Ref: "Computadores para las Escuelas e Investigación Aplicada al Reciclaje de computadores Personales" Proyecto

N°: 102778 - 002

Nombre del proyecto: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA SOBRE RECICLAJE DE COMPUTADORAS

Institución investigadora SUR Corporación de Estudios Sociales y Educación

Investigadora del proyecto Uca Silva

Periodo del informe Octubre 2004 – marzo 2007

Fecha de presentación Marzo 2007

TABLA DE CONTENIDOS

Síntesis Descripción	3
1Problemas objeto de la investigación	4
2principales resultados del proyecto	6
3Logros de objetivos	9
4Diseño y puesta en práctica del proyecto	11
5Resultados de diseminación del proyecto	14
6Formación de capacidades	15
7Gestión del proyecto	16
8Repercusiones	16
9Evaluación general del proyecto	19
10Recomendaciones	20

SÍNTESIS DESCRIPCIÓN

En el actual documento se presenta el informe final del proyecto “Investigación Aplicada sobre Reciclaje de Computadoras”, implementado durante el período octubre de 2004 a febrero de 2006, por SUR Corporación de Estudios Sociales y Educación, Santiago de Chile. En él se da cuenta del proceso y evolución del trabajo realizado y sus lógicas, las actividades desarrolladas, los principales logros e impactos alcanzados, y se ofrecen algunas recomendaciones para futuros trabajo sobre el tema.

El objetivo principal que ha estructurado este proyecto ha sido desarrollar investigación aplicada sobre los proyectos de reciclaje de PC. Por esta intención se han utilizado diversas fuentes de información primaria y secundaria (investigaciones, talleres y catastro de información), que han ido conformando un cuerpo de conocimientos que ha guiado y adaptado las actividades del proyecto hacia acciones que permitan lograr el objetivo original propuesto.

Durante los dos años de trabajo que contempla este informe, se ha cumplido con las tareas y etapas consideradas en el diseño original. Así, se han realizado siete investigaciones regionales y tres encuentros internacionales. También se han logrado los objetivos de difusión y las actividades de fortalecimiento y creación de redes establecidas en los lineamientos originales. Adicionalmente, se menciona en este informe una serie de actividades, compromisos, trabajos y acuerdos que, aunque no estaban establecidos en el diseño original del proyecto, han sido productos de las opciones adoptadas durante él.

Una de las condiciones que han definido el trabajo es su carácter de proyecto pionero en Latinoamérica y el Caribe (LAC). No había otra experiencia de este tipo sobre el tema de reacondicionamiento y reciclaje de PC en la Región. Por esto, aún se define como una iniciativa única en su tipo en LAC, lo cual lo transforma en una gran oportunidad donde está todo por crear, aunque también ha sido un desafío, debido a las múltiples opciones que se podían tomar. En ese escenario se optó por comenzar conociendo las experiencias existentes en LAC, las cuales han sido principalmente los proyectos sociales de reacondicionamiento. También se ha indagado las experiencias de los países industrializados sobre reciclaje. El proceso ha sido unir los objetivos de estos dos campos y desarrollar alianzas entre los países del Norte y del Sur para buscar soluciones en conjunto. Todo este trabajo ha sido acompañado por una constante difusión de la información obtenida. En este proceso se identificó y definió el problema desde las particularidades de Latinoamérica, y con esta mirada se logró colocar el tema de residuo y basura electrónica de LAC a nivel local, regional e internacional.

En el transcurso, se ha mantenido las definiciones originales planteadas en el diseño, tanto desde su enfoque metodológico, como en la utilización de su presupuesto.

En este período se ha logrado obtener productos concretos, entre los cuales destacamos los siguientes:

- Resultados de siete investigaciones
- Realización de tres talleres internacionales
- Realización de un seminario nacional (Chile)
- Presentación del proyecto en dos encuentros internacionales
- Construcción de página web del proyecto
- Asesoría a otros proyectos relacionados
- Identificación de proyectos sociales sobre el tema en Latinoamérica y el Caribe
- Grupo de indicadores para medir impacto de los proyectos de reciclaje
- Acuerdo internacional
- Premio nacional
- Integración del proyecto a iniciativa internacional

Desde una lectura general del proyecto y producto de todas las acciones realizadas, podemos identificar como el logro más relevante ha sido el haber colocado por primera vez en la agenda internacional, un punto de vista latinoamericano sobre el tema de reacondicionamiento y reciclaje.

1 PROBLEMAS OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 REFERENTES A LA TRANSFERENCIA DE PC USADOS PARA PROYECTOS SOCIALES

La transferencia de PC usados desde los países industrializados hacia los países de Latinoamérica y el Caribe (LAC) y las posibilidades de que esta acción incrementara la basura en electrónica en Región, se planteó como el tema central de la investigación en este proyecto. Focalizarse en el tema de la transferencia permitió la construcción de un escenario que daba cuenta principalmente de los proyectos sociales de reacondicionamiento que se estaban implementando en diversos países para proveer a los sectores con menores recursos de computadores, y así disminuir la brecha digital.

1.2 REFERENTES A LOS CONTENIDOS Y TEMÁTICA DE TRABAJO

1.2.1 Relevancia de los proyectos de reacondicionamiento de computadores

El trabajo inicial fue distinguir entre los procesos de reacondicionamiento implementados por estos proyectos sociales, y los sistemas de reciclaje necesarios para el tratamiento de los elementos tóxicos y peligrosos que contienen los equipos electrónicos, especialmente los computadores personales (PC). Esta distinción permitió estructurar los análisis sobre las condiciones de los PC en LAC, su generación, las características del parque, los procesos de donaciones, reuso y el destino final, haciendo posible pensar formas adecuadas para la aproximación al problema y la elección de opciones de trabajo y estrategias de implementación.

Entre ellos, la ausencia de políticas e iniciativas de prevención del impacto negativo sobre el medio ambiente, producto del rápido aumento de computadores en desuso en América Latina y el Caribe; la no implementación de normas y acuerdos internacionales sobre la transferencia de basura electrónica; la ausencia de información pública sobre el tema, y la inexistencia de sistemas de tratamiento de basura electrónica en casi toda la Región.

(<http://www.rrrtic.net/investigacionesDetalle.asp?PID=1>)

Sin embargo, aunque en estos momentos tales volúmenes no sean significativos, ello no implica que las donaciones, especialmente las internacionales, debieran estar exentas de formalizar estándares de calidad para su operación. Debieran asegurar sistemas de mantención de los PC donados cuando ellos sean utilizados por los beneficiarios finales; de tal forma que los equipos recibidos sean realmente un aporte para el desarrollo, y no una recepción de basura o de equipos que se hacen inservibles después de un corto período de uso.

En este sentido, no encontramos que las donaciones sean un tema cerrado para el proyecto. Por el contrario, se identifica un área posible de intervención para optimizar las posibilidades de las donaciones, tal como la capacitación de los receptores de estos equipos para que puedan alargar los años de vida útil de éstos. También sería posible crear estrategias de donaciones que promuevan proyectos solidarios sustentables para la mantención de los equipos, y finalmente para resolver el tema de la basura electrónica.

Se concluyó al respecto sobre la necesidad de mantener la relevancia de los proyectos de reacondicionamiento de computadores, al mismo tiempo que era necesario incluir y promover el tema del tratamiento al final de su ciclo de vida. Esto es, la necesidad de crear fórmulas y sistema para hacerse cargo del reciclaje de estos equipos.

1.2.2 Colocación del tema de la basura electrónica a través de los proyectos sociales de reacondicionamiento

También vimos que los proyectos sociales de reacondicionamiento, cuando respondían al problema de la brecha digital (proveer computadores), no utilizaban los otros potenciales técnicos que ellos tienen, en tanto proyectos relacionados a los procesos de reuso y reciclaje. Por esta capacidad de intervención en el alargamiento del ciclo de vida de los computadores recepcionados, por sus nexos y experiencias con las transferencias internacionales, por su preocupación ante la generación de basura en el proceso de reacondicionamiento, este proyecto promovió la relación entre el reacondicionamiento de PC y sus potencialidades para el reciclaje de PC. Desde esa lógica, se incorporó el tema de reciclaje como importante en el trabajo que se fue desarrollando tanto en las investigaciones como en los talleres.

Con esta opción, se integraba una visión política sobre el tema que sobrepasaba los objetivos solidarios motores de la mayoría de los proyectos de reacondicionamiento; también con esto se colocaba el tema de reciclaje electrónico (computadoras) en América Latina y el Caribe.

Lo anterior significó asumir temas que emergieron a medida que avanzaba el proyecto. Entre ellos, la ausencia de políticas e iniciativas de prevención del impacto negativo sobre el medio ambiente, producto del rápido aumento de computadores en desuso en América Latina y el Caribe; la no implementación de normas y acuerdos internacionales sobre la transferencia de basura electrónica; la ausencia de información pública sobre el tema, y la inexistencia de sistemas de tratamiento de basura electrónica en casi toda la Región.

Debido a las características de mercado de PC en la Región (especialmente diversidad de sus orígenes), quedaron en evidencia las dificultades de intervención en él; y, por lo tanto, la necesidad de buscar formas innovadoras de prevención y solución de basura electrónica. En este sentido, el enfoque de trabajo en este proyecto ha sido ver todas estas ausencias y vacíos como un reto y una oportunidad de desarrollo más que una carencia; una situación en la que, al no haber nada previo, existe la posibilidad de intervenir utilizando las mejores experiencias desarrolladas por otros países.

Como hemos señalado, el trabajo desarrollado en este proyecto ha evolucionado de acuerdo con los hallazgos de las investigaciones, talleres, y la información y diálogos producidos en los talleres. La dialéctica entre estas dos fuentes de conocimiento ha ido señalando la ruta por donde continuar. Durante el proyecto, se hicieron ocho llamados sobre temas relevantes que, en su conjunto, permitirían construir el panorama sobre el reacondicionamiento y reciclaje en la Región. La indagación sobre cada uno de estos temas permitiría conocer lo que está sucediendo, y sería fundamento para la implementación de políticas de prevención e intervención en el área. Por ejemplo, conocer las características del mercado de PC en LAC era fundamental para lograr implementar políticas sobre Responsabilidad Extendida (“quien contamina paga”); también conocer el estado de los municipios en relación con la basura electrónica, para evaluar las posibilidades de operativizar un sistema de reacondicionamiento a través de esa vía. Otro estudio fundamental nos dio información sobre el contexto legal en que se inserta esta problemática, tanto a nivel regional como de acuerdos internacionales.

1.2.3 Unión del tema de la brecha digital al tema de la responsabilidad ambiental

Nuestro trabajo permitió identificar dos condiciones en Latinoamérica que pueden constituirse en una entrada concreta para la futura intervención destinada a enfrentar el problema de la basura electrónica: por una parte, reconocer que los proyectos sociales de reacondicionamiento que se están llevando a cabo son un proceso inconcluso para el tratamiento de residuo electrónico, el cual debe ser perfeccionado; y por otra, la ausencia de políticas e iniciativas para el proceso de reciclaje electrónico en la Región.

También se evidenció que, desde la perspectiva medioambiental, hay un discurso imperante sobre el tema de los PC obsoletos que destaca principalmente los elementos de riesgo y peligro que contienen los PC al final de su ciclo de vida. Este discurso ambientalista ha sido principalmente alarmista y parcial, en tanto oculta las posibilidades de negocio existente en los residuos de PC. No muestra los beneficios económicos que se pueden lograr a través de un buen sistema de tratamiento de los residuos.

Comprender y conocer estas alternativas fue un hito que cambió la mirada del trabajo del proyecto. Los residuos de los PC dejaron de ser vistos solamente como una amenaza, y se visualizaron los aspectos

que transformaban estos mismos residuos —asegurando un adecuado tratamiento final— como una oportunidad de desarrollo para la Región.

1.2.4 Recolección de la experiencia de trabajo realizado en los países industrializados

Desde un primer momento, reconocimos que en los países industrializados había una larga y vasta experiencia sobre el tema del reciclaje. Como importantes productores de basura electrónica, el tema de reciclaje de computadores se preocupaba principalmente de la protección del medio ambiente. La mayoría de estos países han adoptado fuertes medidas y estrategias que promueven la regulación y normas que se aplican desde la producción de PC, hasta su adecuado tratamiento en el destino final. Entre tales medidas, destacan —especialmente en Estados Unidos— los proyectos que algunas organizaciones de la sociedad civil tienen, cuyo principal objetivo es sensibilizar a la ciudadanía y observar el cumplimiento de las normas vigentes sobre la basura electrónica. Nuestro proyecto optó por recoger y utilizar estas experiencias positivas como referentes para nuestras discusiones; se identificaron cuáles pueden ser replicables, y qué sectores pueden llevarlas a cabo en la Región.

El intercambio entre especialistas de los países del Norte con los de Latinoamérica ha sido un sello de nuestro trabajo. Estos encuentros han sido muy fructíferos y han tenido diversas dimensiones. Primero, se ha identificado el mayor número de experiencias posibles, se ha establecido contacto con ellas, se ha intercambiado información sobre experiencias y documentos. También se ha dado a conocer la situación de LAC a esos especialistas y expertos. Lo más novedoso ha sido promover la reflexión sobre la responsabilidad que tienen los proyectos donantes sobre la basura electrónica que generan los equipos PC donados cuando llegan a su final de vida.

El reacondicionamiento, como las políticas de prevención y el tratamiento sobre el destino final de PC en la Región, no han sido pensados como tarea sólo de algunos actores sociales, sino como responsabilidad de todos los sectores involucrados en las diversas etapas del ciclo de vida de estos equipos. Es así como en nuestros talleres participaron todo los representantes de los diversos sectores involucrados en el proceso. (Ver Anexo 1: Asistentes, contactos y redes.)

A la evidente falta de información sobre el tema en LAC, se respondió creando una página web exclusiva del proyecto (<http://www.rrrtic.net>). En ella se ha difundido toda la información que hemos producido en nuestro trabajo: documentos relacionados a los temas de reacondicionamiento y reciclaje; resúmenes y presentaciones de las investigaciones llevadas a cabo, lista de participantes a talleres etc.

Los talleres internacionales se transformaron en un espacio de difusión de los trabajos que hemos realizado, y también de las principales experiencias que se están llevando a cabo sobre el tema a nivel global. A través de las presentaciones de los diversos invitados en estos eventos, se ha logrado acumular una abundante de información sobre proyectos que se están llevando a cabo en Latinoamérica y en los industrializados.¹

2 PRINCIPALES RESULTADOS DEL PROYECTO

A través del desarrollo del proyecto, nuestra tarea principal ha sido construir un cuerpo de conocimiento sobre el tema de reciclaje y reacondicionamiento de computadoras. Esto no sólo ha contribuido a llenar un vacío de información sobre el tema, sino que también ha permitido sistematizar experiencias, identificar y contactar especialistas, y difundir proyectos y estudios en esta área.²

2.1 CONOCIMIENTOS SOBRE LAS PARTICULARIDADES DE LAC

Los resultados de las investigaciones y la información producida de los talleres internacionales nos han permitido crear conocimiento específico sobre Latinoamérica. Así, tenemos un registro (aunque sea incipiente) sobre los principales temas, acciones de reacondicionamiento y reciclaje de PC en LAC. Esto nos ha permitido situar estas problemáticas desde un punto de vista específico para trabajar en la Región y también orientar en este sentido los diálogos internacionales en que hemos participado. Producto de estas acciones, también hemos logrado relevar ciertas experiencias latinoamericanas en los escenarios internacionales.

¹ Para tener una visión detallada del proceso de reflexión que fundamenta la línea de trabajo adoptada por el proyecto se recomienda ver las presentaciones de los tres talleres internacionales (www.rrrtic.net)

² Los principales hallazgos de la primera etapa de proyecto están en el informe interino presentado en Octubre de 2005

2.2 INFORMACIÓN SOBRE LA AUSENCIA DE ESTUDIOS E INFORMACIÓN SOBRE EL TEMA EN REGIÓN LAC

El primer estudio dio cuenta de una total ausencia de información sobre el tema del reacondicionamiento y reciclaje de PC en la Región LAC. En Latinoamérica solamente existían dos estudios relacionados a estos temas, los cuales fueron encargados por IDRC. Además, había una investigación que se aventuraba a construir información sobre la producción y tratamiento de basura electrónica. Pero esta última sólo cubría un territorio muy reducido (una región en Chile).

También encontramos que la mayoría de las organizaciones de la Región que trabajan sobre el tema centran su preocupación en las acciones en el reacondicionamiento de PC para disminuir la brecha digital y carecían de una estrategia final del tratamiento de basura electrónica.

En este contexto, en este proyecto se produjo información que configuró un panorama sobre estas temáticas en la Región LAC. Podemos destacar al respecto los siguientes nuevos contenidos con los cuales está aportando este proyecto:

- Panorama general sobre el tema
- Regulaciones y normas pertinentes al tema (local e internacional)
- Características del mercado de PC en la Región
- Posibilidades de reciclaje a través de la administración municipal
- Características e impacto de los proyectos sociales de reacondicionamiento
- Diversos modelos e iniciativas de Responsabilidad extendida del productor implementa en distintos países Industrializados.
- Modelos de intervención posibles desde el gobierno

Para conocer en detalle la situación latinoamericana sobre experiencias e iniciativas sobre reacondicionamiento y reciclaje de PC. (Ver Anexo 2: Panorama de Proyectos LAC.)

2.3 REDEFINICIÓN DE CONCEPTOS Y FACTORES DE ESTUDIO

Un tema relacionado a la construcción de conocimiento en esta área fue realizar una revisión de las definiciones conceptuales necesarias en español para continuar trabajando sobre el tema. La más relevante fue contribuir con la distinción entre *reacondicionamiento* y *reciclaje*. El reciclaje es un proceso mucho más complejo e integral que el reacondicionamiento. Los proyectos que hemos estudiado a través de las investigaciones dan cuenta principalmente de una intervención que responde a la recomposición y arreglo de PC, y no a su transformación total, que es lo que implica el reciclaje. También se definen conceptos como basura electrónica y residuos electrónicos.

2.4 DIFERENCIACIÓN DE ENFOQUE Y EXPERIENCIAS ENTRE LOS PAÍSES DEL NORTE Y DEL SUR

La superación de la brecha digital y la protección del medio ambiente son los ejes fundamentales que movilizan el reciclaje y reacondicionamiento de computadores en desuso, fruto de la acelerada producción de la industria tecnológica en la Sociedad de la Información.

En los países latinoamericanos, la preocupación se centra en la superación de la brecha digital. Así, numerosos proyectos sociales asumen distintas estrategias que promueven y permiten el reacondicionamiento y reciclaje de computadores en desuso. Este proceso se sustenta principalmente en la donación de equipos usados, los cuales provienen tanto del entorno nacional como de donaciones internacionales.

En los países industrializados, el énfasis del reciclaje de PC se focaliza en la protección del medio ambiente. Para ello, estos países han adoptado fuertes medidas y estrategias que regulan el impacto negativo de la basura electrónica. En LAC, en cambio, no existen alternativas de reciclaje. Éstas son, en realidad, un ordenado sistema de desensamblaje que permite, por una parte, recuperar materiales que se pueden vender en el mercado nacional; y por otra, enviar al extranjero otros materiales de mayor valor económico, pero que requieren un sistema más elaborado para recuperarlo, tales como el oro, cobre, etc. Estos últimos son enviados a países industrializados, los cuales pueden llevar a cabo ese proceso de

recuperación de materiales de mayor valor. Los PC también contienen un porcentaje menor de elementos tóxicos que deben tener un correcto procesamiento cuando se transforman en basura, para que no contaminen el medio ambiente. Existen dos plantas de desensamblaje reconocidas en la Región; la más antigua es Recycla, en Chile, y ahora hay una nueva, SCRAP, en Argentina. Ninguna de las dos está inserta en un sistema de reciclaje que presente una solución al problema de la basura electrónica a nivel nacional o regional. Son modelos de negocios que están gestionando de maneras distintas su instalación en los mercados nacionales con una actividad innovadora.

2.5 CONSTRUCCIÓN Y FORTALECIMIENTO DE REDES Y COMUNIDAD SUR / SUR

A través de la realización de los talleres internacionales, se ha logrado identificar los proyectos sociales de reacondicionamiento y las pocas experiencias de reciclaje en Latinoamérica. Con ellos se ha logrado tener una red informal de trabajo en conjunto. Estas redes no han sido un proceso sencillo de construir en una Región donde las experiencias sobre el tema son casi inexistentes. Por ejemplo, nuestros objetivos de intercambio de información solamente pueden participar activamente en una pequeña comunidad, que es la que está realizando un trabajo de incidencia sobre el tema. Son estos proyectos que tienen mayor envergadura en la Región los que han participado activamente en nuestros talleres. Así, hemos podido identificar las grandes diferencias existentes entre los países de la Región respecto del trabajo desarrollado en la materia. Estas diferencias permiten enfocar de mejor manera el tema y contribuir a la solución de forma colectiva. Por ejemplo, potenciar los recursos de Centro América como un todo.

2.6 CONSTRUCCIÓN Y FORTALECIMIENTO DE REDES Y COMUNIDAD NORTE / SUR

A través de este proyecto se establecieron contactos con expertos y especialistas de los países del Norte en el tema del reacondicionamiento y reciclaje de PC. La presencia de estos expertos en los talleres se tradujo en un intercambio de información sobre las acciones y enfoque de trabajo de los países industrializados que enriqueció la experiencia de la gente del Sur que está trabajando sobre el tema. También se logró que se reconociera la situación y especificidad de LA en el ámbito en cuestión.

Conocer las experiencias de los países del Norte ha significado estar al tanto de sus propuestas, pero también de sus limitaciones para resolver el problema de la basura electrónica. Si bien el panorama de los países industrializados frente al reciclaje electrónico da cuenta de mejores soluciones al tratamiento de los residuos electrónicos que las de otras regiones, está lejos de ser el ideal. Por ejemplo, en Estado Unidos solamente 11 por ciento del residuo electrónico es realmente reciclado; el resto es tratado de forma ilegal y/o enviado a países pobres. Estado Unidos es uno de los pocos países que no ha firmado el Convenio de Basilea.³ En este mismo país, la política de reciclaje ha sido implementada federalmente, y en estos momentos solamente cuatro estados de los 51 están implementando una política de Responsabilidad Extendida sobre el Productor.⁴ En Europa la situación es más alentadora; hay sistemas de gestión de basura electrónica, pero tampoco se puede decir que sea un problema resuelto.

2.7 COLOCACIÓN DEL TEMA DE RECICLAJE COMO UNA RESPONSABILIDAD DE LOS DONANTES EXTRANJEROS

En este contexto de los diálogos Norte-Sur, específicamente en el Tercer Taller Internacional, se logró colocar el tema de la responsabilidad de los donantes internacionales sobre el tratamiento final de los computadores que ellos enviaban a los proyectos sociales en Latinoamérica. En este Tercer Taller se armó una sesión con la participación de invitados solamente de países del Norte. El objetivo fue que iniciaran una reflexión sobre la responsabilidad que ellos tienen y las soluciones que podrían implementar sobre el destino final de los equipos que estaban enviando a los países en desarrollo. Con esto se abrió un área de discusión novedosa e importante políticamente.

Una discusión especialmente relevante que emergió en este taller fue si el monto de dinero recolectado en los países industrializados para el reciclaje que está dentro del precio del computador, debe ser enviado con los equipos exportados para el reuso (donaciones).

³ "Disposition and End-of-Life Options for Personal Computers" H. Scott Mathews. Green Design Initiative - Carnegie Mellon University.

⁴ "Recycling Technology Products An Overview of E-Waste Policy" Issues July 2006 U.S. Department of Commerce Technology Administration Office of Technology Policy.

2.8 INICIO DE PREPARACIÓN DE EXPERTOS Y ESPECIALISTAS SOBRE EL TEMA DE REACONDICIONAMIENTO Y RECICLAJE DE PC EN LAC

El débil desarrollo del tema de reacondicionamiento y reciclaje en la Región se notó en la ausencia de estudios y documentos que dieran cuenta sobre la situación de LAC. Esto también se constató en la carencia de investigadores especializados en estos contenidos. En el primer llamado para cuatro estudios se recibieron solamente ocho propuestas, después de estar instalados un mes a través de diversas redes especializadas. En ese momento se optó por encargar estos estudios a reconocidos investigadores en el área de tecnologías de información y comunicación. En el segundo llamado, que fue más amplio (ocho estudios), el número de propuestas recibidas fue mayor, pero la mayoría de los investigadores no tenían experiencia en el área. Como resultado de la realización de las investigaciones del proyecto, en momentos contamos con un núcleo de investigadores que sí reconocen las particularidades del tema de reacondicionamiento y reciclaje de PC en la Región.

2.9 INCIDENCIA EN LA EVOLUCIÓN DEL TEMA

Durante los dos años que ha durado el proyecto, hemos presenciado cómo ha ido evolucionando el panorama de los proyectos e iniciativas en torno al tema que nos convoca. Por ejemplo, en los inicios del proyecto se reconocía una sola experiencia de reciclaje en la Región (Recycla, Chile), y en estos momentos hemos identificado tres. La comunidad de organizaciones interesadas en trabajar sobre el tema de reciclaje ha aumentado y el campo de intervención es más fértil.

3 LOGROS DE OBJETIVOS

Los logros remiten al objetivo principal y los objetivos específicos del proyecto, según se detallan a continuación.

3.1 OBJETIVO PRINCIPAL

El objetivo principal de este proyecto se enfoca en explorar los retos y oportunidades ocasionados por el exceso de equipos (PC) en naciones industrializadas, su envío potencial —en tanto material obsoleto— a países de Latinoamérica y del Caribe, y las consecuencias ambientales de regulación y de mercado que esta transferencia puede implicar para el desarrollo de la Región:

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Llevar a cabo una investigación sobre el mercado actual de los países en desarrollo.
- Explorar las transferencias internacionales de PC hacia Latinoamérica y el Caribe.
- Desarrollar estudios sobre las actuales iniciativas relacionadas a la gestión internacional de residuos electrónicos (computadores y otros equipos).
- Establecer escenarios alternativos y posibles estrategias que puedan prevenir y respondan apropiadamente a la transferencia internacional de PC y otros equipos tecnológicos.
- Desarrollar lineamientos y estándares para la transferencia de PC usados del Norte hacia el Sur que puedan ser adoptados por los gobiernos de la Región. Presentar y discutir la información disponible sobre los estudios y proyectos realizados en el área de reciclaje en los países industrializados, y en Latinoamérica y el Caribe.
- Reflexionar sobre legislaciones nacionales, regionales e internacionales relacionadas con el tema de donaciones, transferencia de computadoras y gestión de residuos electrónicos.
- Recuperar conocimiento de experiencias en los países industrializados sobre el manejo y tratamiento de residuos electrónicos.
- Proponer estrategias posibles para optimizar experiencias y, además, generar conciencia sobre el tema ambiental relacionado con la obsolescencia de computadoras.

Las diversas actividades desarrolladas en el proyecto han estado dirigidas a cumplir tanto el objetivo principal como los objetivos específicos establecidos en el diseño.

El enfoque del proyecto se define en el marco de lo social, vale decir, centra el trabajo en los proyectos de reacondicionamiento que incluyen donaciones internacionales. Desde ahí se indaga sobre el estado de arte del tema: el marco legal que los acoge y sus implicancias en la transferencias de PC; el impacto de los proyectos de reacondicionamiento; las alternativas para una mejor gestión y la relación entre el reacondicionamiento y el reciclaje. (<http://www.rrrtic.net/investigaciones.asp>)

Algunos de los resultados más relevantes de estos estudios son:

- Determinación de las características de la transferencia de PC obsoletos ingresado en LAC a través de donaciones formales.
- Análisis y reflexión sobre el marco legal que enmarca las donaciones en LAC, especialmente un análisis de Convenio de Basilea según lo asumen los países de la Región.
- Listado de regulaciones pertinente al tema de reciclaje de computadores. (<http://www.rrrtic.net/investigacionesDetalle.asp?PID=2>)
- Consecuencias ambientales. Los materiales peligrosos y tóxicos que contienen los PC.
- Ausencia de condiciones adecuadas de tratamiento final para los equipos electrónicos en la Región.
- Nudos de tensión de los proyectos sociales de reacondicionamiento, tales como costos de donaciones, concordancia entre regulaciones nacionales e internacionales.
- Definición de estándares para la transferencia de PC.
- Mapa de los circuitos alternativos (informales) existentes en la Región.
- Identificación de proyectos e instituciones que se dedican al tema en LA y en los países industrializados.
- Modelo de gestión para promover los sistemas de responsabilidad extendida sobre el productor.
- Propuesta sobre áreas posibles de intervención para resolver problema de basura electrónica en LA.

El primer taller internacional fue dedicado específicamente al tema de transferencia de PC en Latinoamérica y el Caribe. Para ello se invitó a presentar sus experiencias a instituciones de los dos principales donantes de PC de los países industrializados hacia Latinoamérica: Tony Roberts, de ComputerAid, Inglaterra; y Timothy Anderson, de World Computer Exchange, Estados Unidos. También se establecieron los primeros contactos con Computadores para Educar, de Colombia; Todo Chilenter, de Chile; Vía Tecnológica, de Venezuela. Asistieron a este evento Basilea Action Network y Silicon Valley Toxics Coalition, dos importantes organizaciones de activistas sobre basura electrónica y medio ambiente de Estados Unidos.

La preocupación sobre qué sucede con los PC obsoletos una vez donados permitió darnos cuenta de la ausencia de reales posibilidades de reciclaje en la Región y de la necesidad de implementar sistemas para el tratamiento final de PC. Desde esta aproximación, el objetivo de los siguientes talleres, especialmente el tercero, ha sido complementar el proceso de reacondicionamiento con el proceso de reciclaje, visualizando esta complementación como una oportunidad de implementar nuevas líneas de desarrollo para la Región. (<http://www.rrrtic.net/talleresDetalle.asp?PID=7>)

También a este taller fueron los representantes de algunos países industrializados, que presentaron las diversas iniciativas de “responsabilidad sobre el productor” que están implementando para el tratamiento de la basura electrónica en sus países. Se dedicó una sesión especialmente para analizar cómo los países industrializados podían asumir la responsabilidad frente a las donaciones que realizaban.

Esto nos demuestra que el objetivo de recuperación de experiencias de los países industrializado se logró ampliamente en nuestros talleres, no sólo a través del reconocimiento de esas experiencias, sino que a través de la participación activa de los representantes de algunos de los proyectos más emblemáticos sobre la materia. Es así como se contó con la participación de especialistas de Estados Unidos, Canadá, Suiza, Holanda, Inglaterra.

La presencia de ellos fue más allá de su asistencia. No sólo realizaron presentaciones de sus proyectos, dando cuenta de lo sucedido en sus países; sino que algunos también se hicieron cargo del trabajo grupal, dirigiendo algunas sesiones. Por ejemplo, la representante de Silicon Valley Coalition, basándose en sus experiencias, dirigió la sesión sobre difusión y gestión de información. También destacamos nuestra asociatividad con EMPA, que después de su asistencia al segundo taller ha ido integrando la Región de Latinoamérica como nueva área de trabajo. Estos vínculos se han mantenido, y esperamos reforzarlos para una próxima intervención en la Región.

Las propuestas de estrategias alternativas y optimización de experiencias fueron objetivos ampliamente cubiertos en el Tercer Taller Internacional. El trabajo en este evento fue destinado a reflexionar, tomando en cuenta toda la información obtenida, sobre las áreas de intervención para los proyectos de reacondicionamiento y reciclaje. Sin perder la perspectiva de lo social y recogiendo la experiencia de lo realizado, propusimos trabajar para el futuro sobre cinco líneas alternativas de intervención: sistema de responsabilidad extendida, negocio social de reciclaje, del reacondicionamiento hacia el reciclaje, implementación de redes, y sistema de sensibilización e información sobre el tema.

Durante todo el proyecto se asumió la tarea de difundir las actividades que se estaban llevando a cabo a través de distintas iniciativas. La difusión se realizó principalmente a través del sitio web del proyecto. En un principio, esta información se difundió a través del sitio web de SUR (<http://www.sitiosur.cl>), pero después se creó una página especial para el proyecto, por considerarse que esto podría ser más útil para el acceso a la información específica materia del proyecto.

En cada uno de los talleres se establecieron objetivos específicos, definidos por ciertos criterios y actividades. La mayoría de ellos respondían a objetivos del diseño de la propuesta. Sin embargo, en el proceso de desarrollo del proyecto también se fueron creando otros objetivos, que fueron optimizando los propósitos del proyecto. De estos nuevos objetivos destacamos los siguientes: la consolidación de redes de especialistas sobre el tema; la generación de alianzas y concreción de trabajos entre las personas que participaron en los talleres; el establecimiento de alianzas de trabajo con centros de Centroamérica, Brasil, etc. En estos momentos tenemos una red de 57 especialistas proveniente de 14 países.

Para la selección de participantes en los talleres se realizó un catastro que identificó a diversos especialistas sobre el tema. Producto de este trabajo, en estos momentos el proyecto cuenta con una base de datos de más de 300 entradas sobre especialistas a nivel global. Este registro cuenta con la siguiente información: nombre, cargo, institución, e-mail, sitio web, y una breve descripción de la institución. Esta información constituyó un apoyo fundamental en el trabajo interno de este proyecto.

Uno de los objetivos que este proyecto no logró cumplir fue la incorporación del Caribe en nuestro trabajo. A pesar de hacer constantes esfuerzos por integrarlo en todas las actividades, no se pudo concretar su participación en ninguno de los espacios ofrecidos. Las dificultades que ha tenido este proyecto para establecer vínculo con esta Zona no son inusuales: otros proyectos regionales han informado de la misma experiencia.⁵

4 DISEÑO Y PUESTA EN PRÁCTICA DEL PROYECTO

El objetivo de este proyecto ha sido desarrollar una investigación aplicada sobre el tema de reciclaje. Por esto, desde un principio nuestras principales actividades estuvieron dirigidas a la generación de conocimiento, por una parte, y por otra, a la definición de los elementos (dimensiones, actividades) que llevaran esta información a un terreno concreto y útil para la implementación y desarrollo del tema en la Región. Siguiendo el diseño de la propuesta, las acciones fueron ejecutadas a través de dos líneas estructurantes de trabajo: el desarrollo de las investigaciones, y la producción de los talleres. Cada una de estas líneas implicó una serie de actividades. (Ver Anexo 3: Lista de Actividades.)

4.1 INSTALACIÓN Y DESARROLLO DEL PROYECTO

En la instalación de proyecto se realizó una extensa búsqueda en las páginas web sobre las experiencias latinoamericanas, y también de los países industrializados, sobre el tema de reacondicionamiento y reciclaje de computadores. Esto nos permitió identificar a las personas especialistas que estaban

⁵ Exposición del representante de la RED CLARA 9na. Reunión de la WACC, Quito Ecuador 2006, dando cuenta de las dificultades de integrar al Caribe en esta red.

trabajando sobre el tema. Tal indagación evidenció la carencia de especialistas sobre los temas en Latinoamérica y el Caribe, por lo cual optamos por establecer contacto con los expertos de los países industrializados, que ya tenían un camino recorrido de trabajo. La mayoría de ellos eran especialistas en reciclaje electrónico y sus acciones no tenían relación con los procesos de reacondicionamiento.

En ese primer momento quedó establecido que las experiencias sobre reciclaje electrónico eran diferentes de los proyectos de reacondicionamiento de PC. En ambos casos, los proyectos de reacondicionamiento de PC en los países latinoamericanos, como los de reciclaje electrónico en los países industrializados, se focalizaban principalmente en la acción en sus respectivos territorios. Por lo tanto, no existía información sobre los posibles impactos de la transferencia de PC usados (Norte-Sur) en tanto incremento de basura electrónica, y tampoco se identificaban las necesidades de un adecuado tratamiento final para los PC obsoletos, considerando los elementos tóxicos que contienen.

Los resultados del Primer Taller dan cuenta de la parcialidad de los enfoques de trabajo de las personas que estaban llevando a cabo tanto los proyectos de reacondicionamiento como los de reciclaje, y de la gran necesidad de unir ambas lógicas. El espacio de diálogo creado en este Primer Taller sirvió para que los donantes de los países industrializados se dieran cuenta de lo que significaban sus donaciones para los países en desarrollo; esto es, los beneficios que prestaban, pero también los riesgos en tanto sus donaciones no tenían un tratamiento final, el mismo que ellos asumían y establecían en las condiciones de las donaciones.

También quedó en evidencia la ausencia de regulaciones locales-regionales para el tratamiento de residuos electrónico, y que la principal herramienta de regulación internacional sobre el movimiento transfronterizo de basura electrónica, el Convenio de Basilea, no solamente no coincidía con regulaciones nacionales, sino que se podía transformar en un obstáculo para recuperar beneficios económico del tratamiento final de basura; y, por lo tanto, no aportar para la creación de alternativas sustentables para el tratamiento de basura electrónica (<http://www.rrrtic.net/talleresDetalle.asp?PID=2>).

Por esto, en el Segundo Taller se profundizó sobre el tema del reciclaje (siempre relacionado al reacondicionamiento). Se necesitaba saber quién estaba haciendo qué en el área y quiénes debieran involucrarse responsablemente en el tema. Con esta intención, se invitó a participar a un amplio grupo de personas representantes de diversos sectores. De Latinoamérica, se consideró especialmente gente de gobierno relacionada con las tecnologías de información y comunicación. Se pensó que algunos representantes de este ámbito podrían incidir sobre el tema.

Respondiendo a los lineamientos del diseño de la propuesta, se optó por no trabajar como punto focal el tema medio ambiental. Habíamos comprobado que, para Latinoamérica, la preocupación principal era la brecha digital relativa a la basura electrónica, lo cual nos enmarcaba fundamentalmente en el terreno de las tecnologías de información y comunicación. Desde otro ángulo, además, nos habíamos percatado de que ni las instituciones gubernamentales ni las organizaciones dedicadas al medio ambiente en la Región, habían integrado la problemática de la basura electrónica en sus agendas.

El Tercer Taller fue dedicado a analizar las opciones necesarias de implementar en la Región. Se identificaron los temas que consideramos prioritarios de intervención para Latinoamérica.

En los dos primeros encuentros, la motivación fue crear espacios de diálogo entre especialistas, y también espacios de incidencias. Esto significó invitar a algunos actores clave que, aunque no estuvieran directamente involucrados en los temas por tratar, pudieran incidir en éstos desde sus espacios particulares.

En el último taller se optó por convocar a los especialistas que estaban implementando acciones en los temas de reacondicionamiento y de reciclaje. Por ello, no se incluyó el objetivo de incidencia en sectores donde todavía no se estaban implementando proyectos. Bajo esta lógica, convocamos principalmente a las personas con experiencias probadas en la materia. También aprovechamos esta oportunidad para desarrollar y fortalecer los vínculos con Centroamérica. Esto fue posible a través de asociarse con el proyecto de ACEPESA en Costa Rica. Se consolidó así una relación iniciada en el Segundo Taller.

4.2 METODOLOGÍA DE TRABAJO

La metodología de trabajo en los talleres se estructuró a través de dos líneas: exposiciones y trabajo grupal, ambas orientadas a compartir e intercambiar información. Ninguno de estos talleres tuvo como objetivo la capacitación.

En los talleres se presentaban exposiciones sobre la información producida por las investigaciones encargadas por el proyecto. En todos los talleres se incluyó una sesión inicial de difusión de resultados de estas investigaciones. Otro tipo de presentaciones daba cuenta de las experiencias de los proyectos que estaban realizando los invitados a los talleres. Así, este proyecto ha sido una ventana que ha permitido la exposición e intercambio de conocimiento sobre las diversas iniciativas que se están desarrollando sobre la materia a escala global.

Las exposiciones mencionadas se alternaban con sesiones de trabajo grupales. En estas sesiones, los participantes tenían la oportunidad de compartir opiniones y dar recomendaciones sobre ciertos temas específicos.

La intervención de los invitados fue cada vez más activa: como ya se dijo, no sólo realizaron sus exposiciones, sino que también se hicieron cargo de la moderación de las sesiones grupales. En el último taller, los invitados dirigieron casi todas las sesiones y realizaron un trabajo muy comprometido, ya que se prepararon meses antes del encuentro.

4.2.1 Las investigaciones

Para el desarrollo de las investigaciones, desde un principio estaba considerado que fueran realizadas por consultores. Como hemos señalado, la mayoría de las personas contratadas eran especialistas en TICs, por lo cual no habían realizado investigación sobre reacondicionamiento o basura electrónica. La calidad de los resultados de estas investigaciones, aunque dispares todas ellas, son de gran utilidad, ya que ofrecen información nueva. Los temas seleccionados para los llamados respondían a un proceso alimentado por la información generada en los talleres y por las primeras investigaciones desarrolladas. Sin embargo, se hizo un mayor número de llamados que estudios realizados. En algunos casos, las propuestas recibidas no incluyeron algunos temas solicitados. Otras no respondían a los requerimientos o a los énfasis que nos interesaban para los estudios.

El enfoque de este proyecto ha sido multidisciplinario. Los temas de reacondicionamiento y reciclaje involucran múltiples dimensiones y campos de trabajo; por lo tanto, los especialistas y personas que fueron consideradas para participar en este proyecto han representado esta variedad de campos. Hubo representantes de todos los sectores; público y privado; participaron actores sociales de organizaciones civiles, de la academia, del mundo tecnológico, social y empresarial; abogados, ingenieros, sociólogos, economistas, científicos sociales, comunicadores, biólogos. Participaron personas de países del Norte y del Sur; de distintas partes del mundo. En este sentido, debemos destacar la participación de un representante de una ONG de Sudáfrica que asistió al Primer Taller y después ha mantenido comunicaciones permanentes con el proyecto. Él fue incluido por trabajar con la red Action Progressive for Communication, APC (red internacional en la cual la Coordinadora de este proyecto participa), que tenía una importante experiencia en la realización de dos investigaciones sobre basura electrónica en su país.

4.2.2 Vínculos y asociaciones con especialistas canadienses

En el desarrollo de este proyecto se establecieron vínculos con representantes de diversos sectores de Canadá. Todo ellos tuvieron una significativa contribución en los talleres y se han mantenido en permanente contacto.

Computers for Schools. En el Primer Taller contamos con la presencia de John Houck, Director Ejecutivo de Computers for Schools, Columbia Británica. Su presencia fue significativa, pues representaba la experiencia de Computers for Schools, la cual ha sido la referencia para la instalación de los proyectos de reacondicionamiento de PC para la educación en Latinoamérica.

Intersech Angus. También en este Primer Taller participó Melina Serángelo, Gerente de Aprendizaje de la organización Intersech Angus, institución que lleva a cabo un importante proyecto social de reinserción

laboral para jóvenes de sectores vulnerables. Esta organización provee de computadores para el re-uso al proyecto de Computers for Schools.

Medioambiente Canadá. En el último taller se contó con la participación Duncan Burry, representante de la División de Consumo Sustentable en la Oficina Nacional para la Prevención de la Contaminación del Ministerio de Medio Ambiente Ministerio de Canadá. Este importante contacto se había establecido para el Segundo Taller, al cual fue invitado, pero su asistencia se concretó en el tercero. Su participación fue activa, ya que realizó una presentación sobre el modelo que está implementando el gobierno de Canadá para la iniciativa de “Extended Producer Responsibility”. A través de este contacto se ha planteado la posibilidad e interés de establecer una futura alianza de trabajo entre esa División canadiense y las iniciativas del IDRC en el área de reciclaje electrónico.

Computers for Communities. Con esta iniciativa se creó un importante vínculo, que se ha mantenido a través de todo el proyecto. Victoria Martín fue invitada a todos los talleres, en los que ella compartió la experiencia de su proyecto a través de exposiciones, y también guió sesiones de trabajo. Esta iniciativa ha sido un importante referente del tema para nuestro trabajo. También fuimos invitadas a participar en una conferencia virtual realizada en el taller de Jamaica, que realizó Computers for Communities. Victoria permanentemente ofreció contactos para los talleres, especialmente para nuestras intenciones de establecer relaciones con el Caribe.

En relación a la paridad de género, se tuvo especial cuidado de asegurar tanto en los talleres como en la selección de los consultores, una participación equitativa entre mujeres y hombres. Esto se hizo especialmente difícil en los momentos en que comenzamos a tratar los aspectos más técnicos de la temática del reciclaje. En el área de reacondicionamiento relacionada a las acciones de solidaridad, la presencia de mujeres es mayor; no así en los campos de reciclaje.

Una acción que consideramos significativa en relación a la paridad de género fue la presentación de este proyecto en la Reunión de la WACC en Quito, Ecuador, en representación del Programa de Género de APC.⁶ Esta presentación se integró como un tema de preocupación en el Programa de la Mujer para América Latina, de APC. Como resultado de esta presentación, también se logró difundir el tema de reacondicionamiento y reciclaje de PC en la lista de correo electrónico de este programa.

5 RESULTADOS DE DISEMINACIÓN DEL PROYECTO

5.1 PRODUCTOS DE DIFUSIÓN REALIZADOS POR EL PROYECTO

5.1.1 Sitio web

Este sitio tiene por objetivo difundir el proyecto y sus actividades; además, ofrece información completa sobre la temática del reacondicionamiento y reciclaje. Es el único en su tipo en Latinoamérica.

El sitio ha recibido 35.567 visitas entre mayo 3 de 2006 y marzo 2 de 2007, con un *peak* de 280 el día 21 de noviembre de 2006, y el más bajo el día 5 de agosto de 2006, con 31 visitas. Esto da un promedio de 156 visitantes diarios.

El visitante típico accede al menos a tres links dentro del sitio, y el 85 por ciento de las visitas son para bajar documentos, lo que constituye a <http://www.rrrtic.net> en un importante referente al momento de la búsqueda de información.

Cabe destacar que en los motores de búsqueda más importantes de la Web (Google, AOL, MSN) este sitio es un referente ante las búsquedas relacionadas, es así como, por ejemplo ante las palabras residuo electrónico o reciclaje de PC, el sitio del proyecto aparece entre los cinco primeros resultados. (<http://www.rrrtic.net>)

5.1.2 Multimedia

DVD llamado “Una gran oportunidad para intervenir”. Da cuenta de las principales temáticas relacionadas a la investigación. Fue presentado en el Tercer Taller Internacional.

⁶ 9no taller internacional sobre Tecnologías de Redes Internet para América Latina y el Caribe. Foro de Internet y Sociedad WALC 2006 Quito, Ecuador

Programa radial “Desafíos de la tecnología: Larga vida a los computadores”. Realizado en mayo 2006 en la red de radios comunitarias de Radio Tierra (Chile). Entrevista colectiva con la participación de los representantes de la industria del reciclaje; del proyecto de reacondicionamiento Todo Chilenter y la Coordinadora de este proyecto. Ha sido distribuido en la Red de Radio Comunitaria de la Radio Tierra.

5.1.3 Base de datos

El proyecto tiene un registro de especialistas y proyectos sobre reacondicionamiento y reciclaje electrónico a nivel internacional. Contiene un listado de 140 organizaciones especializadas en el tema, con referencias a localización geográfica, tipo de actividad y objetivos (<http://www.rrrtic.net/proyectosLatam.asp>) - (<http://www.rrrtic.net/proyectos1w.asp>)

5.2 DIFUSIÓN Y COBERTURA EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Durante el proyecto se ha promovido la difusión de éste y sus actividades. Esto se ha realizado a nivel internacional. Por ejemplo, tanto los talleres como sus productos se han cubierto en los diversos medios de Costa Rica, de Brasilia, de Chile. También las actividades de este proyecto han sido publicadas en distintos medios de comunicación de la Internet; por ejemplo: el boletín Infolac (Unesco) y la página El Mostrador. (Ver Anexo 4: Difusión y Cobertura de Medios de Comunicación.)

6 FORMACIÓN DE CAPACIDADES

La experiencia de este proyecto ha sido un permanente proceso de desarrollo de capacidades en las distintas áreas de trabajo que involucra la iniciativa. En este sentido, ha sido una experiencia sumamente enriquecedora y un permanente desafío, ya que hemos desarrollado habilidades que no teníamos.

- El proyecto, que un principio se inició solamente con una Coordinadora de medio tiempo, está finalizando con una encargada de tiempo completo, con un apoyo de medio tiempo. Y ha generado trabajo a casi 15 personas (incluyendo los consultores que realizaron las investigaciones), todas ellas con un escaso conocimiento anterior sobre el tema.
- También contamos con una red de especialistas en el tema a nivel internacional, con los que hemos mantenido permanentemente contacto y a los cuales consideramos un apoyo estable al proyecto. A ellos podemos recurrir como fuentes de información, de difusión, etc.
- Un área importante de capacitación en nuevas prácticas se refiere a eventos internacionales organizados desde Chile y desarrollados en otros países, especialmente en los que no habíamos estado anteriormente. Es el caso de Costa Rica y Brasilia. Este fue un gran desafío que tuvo un buen final y que, por lo tanto, constituyó un gran aprendizaje.
- Una importante fuente de aprendizaje sobre reciclaje electrónico fue el Viaje de Estudio EMPA a Suiza. Esta actividad permitió conocer las principales experiencias que daban cuenta del proceso del reciclaje electrónico que se está llevando a cabo en parte de Europa. Es así como asistimos a charlas, recorrimos las principales empresas de reciclaje de Holanda y Bélgica, y presenciamos exposiciones de expertos de la academia. Se conoció el sistema de tratamiento de basura electrónica en forma integral. El viaje estaba dirigido a personas de Sudáfrica, China e India que participan en los proyectos que está llevando a cabo EMPA en esos países. Se extendió la invitación a este proyecto como resultado de la asistencia de un representante del EMPA al Segundo Taller de Brasilia. En este viaje, EMPA acordó una reunión entre este proyecto y el representante de SECO (Secretaría de Estado de la Economía Suiza). Esto ha promovido una futura alianza entre el Proyecto, IDRC y EMPA-SECO.
- Curso de Mapeo de Alcance en Montevideo. Con el apoyo de IDRC tuvimos oportunidad de asistir al Curso de Mapeo de Alcance. Con esta metodología de diseño y evaluación de proyectos se adquiere una herramienta útil que podemos aplicar en nuestro futuro trabajo.
- Un área especialmente desconocida antes de comenzar el proyecto era el desarrollo y mantención de la página web. Al no estar considerada en el diseño del proyecto, no hubo un profesional que realizara tal tarea; por lo tanto, ella fue desarrollada entre la Coordinadora, que

determinaba los contenidos, y la Asistente, que realizaba el trabajo técnico, el cual tuvo que aprender.

- El haber transformado este proyecto en una iniciativa global, que integra a los países industrializados, significó trabajar la mayor parte de las actividades en forma bilingüe: español e inglés. Esto no solamente implicó traducir todos los documentos que se presentaron en los talleres, sino también considerar la traducción simultánea en todos ellos. También, tanto la Coordinadora como la Asistente han mantenido contactos y vínculos en ambos idiomas. Estas traducciones no habían sido consideradas en el diseño del proyecto, y de esta experiencia deducimos que las personas que trabajan en él tienen que ser bilingües. Para un trabajo futuro, hay que considerar que este proceso de traducciones no sólo requiere conocimientos fluidos de estos idiomas, sino también calcular el tiempo que estas traducciones exigen.

7 GESTIÓN DEL PROYECTO

La administración general del proyecto ha sido fluida. SUR, como centro de investigación, tiene una larga trayectoria institucional, lo cual ha sido un aporte para la instalación y desarrollo del trabajo. La coordinación a cargo del proyecto tiene una experiencia a nivel internacional que ha facilitado la instalación y desarrollo del proyecto a escala regional.

La instalación de este proyecto fue lenta, por ser un tema nuevo; la búsqueda de materiales, experiencias, expertos, fue larga y difícil. Tomó alrededor de un año. Esto, de alguna forma, desplazó los tiempos de trabajo considerados originalmente. Pero después de ese periodo, el proyecto tomó forma y se consolidó en el segundo año de trabajo. Esto quedó en evidencia especialmente en el Tercer Taller, donde había alianzas establecidas, hubo sincronización de los temas en que se estaba trabajando a nivel regional y un cuerpo de conocimiento evidentemente mayor que al inicio.

El proyecto se ha instalado a nivel regional, por lo cual ha reforzado los proyectos existentes de reacondicionamiento y reciclaje. No ha habido una intención de intervención individualizada por país. Esto ha posibilitado construir un panorama general regional del problema, pero ha dejado pendiente profundizar la intervención a nivel local.

Durante todo el proceso de instalación y desarrollo del proyecto, hemos recibido el apoyo permanente e incondicional del IDRC. Se nos ha ofrecido todas las facilidades para la gestión de las distintas tareas. Se nos ha apoyado en actividades que han significado un beneficio y fortalecimiento en nuevas destrezas para el cumplimiento de los objetivos planteados. Se nos han ofrecido contactos, información y apoyo general para el desarrollo del proyecto.

8 REPERCUSIONES

Se adjunta un anexo con la lista de participantes de los tres talleres internacionales, incluyendo las diversas actividades y aportes. También se detalla las repercusiones producto de estos encuentros. (Anexo 1: Asistentes, Contactos y Redes.)

Proyecto Quipus. Proyecto de difusión que se está implementando con el apoyo de IDRC y que surgió como producto del Primer Taller, donde se evidenció el vacío de información pública sobre el tema y la necesidad de construir una estrategia de difusión en la materia. Uno de los resultados de este proyecto ha sido apoyar y participar en la reunión de diseño del Proyecto Quipus. Nuestra tarea ha sido contribuir a él con nuestra experiencia en los contenidos, proveer y hacer diversos contactos de nuestra red para que aprovechen el espacio y oportunidad de difundir estas experiencias. Con tal fin los hemos contactado con Scrap (Argentina), ACEPESA (Costa Rica), Computadores para Educar (Colombia). Esperamos continuar participando y apoyando el desarrollo de este proyecto.

Integración de EMPA a actividades latinoamericanas. Éste ha sido uno de los encuentros más fructíferos en las relaciones Norte-Sur que se han establecido bajo este proyecto. Muy importante ha sido para EMPA la integración de una línea de trabajo especialmente dedicada a Latinoamérica en el tema de e-waste. En estos momentos ya tiene un trabajo incipiente en Perú y Colombia, y próximamente va a comenzar su trabajo en Chile.

A la vez, hemos sido un canal de esta institución con una serie de proyectos locales de la Región tales como, Recycla (Chile), Scrap (Argentina), Centro de Basilea (Argentina).

En estos momentos estamos gestionando la participación de un pasante EMPA-Universidad de Lausanne que pueda hacer su tesis de maestría en el trabajo de campo en Chile sobre el tema de basura y residuos electrónicos.

Trabajo con Venezuela. Participación y apoyo en un área de trabajo sobre basura electrónica que está desarrollando el gobierno de Venezuela. Ésta es la única iniciativa de sector público en la Región que ha sido expresión de una preocupación concreta en esta área. Esto se evidenció en la participación de uno de sus funcionarios, que llegó al Primer Taller. Ellos, por su parte, realizaron un congreso nacional al cual fuimos invitados para hacer una presentación sobre el proyecto. Esta participación tuvo amplia cobertura de prensa. Hemos mantenido las relaciones.

Acuerdo Zurquí. En el último encuentro internacional se aprovechó la oportunidad para presentar un documento de compromiso de trabajo a la red de especialistas internacionales participantes. Este documento fue una declaración de compromiso de SUR y de los especialistas participantes, con "una asociatividad dirigida al intercambio Norte-Sur de capacidades y conocimientos relacionados con el manejo de residuos electrónicos de modo interdisciplinario", el compromiso abarcó también incrementar la conciencia pública en el tema, promover la aplicación de mejores prácticas desde la fabricación hasta la disposición final de equipos, impulsar la responsabilidad social de productores y comercializadores, y preferir soluciones que promuevan la inclusión digital y social. La ceremonia se llevó a cabo en San José, Costa Rica, el 15 de noviembre de 2006, y a la firma del documento adhirieron los 31 participantes provenientes de 16 países de América y Europa.

StEP. Hemos sido invitados a participar en StEP (Solving the E-Waste Problem). StEP es una plataforma de trabajo de varias organizaciones de las Naciones Unidas con la misión de solucionar el problema de basura electrónica. En este espacio de trabajo participan importantes miembros de la industria, gobiernos, organizaciones internacionales, organizaciones no gubernamentales y representantes de sector del mundo científico. Se trabaja con un enfoque que promueve a la prevención de la basura electrónica y/o desarrollar un tratamiento final sustentable de la basura. En estos momentos, hemos presentado nuestra participación en este espacio como proyecto. Nos interesa sobremanera participar en esta plataforma, porque es global y está en conversaciones con las Naciones Unidas para convertirse en un programa de esta organización. Nos interesa colocar en ella las particularidades de la Región (<http://www.step-initiative.org/>)

Premio en Chile. El día 2 de noviembre, Recycla y Octantis, potenciadora de negocios de la Universidad Adolfo Ibáñez, distinguieron el proyecto de SUR, "Investigación Aplicada sobre Reciclaje de Computadoras", con el Premio E-Waste 2006. El galardón, en la categoría "Instituciones", fue entregado por la permanente contribución y cuidado del medio ambiente a través del apoyo a iniciativas que fomentan el reciclaje electrónico y la responsabilidad empresarial en Chile. Patrocinaron la tercera versión de este premio: Comisión Nacional del Medio Ambiente (Conama), ProChile, el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, la Cámara Chileno-Norteamericana de Comercio (AmCham) Chile, Acción RSE, Fundación ProHumana y EMPA. SUR, como institución receptora del proyecto, recibió el Premio E-Waste Chile. Éste ha sido un reconocimiento del trabajo del proyecto por instalar el tema de reacondicionamiento y reciclaje en el país.

Comité de World Computer Exchange (WCE). La organización estadounidense World Computer Exchange, que es la institución sin fines de lucro donante de computadores usados más importante de Estados Unidos, con donaciones en Latinoamérica a Brasil, Bolivia, Chile, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México y Nicaragua, ha participado activamente en nuestro proyecto. Además del Proyecto Quipus mencionado anteriormente, también como producto de los contactos surgidos en el Primer Taller, crearon el WCE, E-waste Committee, cuyos contactos, casi en un 50 por ciento, son producto de nuestros eventos.

Computer Aid. Tras su participación en el Primer Taller, esta organización reforzó sus relaciones con los proyectos que estaba llevando a cabo en Chile y además potenció su presencia en las organizaciones receptoras de donaciones en Latinoamérica y el Caribe.

De Graff con E scrap. De Graff es una empresa chilena que trabaja desde hace muchos años con recuperación de plata de los residuos gráficos; por lo tanto, tiene permiso para trabajar con residuos peligrosos en pequeños montos en el país. Todo Chilenter está mandando a esta empresa la basura electrónica que produce resultado del proceso de reacondicionamiento de los PC donados. Chilenter nos contactó con De Graff, ya que esta empresa quería ampliar sus volúmenes de trabajo e instalarse como posible empresa recicladora en el país, pero no tenía la información necesaria para decidir invertir en esta expansión. El proyecto contactó a De Graff Chile con E-Scrap Argentina para que conociera una experiencia consolidada sobre este negocio. E-Scrap recibió a sus representantes en sus plantas de desensamblaje y están en contacto para determinar si pueden trabajar en conjunto.

Proyecto Dell. Durante el Tercer Taller (como resultado de éste) se estableció una alianza entre el Ministerio de Educación de El Salvador, World Computer Exchange (WCE) y Tech Soup para presentar un proyecto de asistencia financiera y tecnológica a la empresa Dell, orientado a desarrollar el programa Computadores para Mi Escuela, de El Salvador, un programa piloto de desmantelamiento de PC que trataría los equipos que esta empresa provee a través de WCE. Esta propuesta está en negociaciones.

Relaciones con organizaciones de Estados Unidos. En este proyecto se ha logrado tener importantes contactos con una serie de organizaciones y consultores de Estados Unidos que tienen una gran experiencia en el tema de reciclaje de computadores, y que han sido un valioso apoyo en los talleres. Además de los mencionados anteriormente, destacamos la participación de: Jim Lynch, de Tech Soup, representante del programa de reacondicionamiento de Microsoft que provee de licencias a los computadores reacondicionados de los proyectos de educación apoyados por esa empresa; Segó Jackson, un consultor sobre el tema de reciclaje electrónico a nivel nacional en Estado Unidos (Asesor de Environmental Protection Agency – EPA, Oficina Federal de Protección Ambiental de Estados Unidos). En estos momentos, Segó Jackson es el Director de Planificación de uno de los condados del Estado de Washington y promotor de la norma sobre la iniciativa de Responsabilidad Extendida del Productor.

Sociedad con ACEPESA para la realización del Tercer Taller en Costa Rica. ACEPESA es una organización que tiene un compromiso de trabajo con la organización WASTE de Holanda en torno al tema de basura electrónica. Ésta es la experiencia más sólida en relación a este tema en la Región, que puede tener impacto especialmente en Centro América. Debido a su trabajo, establecimos relaciones y se operó en conjunto para el último taller. Esta labor conjunta tuvo algunos impactos, especialmente para que ACEPESA ampliara la proyección de su trabajo y en un futuro comience a trabajar a nivel de Centroamérica. También ha significado que incluyeran en su trabajo la dimensión social y, por lo tanto, comenzaran a trabajar con proyectos de reacondicionamiento.

CEPAL Brasil. El segundo taller contó con el auspicio de la oficina regional de CEPAL. Este vínculo fue generado por Álvaro Díaz, quien ha sido asesor del proyecto desde sus inicios. Su apoyo fue muy importante para definir los lineamientos del proyecto, especialmente en su primera etapa.

8.1 PARTICIPACIÓN EN CONVERSACIONES LOCALES. TRABAJO A NIVEL NACIONAL

Aunque no era un objetivo directo del proyecto, por estar su coordinación en Chile, se ha desarrollado una serie de contactos con distintos actores sociales, con la intención de trabajar sobre el tema a nivel nacional. Como parte de estos contactos, se han establecidos fructíferos vínculos con las iniciativas nacionales que están trabajando en las áreas de reacondicionamiento y reciclaje. Entre ellas destacamos los siguientes:

Seminario Nacional. Uno de los productos adicionales a este proyecto ha sido la realización de un seminario sobre proyectos sociales de reciclaje y reacondicionamiento de PC, a nivel nacional. En este seminario, que fue presentado como parte del proyecto de SUR, participaron los especialistas sobre el tema en Chile, representantes de todos los sectores: gobierno, sector privado (industria de reciclaje), organizaciones de la sociedad civil y academia. Este evento fue financiado por OXFAM Internacional, que ha sido intermediario de donaciones a Chile.

Reuniones con Asociación Chilena de Empresas de Tecnologías de Información y Comunicación, ACTI. Esta asociación agrupa a las empresas que cubren los distintos rubros de la industria de tecnologías de información y comunicaciones en nuestro país (hardware, software, capacitación, integración de sistemas e Internet). Hoy cuenta con 127 empresas asociadas de todos los tamaños

(nacionales e internacionales con representación en Chile), y participa en el mercado con ventas anuales cercanas a los US\$ 1.300 millones (1,4 por ciento del PIB). En diciembre de 2006 tuvimos una reunión con el presidente, Raúl Ciudad, y con una representante de la gerencia de esta agrupación. La intención es crear un comité nacional para trabajar sobre el tema de prevención y tratamiento de residuos y basura electrónica. Establecimos el compromiso de retomar contactos en marzo de 2007.

Integración del tema de reciclaje en proyectos de reacondicionamiento. Caso Colombia y Caso Todo Chilenter. Ninguna de experiencias de reacondicionamiento de computadores tenía integrada la necesidad y posibilidad de transformarse en centros de reciclaje. En estos momentos, ambos proyectos tienen integrado este propósito en sus agendas y, en el caso de Chile, están proyectando la posibilidad de participar activamente en el tratamiento de la basura electrónica. Para esto nos invitaron a una reunión donde estaban programando su agenda de trabajo 2007–2010.

Reunión con GTZ Chile y Costa Rica. El proyecto ha tenido conversaciones para difundir nuestro trabajo con los representantes de GTZ-Chile y GTZ-Costa Rica. Este último participó en el taller que realizamos en Costa Rica. Después del taller tuvimos una reunión con el Jefe de Misión de GTZ en Costa Rica, que nos contactó con la representante de GTZ-Chile, con la cual estamos viendo las posibilidades de trabajar en conjunto a nivel nacional.

Este proyecto también ha contado con la asesoría de Álvaro Díaz, experto en TIC, ex CEO en esta materia en Chile y actual investigador de la CEPAL-Brasil.

9 EVALUACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Como resultado de las múltiples acciones llevadas a cabo y de los diversos vínculos establecidos, podemos decir que este proyecto se ha transformado en un referente importante sobre el reacondicionamiento y el reciclaje electrónico en Latinoamérica a nivel internacional.

También podemos afirmar que se cumplieron los objetivos planteados originalmente.

La flexibilidad en el desarrollo del trabajo ha permitido adaptar las decisiones que se han ido tomando en la evolución de éste y, al mismo tiempo, visualizar las oportunidades futuras en esta área.

Como uno de los resultados de esta aproximación, a partir de esta iniciativa se abrió una línea de intercambio de experiencias entre los países del Norte y del Sur con muy buenos resultados, más allá de los esperados y enriquecedores para todos los actores involucrados.

Para llevar a cabo este proyecto, el trabajo tanto de la Coordinación como de la Asistente ha significado un gran compromiso, traducido en tiempo laboral y desarrollo de habilidades. El desafío mayor ha sido comprender e integrar la gran cantidad de contenidos y aristas que contienen las múltiples actividades del proyecto. Esto, además de ser un reto, transformó este proyecto en algo muy entretenido y muy significativo, porque nos permitió ir constatando los resultados y progresos del trabajo en forma tangible.

Una parte difícil del proyecto ha sido la generación de un cuerpo de conocimiento más amplio sobre los temas. La línea de producción de conocimiento ha sido un área difícil de construir. Consideramos que ésta, más que desarrollarse a base de consultores, debiera promover la creación de grupos de estudios en las universidades. Esto permitiría desarrollar la producción de conocimiento al mismo tiempo que se forma nuevos profesionales sobre estos temas.

En este intercambio se ha logrado legitimar las experiencias de reacondicionamiento y reciclaje de los países del Sur. Esto, a partir de sus necesidades de prevención sobre la posible transferencia de basura electrónica, y del reconocimiento de sus particularidades para la implementación de adecuadas políticas de tratamiento de los residuos electrónicos.

La incipiente producción de conocimiento sobre esta materia aún es débil y, por lo tanto, se considera como un área sobre la cual hay que trabajar con mayor fuerza.

También como resultado de este proyecto, podemos decir que el tema de la basura electrónica es un problema sobre el cual se debe trabajar en Latinoamérica y el Caribe. Estamos en un momento oportuno de intervención, donde las propuestas pueden significar un gran avance en el área medioambiental para la Región. Sin embargo, el tema que tratamos no debe enfocarse solamente como un problema

medioambiental, sino que se deben considerar los diversos y amplios sectores involucrados en todos los procesos de prevención de residuos y basura electrónica.

10 RECOMENDACIONES

Se recomienda:

- Continuar este trabajo, desarrollando una plataforma de trabajo para fomentar y promover iniciativas que aseguren una adecuada gestión de residuos y basura electrónica en LAC.
- Focalizar el trabajo en el problema de residuos y electrónico, integrando los proyectos de reacondicionamiento. Esto significaría aproximarse a los proyectos de reacondicionamiento para promover y facilitar el proceso de reciclaje de PC.
- Continuar centrando el trabajo en los PC, en tanto éstos forman parte del equipamiento electrónico; sin embargo, también se podría incorporar, cuando se considere necesario, toda la línea gris para la promoción del sistema de reciclaje.
- Desarrollar este trabajo a través de alianzas con diversos actores e instituciones a distintos niveles en toda la región de LAC. Esto permitiría concretar y reforzar el trabajo con los contactos y redes que se han desarrollado hasta el momento.
- Integrar al Caribe, creando una estrategia de trabajo específica para este grupo de países. Por ejemplo, se podría ubicar una institución o especialista representante de Zona e incluirlo en el trabajo de este proyecto.
- Crear estrategias de participación ciudadana o desarrollo de responsabilidad ciudadana (civil) sobre el tema. Hay una ausencia de responsabilidad civil sobre el tema y la necesaria información para su construcción. La ciudadanía de los países de Latinoamérica hasta el momento no tiene un espacio donde pueda intervenir y/o participar responsablemente para resolver el problema de la basura electrónica.
- Continuar en la generación de conocimiento sobre el tema. Por ejemplo, no existe información sobre el comportamiento de los consumidores en relación a los PC en la Región, y tampoco sobre el mercado informal de éstos. Esta información es indispensable para sustentar proyecciones en la búsqueda de soluciones al problema de la basura electrónica.
- Explorar los diversos modelos de negocio social para el reciclaje de residuo electrónico que considere las condiciones socioeconómicas y culturales de la Región y prevenga cualquier impacto negativo en el medio ambiente.
- Promover un Sistema de Responsabilidad Extendida para la Región, que amplíe las responsabilidades del tratamiento de residuos electrónicos más allá del productor, que responda a las particularidades del mercado de PC en LAC, y que incorpore a todos los actores sociales que participan en la dotación del equipamiento tecnológico en la Región.
- Continuar el intercambio de conocimiento y experiencias entre los países del Norte y del Sur. Estas alianzas internacionales han sido enriquecedoras y existe un amplio campo por desarrollar.
- Darle mayor énfasis a la difusión de los productos del proyecto. Especialmente, profesionalizar su sitio web.