

Informe Científico Final

Nombre del proyecto: REDAL (Redes Escolares de América Latina): Una investigación de las mejores prácticas.

Nro. de donación: 102073-001

Institución Investigadora: Fundación Evolución, Buenos Aires, Argentina.

Integrantes del equipo de investigación:

Dirección del Proyecto:

- Paula Pérez, Directora Fundación Evolución, Argentina.

Equipo central:

Investigadores Principales

- Daniel Light Ph.D, Co-investigador Principal, Center for Children and Technology, USA.
- Micaela Manso Ed. M, Co-investigador Principal, Fundación Evolución, Argentina.

Investigadores Asociados:

- Cristián Rizzi M.A., Investigador Asociado, Fundación Evolución, Argentina.
- Mabel Verdi Rademacher, Investigador Asociado, Universidad de la Frontera, Chile.

Investigadores colaboradores del equipo central:

- María Teresa Noguera, Investigador, Fundación Evolución, Argentina.
- Marta Libedinsky, Investigador, Edyred, Argentina.

Asesores:

- Pedro Hepp, Instituto de Informática Educativa de la Universidad de la Frontera, Chile.
- Núria de Alva Ruiz, Red Escolar, ILCE, México.
- Adriana Vilela, World Links, USA.
- Magaly Zuñiga Céspedes, Fundación Omar Dengo, Costa Rica.
- Claudia Zea, Conexiones, Universidad EAFIT, Colombia.
- Elena García, Edyred, Argentina.
- Rosy Águila, Fundación Evolución, Argentina.

Investigadores locales:

- Carolina Mora Castrillo, Fundación Omar Dengo, Costa Rica.
- Sady Recalde, Enlaces Mundiales Paraguay, Paraguay.
- Fanny Contreras, Red Escolar, ILCE, México.
- María del Rosario Atuesta Venegas, Conexiones, Colombia.
- Thereza Christina Brino, con la colaboración de André Braga, Valéria Lima y Elisa Almeida, Enlaces-Brasil, Brasil.

Fecha de presentación del informe a IDRC: diciembre de 2005

Índice

I. Resumen ejecutivo.....	2
II. Introducción.....	8
III. La investigación.....	13
a. Etapas y cronograma del proyecto.....	13
b. Marco teórico.....	14
c. Preguntas de investigación.....	18
d. Investigación cualitativa vs. evaluación.....	19
e. Metodología utilizada: estudio de casos.....	20
f. Selección de casos: procedimiento y criterios.....	21
g. Muestra final: caracterización.....	22
h. Instrumentos y recolección de datos.....	24
i. Análisis de datos y reportes de casos.....	28
j. Uso de la tecnología en una investigación colaborativa	30
IV. Reporte final de cada Red Escolar.....	33
a. Conexiones, Colombia.....	33
b. Enlaces, Chile.....	99
c. Enlaces Mundiales: Enlaces-Brasil y Enlaces Mundiales Paraguay.....	173
d. Red Escolar, México.....	242
e. Red TELAR, Argentina.....	302
f. Red Telemática PRONIE MEP-FOD, Costa Rica.....	342
V. Factores críticos presentes en Redes Escolares Latinoamericanas que integran las TIC a la Educación.....	382
VI. Recomendaciones para la elaboración de políticas de inserción de TIC en la educación.....	400
VII. Anexos.....	407
a. Equipo de trabajo e instituciones involucradas.....	407
b. Cartas de invitación y autorización del estudio de campo.....	415
c. Instrumentos de recolección de datos.....	417
d. Sensibilización política.....	439
e. Escuelas involucradas en el estudio.....	441
f. Bibliografía general.....	442
g. Bibliografía particular.....	446

I. Resumen Ejecutivo

REDAL (Redes Escolares de América Latina) es una investigación internacional, colaborativa y cualitativa acerca de cómo operan algunas redes de escuelas, que cuentan con una amplia trayectoria y un fuerte alcance en Latinoamérica. Financiado por IDRC Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (<http://www.idrc.ca>), el trabajo se instrumentó a partir de un consorcio liderado por Fundación Evolución (FE) (<http://www.fevolucion.org>) e integrado por otras organizaciones que gerencian las redes seleccionadas para el estudio: Instituto de Informática Educativa de la Universidad de la Frontera, Chile; Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE), México; World Links: Enlaces Mundiales Latinoamérica; Fundación Omar Dengo, Costa Rica; y Universidad EAFIT, Colombia.

Además de formar una comunidad educativa, una red escolar puede ser una manera de impulsar la integración de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en la educación y una manera de canalizar la reforma pedagógica de los sistemas educativos.

Las redes seleccionadas para llevar adelante la investigación fueron elegidas por ser reconocidas como proyectos transformadores de la enseñanza – aprendizaje en las escuelas participantes. Ellas son: Red TELAR en Argentina; Enlaces Mundiales en Brasil y Paraguay; Enlaces en Chile; Red Telemática Educativa del Programa Nacional de Informática Educativa MEP-FOD en Costa Rica; Conexiones en Colombia y Red Escolar en México.

El equipo de trabajo de REDAL estuvo formado por un equipo de profesionales provenientes de ocho países: investigadores centrales, un consejo asesor de expertos -con reconocida trayectoria en TIC y educación, perteneciente a las instituciones colaboradoras e investigadores locales que conocían a la redes en profundidad.

Cada red tiene sus propias particularidades y enfoques, pero **REDAL** se propuso analizar los aspectos comunes entre todas ellas, con la esperanza de identificar los factores críticos para la inserción de las TIC en la educación, a través de las redes escolares en Latinoamérica. El estudio se sustenta en la idea de que una mayor comprensión de cómo las redes han apoyado exitosamente la integración de las TIC a la educación pública permitiría generar lineamientos de base que sean guías para la toma de decisiones de política educativa, en lo referente a TIC y redes escolares en la región. Un objetivo secundario de REDAL es consolidar, a través del trabajo colaborativo de las redes y las instituciones que las representan, una red de redes latinoamericana.

En **REDAL** se usó una metodología cualitativa para crear estudios de caso. El plan de investigación contó con dos componentes claves: uno, que indagó los aspectos centrales de las experiencias a nivel escolar, y

otro, que se concentró en los aspectos fundamentales de las iniciativas a nivel nacional. El componente nacional consistió en un estudio sobre la estructura formal, la misión y las políticas pedagógicas y tecnológicas de las redes involucradas en el estudio. La información necesaria para esta etapa se obtuvo, principalmente a través de entrevistas semi-estructuradas a los responsables o coordinadores de las redes y de publicaciones y documentos de las redes. El componente escolar de la investigación se centró en 28 casos de estudio de escuelas ejemplares de cada una de las redes seleccionadas (cuatro instituciones por red). En cada escuela se realizaron entrevistas individuales a directores, a dos docentes participantes de las actividades de la red, y a coordinadores de tecnología o equivalentes. Asimismo, se efectuaron entrevistas grupales a alumnas y alumnos participantes, a padres, y a docentes no participantes en las actividades de la red. Además, se realizó una observación de clase de una actividad de la red. En todos los casos, la visita a la escuela estuvo a cargo de un investigador central y otro local.

REDAL ha generado un marco analítico adaptado al contexto latinoamericano y a las redes escolares, que deja en evidencia cómo los factores constantes en la inserción de tecnología en proyectos modelo también están presentes de manera consistente y recurrente en las siete redes estudiadas. A partir del esfuerzo realizado, se han logrado describir en profundidad los factores propios de cada iniciativa y ofrecer explicaciones de cómo cada factor sirve para apoyar el éxito de la red. También se ha conseguido dejar en evidencia el rol que juegan las redes escolares -a través de su organización y sus características- al facilitar la presencia de estos factores en las escuelas. Sin duda, el estudio sirve como una lente para analizar las redes actuales y/o futuras en la región, y como base posible para la toma de decisiones en integración de TIC a la educación.

Redal ha identificado los siguientes factores claves en las redes escolares:

1. Objetivo: Todas las redes escolares tienen diferentes objetivos que van más allá del mero uso de las TIC. Las redes comunican sus objetivos globales a través de la misión y el propósito pedagógico de las actividades (proyectos, capacitación, entre otras) que ofrecen. También permiten que sus participantes se apropien de los objetivos y tengan una visión compartida de los mismos.

a) Misión

La misión de las redes apunta a mejorar la educación y promover la inclusión social. Además, comunica claramente el rol que las TIC tienen en sus programas y en la educación en general. Todas las redes conciben a las TIC como medios o herramientas de apoyo para producir cambios en la educación y alcanzar objetivos educativos más amplios.

b) Propósito Pedagógico

El objetivo pedagógico de las actividades que las redes ofrecen permite que su presencia en la escuela sea significativa y tenga relevancia para las comunidades escolares. Los propósitos pedagógicos identificados incluyen la mayoría -si no todas- de las siguientes dimensiones o aspectos: acceso

a mayor y mejor información a través del acceso a Internet y recursos TIC; comunicación con otros a nivel local, nacional o internacional, para ir más allá del aprendizaje que se realiza en el aula y salir de lo inmediato; alineamiento al programa nacional de educación; promoción de la equidad, la inclusión social y el desarrollo personal de los alumnos y docentes; y acceso a modelos de aprendizaje centrados en el aprendiz.

2. Liderazgo: Las redes promueven un liderazgo distribuido, autónomo y participativo en todos los niveles. Lo que ha sido evidente durante el presente análisis es que a partir del sistema de gestión y administración distribuido que presentan, las redes otorgan autonomía a los líderes de cada nivel, nacional y escolar.

Las redes cultivan el liderazgo formal e informal dentro de las comunidades para formar personas capaces de liderar la red a cada nivel. A pesar de que todas ellas tienen líderes formales, también proveen oportunidades para que el liderazgo surja entre sus miembros. Han surgido categorías informales de liderazgo en docentes, alumnos, coordinadores escolares o coordinadores estatales.

Cada nivel tiene roles claramente definidos y cierto margen para tomar decisiones. Se establecen articulaciones o cadenas de liderazgos que van desde los alumnos, pasando por docentes y coordinadores escolares, hasta la coordinación nacional. El análisis de las redes ha demostrado que es importante examinar no solo la coordinación a nivel local de la escuela sino también la coordinación a nivel nacional. En el plano escolar, generalmente existen dos cadenas de liderazgo: una que corresponde a la estructura misma del sistema educativo del país -por ejemplo, los directores- y otra que refleja la organización de la red -por ejemplo, los coordinadores escolares, un rol que puede ser cumplido por un maestro, un coordinador de tecnología o los alumnos, entre otros-.

Los líderes de las redes presentan los siguientes aspectos de conducción: capacidad de crear liderazgo en los demás, aptitud para comunicar los objetivos, manifiestan un compromiso a largo plazo para la integración de las TIC, y reconocen la extensión y profundidad del problema.

3. Desarrollo Profesional: El desarrollo profesional que ofrecen las redes está orientado a apoyar directamente las actividades de incorporación de TIC al currículo y/o proyectos específicos ofrecidos por cada una de ellas. Todas las redes conciben al desarrollo profesional como un proceso y no como un evento, por lo tanto se trata de un esfuerzo continuo. El desarrollo profesional permanente es un componente clave y una estrategia fundamental del programa, puesto que las redes tienen una concepción amplia del mismo. Esta concepción contempla un componente formal, que incluye los cursos de capacitación y el apoyo pedagógico y técnico; otro informal, embebido e implícito en las mismas prácticas que promueve la red; y, finalmente, un componente que contempla los encuentros de docentes (y alumnos) a nivel zonal, regional y/o nacional. Los modelos de capacitación se aproximan al ambiente de aula, promueven un enfoque práctico y modelan prácticas de enseñanza. El componente pedagógico es el eje central de las acciones de capacitación docente en TIC.

4. Experimentación y reflexión sobre la práctica: Las redes escolares como comunidades de práctica han estado involucradas desde sus inicios en procesos de indagación que se caracterizan por la experimentación y reflexión continua. Esta indagación permanente les permite, además, tener una constante adaptación al contexto. A nivel de las escuelas también se han conformado comunidades educativas de práctica reflexivas, apoyadas por la colaboración y la comunicación que propician estas redes y por la diversidad de conocimiento, opiniones, posturas, puntos de vista, costumbres, realidades culturales y experiencias a las que acceden los participantes, cuando se involucran en las diferentes actividades que proponen las redes, como la creación de productos, representaciones e investigaciones, entre otras.

5. Tiempo: En las redes, el factor temporal contempla los siguientes aspectos: tiempo dentro de la jornada escolar de los alumnos para participar en las actividades de la red; tiempo de los docentes para planificar, explorar los recursos TIC y poder adecuarlos a su práctica de aula (desarrollo profesional); y tiempo para que un responsable gestione la red a nivel escolar. Las redes buscan disponer de tiempo suficiente en todos los niveles, ya sea a través de políticas nacionales -donde se bloquea un determinado tiempo para trabajar en las escuelas-, o con políticas desde la coordinación de la red -como un mayor alineamiento de las actividades al currículo nacional, de manera que no sean consideradas como algo extra y puedan sustituirse por las lecciones oficiales o políticas de las escuelas vinculadas, por ejemplo, a crear clubes fuera del horario escolar-.

Sin embargo, las redes no lograron generar ninguna solución especial para superar totalmente el problema de la "falta de tiempo", que es estructural en todos los sistemas educativos en los que ellas están inmersas. En definitiva, el tiempo continúa siendo un desafío.

La falta de espacios temporales, en general, es considerada como uno de los principales obstáculos por los docentes que no participan en las actividades de las redes. Es el ingenio y la motivación de los participantes el que los anima a encontrar soluciones puntuales para superar este obstáculo. El compromiso tiene sus raíces en el valor y significado que tiene para ellos participar de la red, que se manifiesta a través de los propósitos pedagógicos que expresan y, en ocasiones, al sentido de pertenencia a la misma.

6. Infraestructura: Dentro de la complejidad que representa una infraestructura tecnológica, hay ciertos elementos que se consideran relevantes.

a) Equipamiento

Concordancia entre equipos disponibles y las actividades de la red: dadas las dificultades para equipar las instituciones educativas, un aspecto importante para los directivos de las redes es diseñar y establecer las actividades que se desarrollarán en el marco de las mismas, de acuerdo a los equipamiento tecnológico disponibles en las escuelas.

Mantenimiento permanente: Por el mismo hecho de ser redes escolares y ya que la mayoría de ellas promueven la comunicación y conexión interinstitucional, es importante que el software y el hardware sean funcionales a las actividades a realizarse. La falta de actualización y mantenimiento puede impedir la participación en acciones propuestas por la red, como publicar mensajes en los foros, bajar información, o acceder a sitios web que estén en formatos nuevos (ej. diseñados con nuevas herramientas) En todas las redes estudiadas, los actores resaltan la importancia de que ese mantenimiento sea “permanente” para que los docentes se aboquen a la tarea pedagógica.

b) Conectividad

A nivel escolar, la calidad de conexión influye en la participación que las comunidades educativas tienen en la red escolar. Uno de los aspectos que más valoran los actores que participan de las redes es la posibilidad del intercambio, salir del aislamiento, darse a conocer y conocer a otros. Para que esto sea posible en cantidad y calidad, la conectividad es un factor clave.

A nivel nacional, las políticas de telecomunicaciones influyen de modo determinante en la calidad de las conexiones y en el acceso a las mismas por parte de las escuelas, tanto para la incorporación de nuevas instituciones a la red, como para mejorar y potenciar la participación de aquellas que ya pertenecen a la misma.

c) Acceso a los equipos y recursos

Es fundamental que las herramientas TIC (software y hardware) estén ubicadas en un lugar que se corresponda con el uso planificado para las mismas, de modo que tanto estudiantes como docentes tengan el equipo disponible cuando lo necesiten. El acceso debe estar garantizado y debe haber concordancia entre el tiempo en el que están accesibles los equipos, y el tiempo requerido para efectuar las actividades.

7. Financiamiento y sustentabilidad: El financiamiento es un desafío continuo, y el éxito de un proyecto depende de que se logren crear estrategias para un desarrollo sostenible a largo plazo. No se concibe como una inversión que se realiza por única vez, sino como una necesidad permanente. Las redes promueven alternativas para la sostenibilidad de la tecnología, a través del compromiso de las comunidades escolares y alianzas con otros actores sociales (gobiernos, empresas, instituciones). La motivación, la capacidad para percibir un valor personal a la participación en la red y la pertenencia son componentes relevantes para su financiamiento y sustentabilidad en las escuelas.

REDAL ha identificado al sentido de pertenencia como posible factor crítico, al considerarlo como una de las características esenciales de las redes humanas o tecnológicas. A través del análisis de las mismas, ha surgido la pertenencia a la “red humana”, que se ha conformado como una característica presente en la mayoría de las redes, sobre todo en aquellas donde la cooperación, la colaboración y el intercambio son características principales.

Aunque quizás no pueda considerarse como factor -pero si como un objetivo o un logro de las redes-, el sentido de pertenencia debe ser explorado con mayor profundidad, ya que aporta el compromiso necesario entre los participantes para sostener la red. La pertenencia parece ser uno de los componentes fundamentales -además de la motivación y el valor o significado personal- para la participación de los actores en la red y la sustentabilidad de la misma.

Entre los aspectos que más fomentan el sentido de pertenencia se encuentra la comunicación significativa con el mundo exterior a través de las TIC. También están presentes el propósito común conectado a los intereses de los participantes, las oportunidades de liderazgo o protagonismo, y el reconocimiento social.

La investigación realizada en el marco del proyecto REDAL¹ muestra claramente que las redes escolares que sustentan su trabajo en el uso de tecnologías de la información y la comunicación son: una propuesta de valor para la integración efectiva de las TIC a las prácticas escolares; una oportunidad para promover la equidad en el acceso a una educación de mayor calidad, y una nueva forma para extender y profundizar las reformas pedagógicas y organizacionales que la educación contemporánea requiere.

Para que este modelo de trabajo pueda extenderse a más instituciones educativas en los países latinoamericanos, es imprescindible que las políticas educativas contemplen los factores críticos que facilitan su existencia. El grupo de consultores internacionales de REDAL ha consensuado al respecto unas recomendaciones para la elaboración de políticas educativas vinculadas a las TIC}, que serán distribuidas en material impreso y estarán presentes en el sitio web de REDAL (www.redal.net).

¹ REDAL. Redes escolares de América Latina. Una investigación sobre las mejores prácticas. Ver descripción del proyecto en Anexo 1, más detalles en el sitio oficial del proyecto: http://www.redal.net/sobre_el_proyecto_1.asp

II. Introducción

Redes Escolares de América Latina (REDAL) es una investigación internacional, colaborativa y cualitativa acerca de cómo operan siete redes de escuelas, que tienen trayectoria y alcance en Latinoamérica: Red TELAR en Argentina, Enlaces Mundiales en Brasil y Paraguay, Red Enlaces en Chile, Red Telemática Educativa del PRONIE MEP-FOD en Costa Rica, Conexiones en Colombia y Red Escolar en México.

REDAL ha sido financiada por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC, www.idrc.ca) y liderada por la Fundación Evolución (www.fevolucion.org).

• Objetivos

Los objetivos generales de REDAL son identificar y comprender los factores críticos para la inserción de las TIC en la educación, a través de las redes escolares en Latinoamérica, y generar lineamientos de base que puedan servir de guía para la toma de decisiones de política educativa, en lo referente a TIC y redes escolares en la región.

Sus objetivos específicos pretenden conocer en profundidad las características de cada una de las redes (gerenciamiento, destinatarios, misión, financiamiento, infraestructura, pedagogía, actividades, impactos, marcos regulatorios, modelos provenientes de otros países que influyeron en la creación de cada una), investigar los principales obstáculos que se presentan en ellas para la adaptación e integración de las TIC a la educación, y documentar escuelas ejemplares e identificar en ellas los factores críticos constantes.

Como objetivos secundarios, REDAL se propone conformar una Red Latinoamericana de Redes de Escuelas que faciliten la inserción de las TIC en la educación.

• Instituciones colaboradoras (ver anexo 7. a)

Fundación Evolución (FE) ha liderado y gestionado el estudio. Sin embargo, desde el diseño preliminar de REDAL, la FE involucró y comprometió a otras instituciones en el proyecto. Justamente, las organizaciones que colaboraron en REDAL (ver anexo X) son aquellas que gerencian las redes seleccionadas para realizar este estudio:

- Instituto de Informática Educativa de la Universidad de la Frontera, Chile
www.iie.ufro.cl
- Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE), México
www.ilce.edu.mx

- World Links: Enlaces Mundiales Latinoamérica
www.world-links.org
 - Fundación Omar Dengo, Costa Rica
www.fod.ac.cr
 - Universidad EAFIT, Colombia
www.eafit.edu.co
- **Equipo de trabajo (ver anexo 7. a)**

El grupo internacional de trabajo de REDAL se conformó con un director de proyecto, un equipo central de investigadores, un consejo asesor y un grupo de investigadores de campo locales.

La dirección de la iniciativa estuvo a cargo de la Dirección Ejecutiva de Fundación Evolución. El equipo central de investigadores, que tuvo como sede principal a la FE, se compuso por cuatro especialistas -dos principales y dos asociados- de Argentina, Chile y Estados Unidos. También colaboraron con el equipo central, en algunas etapas del proyecto, dos investigadores argentinos.

El consejo asesor estuvo conformado por un equipo internacional de siete personas expertas y con reconocida trayectoria en TIC y educación, la mayoría de las cuales pertenecían a las instituciones involucradas en el estudio. Los asesores colaboraron a lo largo de todo el proyecto, y desarrollaron principalmente las siguientes tareas:

- Diseño de la propuesta preliminar de REDAL.
- Coordinación de REDAL a nivel local, facilitando el acceso a las autoridades, escuelas, documentación e investigadores de campo.
- Validación del análisis de la red a la cual pertenecen.
- Análisis y validación de resultados finales de REDAL.
- Diseño de lineamientos de base para la elaboración de políticas TIC en la educación.

Uno de los asesores² también desempeñó el rol de monitoreo y evaluación del proyecto, y acompañó al equipo a lo largo de todo el proceso.

El equipo internacional de investigadores locales -uno por país³- fue seleccionado por los asesores de REDAL. Ellos conocían en profundidad la red a la que pertenecían y acompañaron a un investigador del equipo central en la visita a las escuelas respectivas.

- **¿Por qué es importante REDAL?**

² Elena García (Edyred, Argentina).

³ A excepción de Brasil, que contó con un equipo de aproximadamente 4 personas.

Durante los últimos años, ha surgido un creciente interés mundial por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). De hecho, se realizaron numerosas investigaciones que han demostrado el potencial que tienen estas nuevas tecnologías para mejorar la educación y las escuelas (Means & Olson, 1995; McMillan Culp et al., 1999). Como las TIC ya han modificado la naturaleza del trabajo y la ciudadanía, las habilidades y los conceptos que los estudiantes deben alcanzar para ser adultos productivos en la sociedad del siglo XXI también cambiaron (Castells, 2000; Dede, 2001).

Hoy nos enfrentamos a la necesidad de disponer a los alumnos para un aprendizaje continuo en una "sociedad del conocimiento". Y frente a ello, el desafío no es simplemente que los estudiantes alcancen estándares más elevados en las evaluaciones de contenidos. Aunque estos objetivos son deseables, los resultados no son suficientes para preparar a los jóvenes para la civilización del siglo XXI (Bransford et al., 1999; Dede, 1998; Wihelm, 2000). Para poder cumplir con estas nuevas demandas, los alumnos necesitan dominar las habilidades cognitivas, afectivas y sociales que son centrales en una economía basada en el conocimiento (Dede, 2001).

Ya sabemos que la solución para crear la base de la sociedad de información no es simplemente la disposición masiva del hardware. Las herramientas tecnológicas tienen que ser parte de una visión educativa más grande, que incluya el apoyo a los profesores y a los estudiantes en el desarrollo de comunidades profesionales y pedagógicas. En suma, la tecnología debe ser considerada como un instrumento que desempeña varios papeles simultáneos en la educación: pedagógico, cultural, social, profesional y administrativo (Richero, 2002).

Durante los últimos años, los gobiernos latinoamericanos han tratado de establecer sociedades de información en sus países, y solicitado y adjudicado grandes sumas de dinero para estas iniciativas. La mayoría de ellas intentan beneficiarse de importantes acuerdos firmados con bancos internacionales, proveedores de TIC privados, y firmas distribuidoras de hardware, software y comunicaciones, que están deseosas de comercializar sus productos, sabiendo que los gobiernos invertirán grandes sumas en la adquisición de estas tecnologías (Richero, 2002).

Así, nuevas redes de información, redes de escuelas y redes de educación a distancia han aparecido en la mayoría de nuestros países, no siempre con una adecuada contextualización -tanto cultural como socioeconómica-, lo que dificulta los procesos de consustanciación y aleja la posibilidad de autosustentabilidad.

En una gran cantidad de países, incluso en aquellos con escaso desarrollo y altos índices de pobreza, este proceso de incorporación de nuevas tecnologías a la educación se viene llevando a cabo desde hace algún tiempo. Ya sea en forma de pruebas piloto, como iniciativas particulares y aisladas, políticas de Estado, o propuestas de organismos internacionales

para la promoción del desarrollo o la educación, experiencias de asociación entre TIC y educación son ya conocidas y comunes (Dunayevich et al., 1999).

El estudio *"Internet... ¿Por qué y para qué?"* (Gómez y Martínez, 2001) postula que las TIC no son condición suficiente ni necesaria para el desarrollo. Sin embargo, también es evidente que han llegado para quedarse, recibiendo su más fuerte impulso por el interés comercial. Por esta razón, urge fortalecer una visión social que ponga Internet al servicio del desarrollo y permita discernir cuándo y en qué condiciones esta herramienta puede efectivamente aportar algo en ese sentido. Uno de los factores que se recomienda profundizar para potenciar el aporte de las TIC en América Latina es la incidencia en la formulación de políticas públicas. Por lo tanto, es necesario que los decisores de políticas educativas comprendan mejor los beneficios y las potencialidades que las TIC tienen para el desarrollo.

Existen numerosas iniciativas en Latinoamérica constituidas como red de escuelas, basadas en ejemplos de países desarrollados (como Canadá). Estas redes utilizan las TIC para promover la comunicación y el intercambio de información entre sí y con otras instituciones, asociaciones intermedias, bibliotecas y autoridades educativas de cada país. Pero, se sabe muy poco sobre cómo estas iniciativas se han modificado o adaptado para lograr un mejor funcionamiento en el contexto educativo latinoamericano, y cuáles son los factores críticos para la incorporación de las TIC.

Frente a la urgente necesidad de influir sobre las políticas educativas, que sólo puede lograrse a través de la investigación y prácticas de monitoreo y evaluación de diferentes experiencias en países latinoamericanos, es esencial realizar estudios comparativos acerca de cómo operan diferentes modelos de redes escolares, cuáles son sus pros y contras, cuáles son las mejores prácticas ya implementadas y cuáles son aquellas de las que se que pueden aprender lecciones.

- **La investigación hoy**

Actualmente, se llevan acabo en diferentes países del mundo, revisiones y debates sobre la historia, naturaleza, dinámica, importancia, resultados e impacto de las investigaciones en educación.

REDAL ha podido alinear y asociar los intereses de tres comunidades - investigadores, educadores y políticos- e internacionalizarla. Tal como lo indica la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD) en el documento titulado *"New challenges for educational research"* (2003), ésta es la manera de salvar las deficiencias detectadas en la investigación educativa, calificada como fragmentada, irrelevante, demasiado distante de la práctica y alejada de la experiencia internacional.

Por otro lado, REDAL ha podido involucrar a sus actores a lo largo de todo el proceso, con la participación de los asesores e investigadores locales. Reimers y Mc Ginn (1997), por su parte, han recomendado estrechar el diálogo entre investigadores y *stakeholders*⁴ desde la etapa misma de diseño de las investigaciones, y durante su desarrollo, discutiendo resultados parciales y, finalmente, valorando los resultados obtenidos.

Existen pocas experiencias de investigaciones sobre la inserción de las TIC en redes escolares. Aunque éstas ya están presentes en la región, muchas de sus prácticas aún no se han investigado o documentado en profundidad.

A través de REDAL, se pudo convertir en explícito el *conocimiento tácito*⁵ del que disponen las organizaciones y los individuos que actúan en la redes seleccionadas para el estudio. Ese conocimiento es el que les ha permitido desarrollar enfoques, estrategias y procedimientos óptimos para producir los resultados que han alcanzado.

Por otra parte, se buscó -a través de la investigación- sistematizar lo que se denomina *conocimiento situado o incrustado (embedded knowledge)*, definido como aquel que no puede moverse con facilidad a través de las fronteras de las organizaciones y cuyo desplazamiento se encuentra limitado a una red o conjunto de relaciones sociales (Gibbons et al., 1997).

Asociado a los conceptos de conocimiento tácito y conocimiento incrustado, se desarrolla el concepto de *capital intelectual*, entendido como un activo intangible con el que una organización cuenta, como saber individual y colectivo que tiene valía en sí y que permite, además, producir valor: constituyéndose -por tanto- en la principal fuente de riqueza de las organizaciones en la hoy denominada sociedad de la información.

En síntesis, REDAL ha podido documentar y sistematizar la información, el conocimiento, la experiencia y el saber que han suministrado las siete redes de escuelas seleccionadas para este estudio respecto de los factores críticos para la inserción de las TIC a la educación.

⁴ Se entiende por *stakeholders* a organizaciones y personas que tienen intereses válidos en el ámbito, desempeño (*performance*) y/o los resultados de un proyecto.

⁵ Gibbons et al. (1997) definen el conocimiento tácito como "conocimiento que no está disponible como un texto, puede considerarse que reside en las cabezas de quienes trabajan sobre un proceso particular de transformación o que está encarnado en un contexto organizativo concreto" (p. 215).

III. La investigación

a. Etapas y cronograma del proyecto

REDAL es una investigación cualitativa centrada en la incorporación y el trabajo con TIC en redes escolares. Su desarrollo se centró en dos cuestiones clave. Por un lado, se analizaron aspectos relativos a la estructura nacional y las políticas de las redes escolares de los siete países involucrados en el trabajo. Por el otro, se indagó sobre la experiencia actual de las escuelas participantes en cada red

El componente nacional (macro⁶) consistió en un estudio sobre la estructura formal, la misión y las políticas pedagógicas y tecnológicas de las redes involucradas en el estudio. La información necesaria para esta etapa se obtuvo, principalmente, a través de entrevistas a los responsables o coordinadores de las mismas, y por medio de publicaciones y documentos de trabajo producidos por las redes.

El componente escolar (micro⁷) de la investigación se centró en el estudio de cuatro escuelas por cada red, seleccionándose 28 instituciones educativas en total.

El cronograma del trabajo realizado desde agosto de 2003 hasta abril de 2005, fue el siguiente:

⁶ En los informes de las redes nos referiremos a nivel macro como componente nacional.

⁷ En los informes de las redes nos referiremos a nivel macro como componente escolar.

Cronograma	2003					2004												2005			
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
Etapa Macro																					
Análisis de publicaciones y documentos. Desarrollo de entrevistas macro																					
Entrevistas a Directores y/o Coordinadores																					
Etapa micro																					
Desarrollo y ajuste de instrumentos de recolección de datos micro. Reunión de investigadores de campo y equipo central																					
Planificación de estudios de campo. Recolección de datos																					
Análisis y resultados																					
Reunión de análisis: investigadores equipo central																					
Análisis y validación de informes de la redes																					
Equipo central y asesores: resultados preliminares y lineamientos de base para la elaboración de políticas TIC																					
Informe científico final																					

b. Marco teórico

En los países más industrializados de Norteamérica y Europa hay suficiente literatura establecida sobre los factores claves en el diseño de un proyecto tecnológico modelo (Ely, 1990; Read, 1994; Fullan, 1991; Hawkins et al., 1996; Honey y Henriquez, 1993). En América Latina, en cambio, el material disponible es menor, aunque existe un impulso creciente por parte de los autores, que se están comenzando a ocupar de registrar los elementos intervinientes más importantes, para lograr un adecuado diseño de proyectos tecnológicos en los contextos educativos de la región (Galvis 1999; Light et al., 2001).

El marco teórico que proponemos para analizar los factores críticos en la inserción de TIC a través de las redes escolares de América Latina, surge de elaboraciones y trabajos que corresponden a un contexto muy diferente al de los países latinoamericanos. Sin embargo, se comprobó en un estudio previo (Light et al., 2001) que se trata de un modelo flexible que, con ciertas modificaciones, también tiene validez para orientar la investigación sobre la inserción de tecnología educativa, dentro de la región.

Las investigaciones desarrolladas en Estados Unidos y Europa han demostrado que hay una serie de aspectos o elementos que se repiten en todo proyecto tecnológico que haya resultado significativo. El número exacto de factores críticos varía de un autor a otro, pero hay un grupo mínimo que está presente en todos los análisis.

El marco analítico inicial del presente trabajo partió de dichos factores comunes para poder analizar los siete casos de redes escolares en Latinoamérica⁸, que forman parte del presente informe. Sin embargo, como resultado de la investigación y a través de un procedimiento de interacción analítica iterativa entre la teoría y el contexto, se fue desarrollando en el transcurso del estudio, un nuevo marco analítico adaptado y surgido del contexto latinoamericano y las redes escolares locales, que contempló ciertos aspectos no tenidos en cuenta previamente por la teoría (ver capítulo “Factores críticos en Redes Escolares Latinoamericanas que integran las TIC a la educación”).

A continuación, detallaremos los factores críticos incorporados al marco analítico inicial:

1. Propósito pedagógico

La literatura sugiere que para alcanzar el éxito es importante que el proyecto tenga:

- un propósito claramente conectado a objetivos educativos más amplios, que promover el sólo uso de la tecnología (Honey y Henríquez, 1996);
- un objetivo con clara relevancia para docentes y alumnos (Hawkins et al., 1996);
un cuidado especial respecto de la manera en que los objetivos están interpretados a cada nivel del sistema escolar involucrado en el proyecto (i.e. ministerios, organismos internacionales, directores de red, rectores de escuela, docentes y alumnos) (Light et al., 2001).

Cada nivel escolar debe tener una visión que pueda mediar entre los objetivos globales del sistema y su aplicación concreta en el aula, de acuerdo con las actividades que desempeña. En la mayoría de los casos exitosos, los objetivos (como por ejemplo: mejorar la lecto-escritura, prepararse para el mercado laboral o involucrar a la comunidad en proyectos) fueron claramente entendidos por los docentes, los padres y la comunidad local, en formas muy concretas.

También es importante que el propósito pedagógico sea relevante y significativo para los alumnos.

2. Liderazgo

El liderazgo en varios niveles es un factor clave para que un proyecto innovador comience, eche raíces y crezca. En el caso de una red distribuida, es importante examinar la coordinación nacional de la misma y su implementación en cada institución educativa.

⁸ Los informes de las redes escolares de cada país abordado en este estudio toman como punto de partida para el análisis los siete factores críticos presentes en el marco inicial. Además, analizan otras cuestiones como la pertenencia y el intercambio.

Estudios previos sugieren que en la escuela hay dos focos de liderazgo importantes: la dirección de la institución y la coordinación del proyecto. Más específicamente, hay distintos aspectos de la conducción que resaltan en importancia dentro de un proyecto tecnológico.

- **Visión pedagógica:** El liderazgo necesita tener una visión pedagógica clara acerca del rol de las TIC en la educación. En este sentido, la literatura generalmente sugiere que la tecnología es un medio para mejorar la experiencia educativa, pero nunca el objetivo final.
- **Un compromiso a largo plazo para la integración de la tecnología:** Otra característica de los casos exitosos es que tienen una perspectiva de largo plazo. Al embarcarse en un proyecto complejo, hay que tener una visión ambiciosa y una actitud paciente para dar pequeños pasos cada año y conseguir un cambio profundo y permanente. El éxito parece llegar sólo a las escuelas que están dispuestas a cultivar y fomentar un cambio con un horizonte de tres a cinco años.
- **Reconocimiento de la extensión y profundidad del problema:** Según los autores consultados, en los casos exitosos, la dirección y coordinación han reconocido que el reto de integrar la tecnología tiene muchas facetas y está enlazado con el resto de aspectos vinculados a la administración y gestión de una escuela (financiamiento, pedagogía, capacitación docente, asignación de espacios físicos y horarios, entre otros). Al admitir la complejidad del proceso de integración, ambas instancias de liderazgo deben estar dispuestas y atentas a solucionar todos los problemas que surjan en el transcurso de implementación de los proyectos.

3. Capacitación

La capacitación es uno de los elementos más importantes del proceso dado que permite que los maestros adquieran nuevas habilidades e implementen innovadoras prácticas y estrategias de enseñanza. El entrenamiento docente, tanto a nivel técnico como pedagógico, aparece en forma permanente como un factor crítico para la literatura consultada (Honey y Henriquéz, 1996; Ely 1990).

En los casos exitosos, la capacitación ha estado diseñada para apoyar directamente las actividades específicas de un proyecto e, incluso, muchas veces se han adoptado estrategias de capacitación basadas en la experiencia local de la escuela y la comunidad.

4. Reflexión y experimentación

Otra estrategia que aparece en los textos sobre la integración eficaz de proyectos, consiste en comenzar a trabajar en una escala pequeña para

luego ir experimentando en forma paulatina. Esta opción permite que, con cada pequeño paso dado, se pueda examinar y reflexionar sobre el progreso de la iniciativa, a fin de potenciar los elementos positivos y revisar los aspectos negativos.

5. Tiempo

Para efectuar cambios profundos se necesita tiempo. La dimensión temporal se presenta como otro factor clave y multidimensional, al estar relacionado con el desarrollo profesional, la visión pedagógica y el compromiso de la dirección de la escuela.

En el área del desarrollo profesional, se necesitan programar espacios temporales suficientes, para que los docentes puedan aprender a integrar las nuevas tecnologías a su currículum. Teniendo en cuenta una visión pedagógica constructivista y activa, también se debe disponer del tiempo necesario para que los alumnos puedan construir proyectos tecnológicos. En este sentido, la estructura horaria de las escuelas -dividida en horas cátedra de 40 ó 50 minutos- es un gran obstáculo para que los estudiantes se concentren y penetren en un proyecto complejo de estas características. Por último, la dirección debe comprometerse a esperar y brindar tiempo a la escuela, para que pueda atravesar el complejo proceso que implica integrar herramientas tan potentes como las TIC.

6. Infraestructura

La infraestructura es muy importante para el éxito a largo plazo de cualquier proyecto que tienda a transformar una institución. Y aquí es preciso diferenciar entre dos tipos de equipamiento: el preexistente y aquel que se desarrolla junto con el proyecto, para adecuarse a las nuevas necesidades.

Por otra parte, respecto de la infraestructura, varios elementos merecen destacarse:

- **Especialistas y soporte técnico:** El apoyo de especialistas y técnicos es crucial para lograr buenos resultados a largo plazo en cualquier proyecto tecnológico. Pero el tipo de soporte necesario trasciende el mero conocimiento técnico, ya que es indispensable un sustento pedagógico y curricular. Por eso, los coordinadores deben comenzar por enseñarle a los docentes a hacer un uso significativo de la tecnología.
- **Espacio físico:** El material consultado sobre casos similares ocurridos en países de América del Norte no identifica un modelo más efectivo que otro, en cuanto a la forma de distribuir las computadoras. Es decir, las escuelas han tenido éxito tanto con la utilización de laboratorios informáticos, como con la implementación de PCs en las aulas. El único aspecto destacado ha sido el acceso. En

todo caso, lo que resulta relevante es que las computadoras estén ubicadas en lugares que permitan su uso planificado, para que los estudiantes tengan el equipo disponible cuando lo necesiten.

- **Soporte de la comunidad profesional:** Los autores indican que las escuelas con programas de tecnología exitosos han tenido el apoyo de la comunidad docente. Su rol ha sido el de apoyar colectivamente a los maestros participantes -a medida que trabajaban con la innovación-, analizar los problemas emergentes y aportar consejo en forma colectiva.

7. Financiamiento

El financiamiento es un desafío continuo, pero el éxito de un proyecto depende de la creación de estrategias que procuren un desarrollo sostenible a largo plazo. Los proyectos exitosos que fueron estudiados, coincidieron en la aceptación de que la tecnología no es una inversión de una sola vez, sino un costo permanente que será parte del gasto institucional.

c. Preguntas de investigación

Las preguntas de investigación nos orientaron para alcanzar nuestros objetivos y lograr una mejor comprensión sobre cómo articular los niveles macro y micro de las redes. A su vez, nos ayudaron a identificar los factores críticos para la inserción de las TIC a través de las mismas.

Las preguntas fueron:

- ¿Cuáles son las características generales de la Red, su historia y el contexto actual de implementación de sus actividades?
- ¿Cuál es la infraestructura tecnológica con la que cuenta la Red?
- ¿Cómo se administra la Red y de qué manera intervienen sus participantes?
- ¿Cómo actúa la Red en sus distintos componentes en los niveles macro (red) y micro (escuela)?
- ¿Cuál es la relación entre las políticas de la Red y las políticas del sistema educativo en el que opera?
- ¿Cuáles son los factores del contexto institucional escolar que favorecen la integración de las TIC?
- ¿Cuáles son los factores que obstaculizan la integración de TIC en las escuelas y qué medidas permiten salvar esos obstáculos?
- ¿Cuáles son las características de las actividades de la Red y de las prácticas en las escuelas? ¿Qué cambios propician?

d. Investigación cualitativa y exploratoria vs. evaluación

REDAL es un estudio cualitativo y exploratorio que se ha propuesto describir, analizar e interpretar las redes escolares latinoamericanas. Su objetivo es avanzar en el conocimiento de los factores críticos para la inserción de TIC a través de redes escolares en general, sin la pretensión de establecer el valor de una red en particular.

Según afirma Merriam (1998), la investigación cualitativa abarca varias formas de indagación y ayuda a comprender y explicar el significado de fenómenos sociales con la menor disrupción posible dentro del entorno natural en el que estos transcurren. El carácter "naturalista" de la aproximación cualitativa constituye una de sus principales fortalezas. La naturalización se logra a través de un contacto intensivo y prolongado con el objeto de estudio. Si bien se ha reconocido su potencial confirmatorio, la investigación cualitativa ha sido definida como: la aproximación más recomendable para el descubrimiento y la exploración de áreas de conocimiento nuevas o poco estudiadas hasta el momento (Miles y Huberman, 1994).

Según ciertos autores (Merriam, 1998; Stake, 1998), una completa caracterización de la investigación cualitativa exige resaltar los siguientes aspectos:

- Su carácter es interpretativo y apunta al descubrimiento de los significados que tienen los eventos para los individuos.
- Los investigadores observan, examinan, preguntan, describen, reconstruyen, interpretan y actúan como instrumentos humanos para la obtención de información.
- El muestreo es pequeño y no al azar.
- El diseño de investigación es emergente (adjetivo calificativo opuesto a predeterminado).
- El análisis de los datos es de naturaleza primordialmente inductiva.
- Los informes que se producen son descriptivos, interpretativos e incorporan el lenguaje expresivo.

Por otra parte, REDAL no se propuso realizar una evaluación de su objeto de estudio. Las investigaciones evaluativas, sean de impacto o de proceso, buscan "el enjuiciamiento sistemático de la valía o mérito de un objeto" (Stufflebeam & Shinkfield, 1987). De acuerdo con esta definición, si un estudio no informa cuán bueno o malo es el objeto valorado, no cumple con los requisitos de una evaluación, dado que -en este tipo de estudios los programas o intervenciones sociales- son estudiados para determinar su efectividad.

Según Cea D'Ancona (1999) para medir la efectividad del objeto evaluado se debe:

- Definir, previamente y con claridad, los criterios de éxito y de fracaso.
- Diferenciar los resultados debidos al programa de aquellos originados por otros factores (externos).

- Especificar las condiciones bajo las cuales el programa resultaría más eficaz.

Dado el escaso conocimiento previo acerca de factores críticos en la inserción de TIC a través de redes escolares, el carácter exploratorio de este estudio permite la formulación de nuevos conceptos, que luego podrán avanzar hacia respuestas más definitivas (Cea D'Ancona, 1999).

e. Metodología utilizada: estudio de casos

El objeto de estudio de REDAL son las redes escolares. Su abordaje se realizó a través del análisis de siete casos de redes que operan en diferentes países latinoamericanos.

Los estudios de caso pueden ser definidos, en términos de proceso, como un tipo de indagación empírica que investiga un fenómeno contemporáneo en su contexto real (Yin, 1994). Mientras que en términos de producto final pueden ser considerados como descripciones intensivas y holísticas, o análisis de fenómenos (Stake, 1994). Es decir, un "caso" puede ser determinado como un fenómeno que se da en un contexto físico y social específico, y que es seleccionado porque resulta "crítico" o significativo para la comprensión del objeto de estudio.

Cada caso puede aportar algo distinto acerca de las situaciones y problemas que se presentaron, así como sobre las alternativas que se eligieron para abordarlos, los resultados obtenidos y las explicaciones respecto a por qué y cómo se llegó a ellos.

Las diferentes estrategias para aproximarse a los estudios de casos se diferencian por la forma de diseñar los procesos de muestreo y análisis de datos. Una de ellas consiste en estudiar los casos "hacia adentro" (*within-case*), buscando representar las diferentes condiciones bajo las cuales se da el fenómeno, así como lograr una comprensión particular, profundizando en cada caso -de forma progresiva e iterativa-. En cambio, la estrategia "entre casos" (*cross-case*) se propone comparar distintas experiencias entre sí. Se trata de una alternativa que aporta la posibilidad de estudiar los casos con un mayor nivel de validez y confianza, puesto que al establecer comparaciones entre todos, es posible contrastar los hallazgos obtenidos en uno de ellos con lo revelado por los demás (Miles & Huberman, 1994).

En lo que respecta a REDAL, durante la primera etapa del análisis se realizó una aproximación "hacia adentro" (*within-case*), que permitió que cada red fuera estudiada como un caso individual y se pudiera profundizar el análisis en dos niveles: la estructura nacional (macro) y la experiencia escolar (micro). En la etapa escolar, cada red seleccionó cuatro escuelas para ser observadas. Sin embargo, el trabajo se centró en la comprensión de la Red y no de las instituciones como casos particulares. Durante la segunda etapa de la investigación, en cambio, se llevó a cabo una aproximación "entre casos" (*cross-case*).

Es decir, la metodología de REDAL ha combinado las dos estrategias de estudios de casos. Esto le ha brindado la posibilidad de conocer en detalle cada red, para luego poder compararlas entre sí y profundizar la comprensión de los objetivos de esta investigación.

f. Selección de casos: procedimiento y criterios

• Selección de la redes

Entre las redes existentes en la región, REDAL identificó aquellas que -por su trayectoria y alcance- podían utilizarse para estudiar los factores críticos de la inserción de TIC en la educación.

Dadas las características y las diferencias entre los contextos culturales y educativos de Latinoamérica, REDAL adoptó una definición amplia de "red de escuelas", utilizada por SchoolNet Canada (Laferrière et al., 1999), atribuyéndole el siguiente significado: "una red de conocimientos socialmente distribuidos". De esta manera, la descripción permitió englobar los distintos emprendimientos existentes en la región.

REDAL concibe, además, que una red de escuelas está conformada por instituciones educativas conectadas entre sí vía Internet y presenta las siguientes características:

- Es una agrupación de instituciones educativas que promueve la incorporación de las TIC (tecnologías de información y comunicación) a su labor.
- Contempla los procesos de provisión y/o apoyo para la instalación de equipamiento informático, conectividad, capacitación docente y abastecimiento de recursos didácticos digitales.
- Promueve la participación en una comunidad global (local, nacional o internacional) de aprendizaje para el uso pertinente e innovador de las TIC.
- Apoya el proceso de enseñanza y aprendizaje en el contexto del currículum de cada país.
- Cuenta con alianzas estratégicas entre organismos pertenecientes a diversos sectores de la sociedad, que le brindan soporte.

En base a estos lineamientos, se identificaron las siguientes redes escolares como sujetos de estudio:

- Conexiones , Colombia
- Enlaces , Chile
- Enlaces Mundiales Paraguay (World Links)
- Enlaces - Brasil (World Links)
- Red Escolar, México
- Red TELAR , Argentina
- Red Telemática Educativa, Costa Rica

WorLD Paraguay fue seleccionado desde el inicio del estudio REDAL como un caso de red escolar que tuvo una amplia trayectoria en su país durante aproximadamente seis años (1997-2002), pero que no logró sostenerse en el tiempo o conformarse como un programa local. La selección de WorLD Paraguay como caso contra fáctico tiene como objetivo principal iluminar y profundizar el análisis de los factores críticos necesarios para la inserción de TIC a través de redes escolares.

• **Selección de las escuelas**

Para hacer el trabajo de campo, el equipo de investigación de REDAL debió seleccionar cuatro escuelas participantes en cada red, para observarlas y analizarlas con el objetivo de comprender el funcionamiento de cada una de ellas con mayor profundidad.

La selección de la muestra de instituciones participantes fue no-probabilística e intencional, dado que la idea/fuerza que subyace al estudio es que los casos elegidos deben ser ricos en información, aptos para los estudios en profundidad y presentar un alto potencial de aprendizaje en función de los propósitos que guían la investigación (Merriam, 1988).

Para lograr la selección de los 28 casos de estudio, cada red preseleccionó ocho instituciones escolares y el equipo eligió las cuatro definitivas que conformarían la muestra final del estudio.

Para definir la muestra final de cada red, se tuvieron en cuenta los siguientes criterios desarrollados por el equipo central de investigadores de REDAL:

Criterios elaborados por REDAL para selección de escuelas integrantes de la muestra	
Escuelas	Debían constituir un ejemplo de lo que cada red considerara "instituciones escolares que promuevan o hayan promovido prácticas exitosas en el terreno de las TIC".
Proyectos, actividades o experiencias	Las escuelas debían estar participando o haber participado en el pasado en experiencias o actividades de la Red, que promovieran o hubieran promovido la inserción de las TIC en la educación.
Docentes	Las instituciones escolares debían contar con por lo menos dos maestros o profesores involucrados en experiencias que participaran o que hubieran participado en el pasado en actividades de la Red.
Alumnos	Las escuelas debían contar con por lo menos dos grupos de alumnos involucrados en experiencias que participaran o que hubieran participado en el pasado en actividades de la Red.
Tiempo	Las instituciones escolares debían haber tenido una participación sostenida en la Red durante aproximadamente dos años.

Además, cada red definió sus propias pautas para seleccionar escuelas ejemplares. Estos criterios dependieron del contexto local y de los objetivos que ella establecía o pudo haber fijado en un comienzo. De hecho, instituciones escolares ejemplares para la red de un país podían no

serlo para otra. Por esta razón, cada una de las redes también debió explicitar los criterios que tomaría en cuenta en la selección de su muestra

g. Muestra final: caracterización

Los siete casos de redes educativas latinoamericanas estudiados por REDAL quedaron compuestos por una muestra intencional de 28 escuelas (cuatro por cada red).

El cuadro N° 1 representa la distribución de las instituciones educativas incluidas en REDAL según el país en el que operan, el nivel educativo que imparten y la zona geográfica en la que están localizadas. El número total de establecimientos estudiados fue el mismo en todos los países, mientras que en la distribución y variación de niveles o zonas en las escuelas se respetó la estructura existente en cada red. Por ejemplo, en el caso de Costa Rica, las escuelas representaron sólo al nivel primario, mientras que en Paraguay, se trabajó a nivel secundario. En Brasil, por su parte, las instituciones educativas estudiadas fueron todas secundarias y de zona urbana.

PAÍS	ZONA				Total
	Urbana		Semiurbana		
	NIVEL		NIVEL		
	Primario	Secundario	Primario	Secundario	
Argentina	1	1		2	4
Brasil		4			4
Chile	1	1	1	1	4
Colombia	1	1	1	1	4
Costa Rica	2		2		4
México	1	1	1	1	4
Paraguay		2		2	4
Subtotal	6	10	5	7	28
Total	16		12		

Como muestra el cuadro N° 2, se estudiaron 16 escuelas ubicadas en zonas urbanas y 12 en semiurbanas, 11 del nivel primario y 18 del secundario.

Cuadro N°2 – Resumen

NIVEL	ZONA		Total
	Urbana	Semiurbana	
Primario	6	5	11
Secundario	10	7	17
Total	16	12	28

Teniendo en cuenta las entrevistas realizadas en el nivel nacional y escolar, el número total de actores entrevistados (en forma grupal e individual) durante el estudio fue de 596 (ver cuadro N° 3).

Cuadro N°3 – Total de actores entrevistados

PAÍS	NIVEL DE ANÁLISIS		Total
	Nacional	Escolar	
Argentina	2	81	83
Brasil	2	80	82
Chile	3	72	75
Colombia	4	98	102
Costa Rica	2	99	101
México	8	88	96
Paraguay	2	55	57
Total	23	573	596

h. Instrumentos y recolección de datos

Los expertos en metodología cualitativa (Creswell, 1998; Merriam, 1998; Miles y Huberman, 1994; Yin, 1994) abogan por la utilización de múltiples tipos de datos (como las entrevistas y las observaciones) y variadas fuentes de datos (entrevistas a diversos actores y observaciones en varias clases) en los estudios de casos. Esta diversidad permite que los datos puedan ser triangulados y que, por lo tanto, aumente la confiabilidad en las conclusiones obtenidas (Kozma, 2003).

Los instrumentos de recolección de datos diseñados para REDAL estuvieron alineados con los objetivos, las preguntas de investigación y el marco teórico del estudio (ver anexo 7.c). Se utilizaron:

- entrevistas individuales y grupales semi-estructuradas,
- observaciones de clase,
- guías de recolección de documentación.

Cada uno de estos instrumentos presenta ventajas particulares, permite salvar las desventajas que muestran las otras dos herramientas utilizadas y son, por lo tanto, complementarios entre sí. Las fortalezas y debilidades de cada tipo de instrumento, las variantes posibles, los modos de combinación y consideraciones éticas fueron aspectos en los cuales se

puso especial énfasis a lo largo del desarrollo de la investigación (Adler, 1994; Fontana y Frey, 1994; Hodder, 1994).

Durante la fase macro, el trabajo se organizó de la siguiente manera:

- Se realizaron entrevistas semi-estructuradas e individuales a directores y/o coordinadores de cada red. La mayoría se llevaron acabo por teléfono y sólo algunas fueron hechas en forma personal. Asimismo, en algunos casos se realizaron en varias sesiones o etapas.
- Se recolectó información de páginas o sitios web de las redes, publicaciones de fuentes primarias (provistas por las mismas redes u obtenidas a partir de búsquedas online) o secundarias (impresas o digitales), documentos de circulación interna de las redes e informes de evaluación.

Durante la fase escolar, en la visita a cada institución la modalidad fue la siguiente:

- Se realizaron entrevistas semi-estructuradas individuales al director, a los dos docentes participantes en las actividades de la Red, al coordinador de Tecnología o responsable equivalente, y a otro/s miembro/s de la comunidad significativo/s para la Red (optativa).
- Se llevaron acabo entrevistas grupales semi-estructuradas a docentes no participantes de actividades de la Red, y a alumnos, alumnas y padres de familia.
- Se observaron clases para conformar un panorama más claro y amplio respecto del trabajo realizado en cada escuela, y de los ámbitos y clima social en los cuales se implementaron las actividades.
- Se recolectó documentación pública, institucional u oficial (proyectos educativos institucionales, páginas web de las escuelas, trípticos, brochures), documentos personales (planificaciones, instructivos, guías de estudio, cuadernillos, trabajos elaborados por los alumnos, presentaciones multimedia, informes, revistas estudiantiles, producciones específicas en el marco de los proyectos, fotografías e instrumentos de evaluación de los aprendizajes), y documentos sobre la Red y las experiencias pedagógicas desarrolladas en el marco de la misma (informes, crónicas, fotografías y videos).

Las entrevistas individuales tuvieron una duración total de 60 minutos, mientras que las grupales insumieron 30 minutos. Todas fueron grabadas en audio y luego transcritas para facilitar su tratamiento y análisis por

parte de diferentes investigadores del equipo de REDAL. En el caso de Brasil, los protocolos fueron traducidos al portugués.

Los entrevistadores fueron siempre dos personas: el investigador local y el externo.

Además, en la fase escolar, se completó una ficha descriptiva de cada escuela, que permitió reunir información actualizada. A través de ella, se obtuvieron datos sobre las características de la institución educativa (tipo de gestión, emplazamiento, modalidad, niveles educativos, turnos), de la población escolar (distribución por nivel y por género), de los orígenes, fases e hitos en la historia de la institución, y de la estructura organizacional. También permitió conocer cuestiones referidas al entorno socioeconómico y cultural, características de las familias de los alumnos, infraestructura (edificio, instalaciones o facilidades: como bibliotecas, laboratorios de computación, salas de docentes, etcétera), características del equipamiento informático y conectividad, y participación de la comunidad en la vida escolar. La ficha fue completada por los directivos en colaboración con los investigadores locales.

• **Desarrollo y estudio piloto de instrumentos**

Light, Singer y Willet (1990) sostienen que una manera de confirmar la credibilidad y calidad de las “medidas” obtenidas por los instrumentos en una investigación es preceder el estudio con estudio piloto que examine el desempeño de los mismos, y focalice su validez y confiabilidad. Se trata de un proceso que facilita la modificación y ajuste de los instrumentos. Un proceso que los autores recomiendan que realizar sobre una muestra testigo que sea representativa para el estudio.

El estudio piloto es una posibilidad de probar los instrumentos, a fin de poder verificar si están claros y no son ambiguos. A su vez, constituye una oportunidad de entrenamiento para los investigadores. La realización de una experiencia piloto resulta, así, una instancia positiva, ya que se configura como un espacio donde pueden surgir impedimentos y/o cuestionamientos sin que necesariamente éstos influyan, luego, en los resultados finales.

Tomando en cuenta esto, cabe destacar que -previo a las visitas formales a las escuelas seleccionadas por REDAL- los investigadores probaron y testearon en instituciones escolares de la ciudad de Buenos Aires (Argentina) todos los instrumentos diseñados para el desarrollo del presente trabajo. En esa etapa, fueron ajustados algunos detalles para que, una vez iniciado el trabajo de campo en cada uno de los países, no fuera necesario introducir modificaciones de importancia.

Entre el 10 y el 12 de marzo de 2004, se realizó en la sede de la Fundación Evolución (Buenos Aires) la primera reunión de investigadores locales y centrales de REDAL, a la que asistieron 10 representantes de los distintos países intervinientes en el estudio. El objetivo fue consolidar el

equipo internacional, fomentar el trabajo colaborativo entre los integrantes del proyecto, y promover y garantizar la validez interna, confiabilidad y responsabilidad del equipo.

A lo largo del primer día de las jornadas, el grupo de investigadores ajustó, clarificó y modificó la versión preliminar que el equipo central de especialistas de REDAL había diseñado con respecto a los instrumentos de recolección de datos para el trabajo de campo en las escuelas.

Durante el segundo día, los investigadores se dividieron en dos grupos, y cada uno asistió a una escuela pública de Buenos Aires perteneciente a Red TELAR para realizar un estudio piloto de los instrumentos⁹.

Luego de la visita a los establecimientos educativos, cada equipo de trabajo compartió su experiencia, a partir de lo cual se realizaron las modificaciones y/o ajustes necesarios en cada una de las versiones preliminares de los protocolos.

• **Recolección de datos**

El grupo de trabajo de campo en cada uno de los países estuvo conformado por un investigador del equipo central de REDAL y otro local. La visita a cada escuela duró aproximadamente dos días.

Durante la reunión previa -desarrollada en la Fundación Evolución- se clarificaron los roles de los investigadores centrales de REDAL y de los investigadores locales participantes, a partir de la experiencia vivida. Asimismo, se acordaron aspectos de gestión y responsabilidad vinculados al trabajo que se realizaría en los meses siguientes (selección de escuelas, fechas de cada estudio, elaboración de la ficha descriptiva de cada institución, ética, etcétera).

El investigador del equipo central de REDAL tuvo a su cargo:

- El desarrollo de los protocolos para la recolección de datos de la etapa micro y macro.
- El liderazgo de las entrevistas y reportes macro.
- La selección final de las escuelas analizadas durante el trabajo de campo y organización de la visita a las mismas.
- La elaboración de las notas de investigación del estudio de campo para el análisis.
- La descripción de la presencia de la Red en la escuela.
- El análisis y documentación final del proyecto.
- Participar en la comunidad virtual www.redal.net

Los investigadores locales participantes tuvieron como responsabilidad:

⁹ El estudio piloto se realizó en la Escuela de Educación Técnica N° 288 Dr. O. Magnasco, de la ciudad de Buenos Aires, y en el Instituto Arzobispo Jorge Matulaitis, de Avellaneda. Ambas instituciones aceptaron participar en la prueba cediendo espacios y tiempos de infraestructura, personal y alumnos.

- Asistir a la reunión general de investigadores que se realizó en Buenos Aires.
- Colaborar en los procedimientos de selección de las escuelas.
- Organizar las agendas de trabajo para las visitas a las instituciones educativas, informando previamente a las autoridades escolares sobre el propósito de la investigación en general, la visita en particular y el estado de situación de la indagación en los demás países.
- Elaborar la descripción de las instituciones educativas participantes.
- Participar en el trabajo de campo de su país y acompañar al entrevistador del equipo central de REDAL durante las entrevistas, enmarcando el contexto y profundizando en algunos aspectos de las entrevistas.
- Validar las notas de investigación de los investigadores del equipo central.
- Participar en la comunidad virtual www.redal.net.

Los investigadores locales fueron seleccionados por los coordinadores de las redes, por lo que conocían el lenguaje y el mundo simbólico de los informantes, facilitando una recolección de datos no intrusiva (Taylor y Bogdan, 1986). La mayoría de ellos son egresados de la carrera de Ciencias de la Educación o de Ciencias Sociales, con experiencia en investigación educativa y en el campo de educación y TIC.

Durante la reunión de investigadores el equipo de trabajo se comprometió a respetar:

- La confidencialidad.
- El consentimiento informado: todos tienen el derecho a saber que están siendo investigados y conocer el objetivo de la investigación.
- El uso exclusivo de los datos recolectados para fines de investigación.
- La precisión y pertinencia en la recolección de los datos.

A su vez, se definieron las siguientes acciones:

- Al inicio de cada visita, el director de cada escuela debía firmar - junto con el investigador local y central- una autorización en la que expresaba su consentimiento para que las diferentes acciones de REDAL se pudieran llevar a cabo en su institución, dando a conocer el compromiso de REDAL en el uso exclusivo de los datos recolectados para fines de investigación (ver anexo 8.b).
- En cada entrevista, se realizó un preámbulo (ver anexo 8.c) para informar a los entrevistados que estaban siendo investigados, dar a conocer el objetivo de la investigación, explicitar la confidencialidad de los datos y solicitar autorización para grabar las entrevistas en audio, con fines de documentación.

i. Análisis y reporte de los casos

REDAL presenta un diseño multi-etápico con una combinación -como ya se ha mencionado- de dos aproximaciones al análisis: una estrategia "hacia adentro" (*within-case*) y otra "entre casos" (*cross-case*).

El análisis en etapas obedece a que una red escolar es una organización compleja. En consecuencia, y a los fines de una mejor comprensión, fue necesario realizar un corte abstracto de un fenómeno que es continuo.

Las unidades de análisis utilizadas para retratar estas redes escolares de América Latina se inspiraron en el trabajo de SITES M2 (Kozma, R. B., 2003). Desde la perspectiva de este estudio, las prácticas pedagógicas están enmarcadas en "una serie de niveles contextuales concéntricos que afectan y median los cambios. Se trata de conjuntos-modelo de objetivos, materiales, actividades y participantes involucrados en la enseñanza y el aprendizaje en el aula. Los niveles que contextualizan esas prácticas son: el aula (nivel micro), la escuela o la comunidad local (nivel intermedio), y las instituciones regionales, nacionales e internacionales (nivel macro)".

En este sentido, el análisis de REDAL define dos niveles: uno escolar, que contempla los fenómenos y procesos que ocurren en la escuela y el aula - y tiene como protagonistas a los beneficiarios directos de las redes (incluye -en términos de Kozma- los niveles micro e intermedio)-, y otro,,a nivel nacional, que engloba a los procesos organizacionales y los responsables de implementar las redes y de acercarlas a sus beneficiarios (según Kozma, sería el nivel macro). El recorrido por esas unidades de análisis y las relaciones de comparación y contraste (entre documentos o entre éstos y los relatos que surgieron en las entrevistas) que emergen entre ellas, permiten la formulación de interpretaciones válidas acerca de los datos reunidos.

La primera etapa del análisis tuvo por objetivo comprender el funcionamiento de cada red por separado, "hacia adentro" (*within-case*) y en ambos niveles (escolar y nacional). A través de entrevistas a los distintos actores, observaciones de campo, documentos, trabajos de alumnos y docentes, e información documentada, se buscó comprender en profundidad la forma en que cada escuela percibía, experimentaba y "vivía" la Red. El resultado de esta primera etapa se presenta en cada uno de los informes, que sintetizan los hallazgos obtenidos en una caracterización vivida de cada una de las redes estudiadas.

Tanto el análisis nacional como escolar, siguieron la estrategia de describir cada caso en función de sus elementos más importantes, para después tratar de encontrar las relaciones entre ambos. Los pasos seguidos en cada nivel fueron: la reducción de datos o codificación, la organización de esos datos y la formulación de conclusiones.

Debido a que las redes educativas latinoamericanas han sido poco investigadas anteriormente, para la reducción de datos o codificación fue preciso adoptar un procedimiento de interacción analítica iterativa entre la teoría y el contexto. Así, se acordó implementar dos sistemas de

codificación. El primero, “cualitativo-deductivo”, estuvo basado en el marco teórico adoptado, que permitió definir la serie de factores críticos ya mencionados (propósitos pedagógicos, liderazgo, capacitación, reflexión y experimentación, tiempo, infraestructura, y financiamiento).

Junto a este sistema inicial se aplicó un segundo procedimiento “cualitativo-inductivo”, a fin de contemplar otros aspectos relevantes que pudieran surgir durante el análisis y que no se encontraran previstos en el marco teórico. Así, se obtuvieron dos factores que resultaron relevantes: pertenencia e intercambio.

Todo el proceso de codificación estuvo asistido por el uso del software Atlas-ti, una herramienta que permitió dar confiabilidad al manejo y tratamiento de los datos relevados, además de facilitar el intercambio de los hallazgos producidos entre los miembros de los equipos.

Concluidas estas dos primeras etapas, se procedió a realizar el ajuste de los resultados obtenidos en cada una de las redes, que fue realizado por el equipo central de especialistas de REDAL, los investigadores locales que participaron en el trabajo de campo, y los líderes/asesores de cada red. Esta acción tuvo como objetivo involucrar a todos los participantes del estudio en un modo de investigación colaborativa respecto de las diferentes fases del mismo.

Los hallazgos y conclusiones obtenidos luego del análisis nacional y escolar, y su correspondiente validación, constituyeron los insumos para el desarrollo de la tercera y última etapa de análisis “entre casos” (*cross-case*). El objetivo de esta fase no fue emitir valoraciones, sino añadir confiabilidad al estudio, intentando identificar y comprobar las recurrencias que pudieran darse entre los casos y analizar sus diferencias. Las conclusiones finales de REDAL también fueron profundizadas y validadas por los asesores del equipo

j. El uso de tecnología en la investigación colaborativa

Colaborar significa trabajar con otros en forma conjunta para desarrollar un emprendimiento de interés común. En este caso, se trató de una investigación internacional sobre organizaciones sociales (redes escolares de América Latina) que colaboran entre ellas. Por tanto, la investigación REDAL asumió similares principios de trabajo que aquellos que gobiernan la actividad cotidiana de las organizaciones, grupos e individuos estudiados.

Como investigación colaborativa, REDAL ha ofrecido una posibilidad concreta para cumplir con el objetivo secundario del estudio, vinculado a generar y comenzar a consolidar una red de redes latinoamericanas.

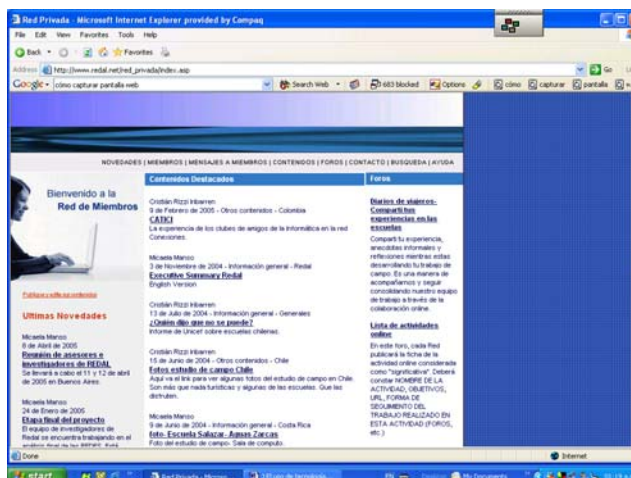
La gestión, colaboración y participación en REDAL se ha visto facilitada por la creación del sitio web www.redal.net. Un espacio para compartir información, documentos, opiniones y reportes (entre otros contenidos),

que permite llevar adelante la investigación, enriqueciéndola con la visión y experiencia en la inserción de las TIC en la educación de todos los miembros de la Red. En el sitio web se incluyeron las secciones: información sobre el proyecto (descripción general, objetivos, marco teórico, metodología, cronograma de trabajo), información y datos de contacto sobre las instituciones participantes, datos personales de los miembros del equipo, novedades y biblioteca.



Home Redal.net

Pero, además, existe una red privada que se ha constituido en un medio de comunicación informal entre los investigadores locales y centrales. En este marco, se crearon "foros de viajeros", con crónicas y noticias acerca de los estudios de campo, y se publicaron noticias con las fechas en las que se llevarían a cabo los estudios. También se utilizó a esta red privada como medio para compartir los documentos necesarios en el trabajo de campo (protocolos, cartas de invitación, carta de aceptación del estudio, etcétera) y los documentos digitales de interés para los miembros. En esta red se incluyeron las siguientes secciones: mensajes, foros y novedades.




Redal.net - Red Privada

La red privada fue de utilidad para consolidar los equipos de trabajo, clarificar dudas, dar y recibir retroalimentación, y compartir información útil en forma instantánea.

Por otra parte, este sitio web dio la posibilidad a los directivos, docentes, estudiantes y familias de las escuelas visitadas en los diferentes países y ciudades, de acceder a información actualizada antes, durante y después de cada visita. Mientras que, al mismo tiempo, permitía a los directivos de las escuelas visitadas dar a conocer de manera fácil y rápida a las autoridades educativas y a la comunidad local las actividades investigativas que se desarrollaban en sus escuelas.

Finalmente, la presencia del proyecto en la web permitió a personas interesadas (estudiantes universitarios de grado y posgrado, docentes, especialistas, investigadores, prensa especializada) la consulta de información actualizada referida a la marcha del proyecto de investigación en general y de cada una de las redes estudiadas en particular.



IV. Reporte final de cada Red Escolar

Informe de la Red Conexiones (Colombia)

"Conexiones es también abrirse a otros espacios que uno no ha tenido y aprender de la experiencia de los alumnos también. Para mí ha sido enriquecedor el trabajo con Conexiones y no sólo por el crecimiento de mis niños sino por el crecimiento a nivel de docente, por el apoyo y la energía que la coordinadora nos inyectó. Uno sabe que cuenta con ella, que puede comunicarse con ella por Internet para irse asesorando y esa relación lo llama a uno a trabajar. Eso es muy importante. (...) Yo he usado el modelo Conexiones a través de todas las áreas de trabajo, (...) y los trabajos que los niños iban produciendo."

Docente enlace

Escuela Primaria Urbana 15, 15CO11PE12

1. Introducción

"Colombia es un estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía en sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general". (Artículo 1 de la Constitución política de Colombia).

Según estadísticas del World Fact Book del Banco Mundial, Colombia tiene una población total de 42,954,279 habitantes, estimado a julio de 2005, distribuidos de la siguiente manera:

- 0-14 años: 30.7% (hombres 6,670,950/mujeres 6,516,371)
- 15-64 años: 64.2% (hombres 13,424,433/mujeres 14,142,825)
- 65 o más: 5.1% (hombres 968,127/mujeres 1,231,573) (2005 est.)

El Producto Bruto per Cápita es de 6,600 dólares estadounidenses, con una alfabetización del 92.5% y con el 55% de la población por debajo de la línea de pobreza. La fuerza laboral es de 20 millones de personas y la desocupación llega al 13.6%.

En relación a las comunicaciones, hay en Colombia 8,768,100 líneas de teléfonos fijos, 6,186,200 líneas de teléfonos celulares; con unos 115,158 servidores de Internet y 2,732,200 millones de internautas (2003).

- **Estructura del Sistema Educativo¹⁰**

¹⁰ SISTEMA EDUCATIVO Nacional de la República de Colombia, 1993 /Ministerio de Educación Nacional, Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes), Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), Informe coordinado por Josué Hernán Serrano Arenas.

El Sistema Educativo comprende la Educación Formal que se imparte dentro de una secuencia regular de períodos lectivos, con progresión establecida en contenidos, graduados de unos períodos a otros, y la Educación No-Formal que se imparte sin sujeción a períodos de secuencia regulada y no conduce a grados ni a títulos. La Educación No Formal podrá realizarse como complemento de la Formal y es fomentada por el estado.(D.088/76).

La Educación Formal comprende los siguientes niveles progresivos:

- Educación Preescolar
- Educación Básica (Primaria y Secundaria)
- Educación Media
- Educación Superior

La Educación Preescolar es aquella que se refiere a niños menores de seis (6) años de edad y según la Constitución Política, será obligatoria, mínimo en un año lectivo (edad de cinco años). En la actualidad, la Educación Preescolar se presta a un 7% de la población de 1 a 3 años por instituciones de carácter privado. Para el resto de la población se está preparando y se empieza a aplicar un proyecto llamado grado 0 que se desarrollará paulatinamente por parte de las escuelas oficiales.

La Educación Básica comprende un ciclo de educación “básica primaria” que se extiende del grado 1 al 5, a niños cuyas edades oscilan entre los 6 y los 10 años, y el ciclo de educación “básica secundaria” que se imparte del grado 6 a 9, entre las edades de 11 a 14 años, ofreciéndose indistintamente en instituciones privadas y oficiales¹¹.

Según la Constitución Política, “El Estado, la Sociedad y la Familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los 5 y los 15 años de edad y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica”. (Art.67)

La Educación Media Vocacional Comprende los grados 10 y 11, para los alumnos cuyas edades oscilan entre los 15 y 16 años aproximadamente. La Educación Media Vocacional es la continuación de la Educación Básica, diversificándola en distintas modalidades de bachillerato y culmina con la expedición del título de Bachiller, en el que se especifica la modalidad y especialidad.

La Educación Superior constituye el nivel posterior de la Educación Media Vocacional y fue organizado por el gobierno nacional mediante el Decreto 080 de 1980. La Educación Superior continúa la formación integral del hombre como persona culta y útil a la sociedad (D.080/80, Art.15).

¹¹ Se aclara que estas edades son aproximadas a un promedio general, pues en la realidad los niños culminan la educación básica secundaria a los 13, 15 ó 16 años. La educación básica, tanto en el ciclo de primaria como en el de secundaria, es obligatorio para los colombianos.

La Educación Superior se ofrece a quienes acrediten la calidad de Bachiller y conduce a la obtención de títulos o a la acumulación de derechos académicos en las modalidades educativas de Formación Intermedia Profesional, Formación Tecnológica, Formación Universitaria y Formación Avanzada o de Post-grado (D.080/80, Art.16).

De acuerdo con la Constitución Política, "La Educación será gratuita en las instituciones del Estado, sin perjuicio del cobro de derechos académicos a quienes puedan sufragarlos" (Art.67). Actualmente, la Educación Básica Primaria en las escuelas oficiales se ofrece de manera totalmente gratuita. En la secundaria, en la media y universitaria oficiales, se pagan algunos derechos mínimos de acuerdo con los ingresos de los padres de familia; en secundaria y media vocacional estos derechos son ínfimos para la mayor parte de la población. En las instituciones privadas que prestan sus servicios desde el nivel preescolar hasta el superior se cobran derechos regulados anualmente por el Estado.

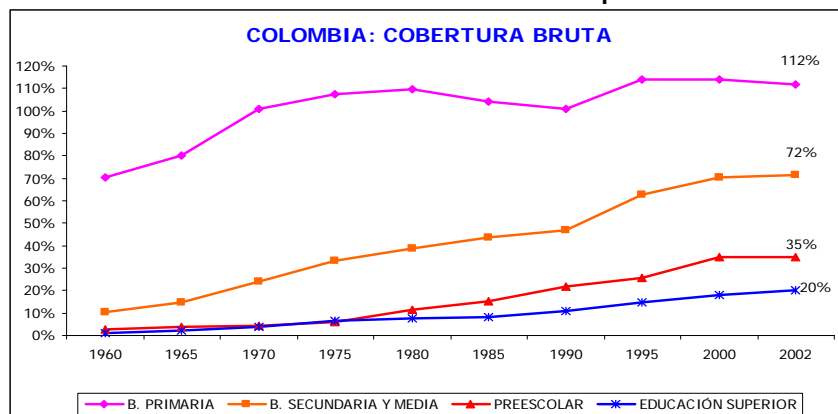
- **Plan sectorial 2002-2006**

El plan sectorial consideró la educación como un factor primordial, estratégico, prioritario, y una condición esencial para el desarrollo social y económico de cualquier conglomerado humano. Asimismo, como un instrumento esencial en la construcción de sociedades autónomas, justas y democráticas.

A pesar de los esfuerzos realizados, Colombia está lejos de abarcar a la totalidad de los niños y jóvenes con una educación básica de calidad. Los indicadores de cobertura, eficiencia y calidad del sistema educativo señalan que los avances han sido lentos e insuficientes.

Si bien es cierto que durante las últimas décadas Colombia ha realizado grandes esfuerzos para superar dichos escollos en los distintos niveles educativos (Gráfica 1), y a pesar del largo camino que falta por recorrer, vale la pena destacar que los mayores incrementos se alcanzaron en los años 90 como resultado de los cambios estructurales derivados de la Constitución de 1991.

Gráfica 1 - Colombia. Cobertura bruta por niveles



FUENTE: MEN, DANE, UNESCO

Sin embargo, dichos progresos no han sido suficientes para mantener los niveles de escolaridad esperados y acordes con el nivel de desarrollo deseado. De acuerdo con datos de la Encuesta Continua de Hogares, en 2002 el número promedio de años de educación de los colombianos mayores de 15 años era de 7,5, inferior a la mayoría de los países de la región.

La Revolución Educativa busca dar respuesta a las necesidades de cobertura y calidad de la educación que requiere el país para alcanzar mejores condiciones de desarrollo social y económico, y mejorar la calidad de vida de la población. Para cumplir este objetivo, el Plan de Desarrollo Educativo define tres políticas educativas básicas:

- Ampliar la cobertura educativa
- Mejorar la calidad de la educación
- Mejorar la eficiencia del sector educativo
- **Calidad educativa y política de mejoramiento de la calidad de la Educación**

El mejoramiento de la calidad constituye un pilar fundamental del Plan de Desarrollo Educativo. Los programas de incremento de cobertura deben ir acompañados de una política de calidad que movilice el sistema educativo en función del mejoramiento de los esquemas de aprendizaje y de la motivación de los niños por el acceso al conocimiento. El objetivo de la política de calidad es lograr que los estudiantes aprendan lo que necesitan aprender y lo sepan aplicar y aprovechar a lo largo de su vida.

El desafío de la política de calidad consiste en involucrar a los centros educativos, a los maestros, y a la sociedad en general, en el propósito común de poner en marcha un sistema de mejoramiento continuo de la calidad a partir de tres elementos: i) la definición y difusión de estándares educativos; ii) la socialización de los resultados de un sistema de

evaluaciones periódicas; y iii) la formulación de planes de mejoramiento propuestos desde los centros educativos.

Con este propósito, el gobierno nacional apoyará a las entidades territoriales y a los centros educativos en sus procesos de mejoramiento institucional y de gestión, para asegurar que los educandos desarrollen competencias básicas, profesionales, laborales y ciudadanas que contribuyan a elevar y consolidar los principios de convivencia, democracia y solidaridad.

Para mejorar la calidad del sistema educativo en los niveles básico, medio y superior, y adecuarlo a las exigencias actuales y futuras del país, el ministerio adelantará 20 proyectos encaminados a asegurar la coherencia y articulación de todos los niveles del sistema. Para el desarrollo de estos proyectos se llevarán a cabo los siguientes programas básicos: i) Evaluar: definición de estándares; evaluación de alumnos y del desempeño de los docentes; ii) Mejorar: diseño e implementación de planes de mejoramiento; difusión de experiencias exitosas; y mejoramiento de la formación de docentes; iii) Fomentar: pertinencia de los programas ofrecidos; desarrollo de competencias; televisión, radio educativa y nuevas tecnologías; y iv) Educación Superior: aseguramiento de la calidad del sistema de educación superior.

Evaluar: definición de estándares y evaluación de alumnos y docentes

La definición y socialización de estándares para todos los niveles de la educación es una herramienta esencial para unificar en forma coherente los propósitos del sistema educativo. El establecimiento secuencial de objetivos contribuye al desarrollo progresivo de los estudiantes, y abre la posibilidad de que las evaluaciones sucesivas den cuenta de su potencial para mejorar.

Se acordarán y se difundirán estándares básicos de calidad con el fin de que los centros educativos cuenten con un referente común que asegure a todos los colombianos el dominio de conceptos y competencias básicas para alcanzar desempeños satisfactorios en su actividad personal y laboral, vivir en sociedad y participar en ella en igualdad de condiciones.

Se promoverá el desarrollo de competencias ciudadanas, del juicio moral y de los valores. Para educación superior, se avanzará en la reglamentación sobre estándares mínimos para el registro calificado, de tal manera que se cubra el 100% de los núcleos de programas de pregrado que se ofrecen en el país.

Se evaluará el estado de desarrollo de las competencias básicas en las áreas de lenguaje y matemáticas, así como la comprensión y convivencia ciudadana, a todos los estudiantes de 5º y 9º grado del país. Esta evaluación será censal, y se aplicará en forma periódica cada tres años a

estudiantes e instituciones. Los resultados alcanzados en las evaluaciones se difundirán en todos los estamentos de la sociedad.

Adicionalmente, se pondrá en marcha el sistema de evaluación del desempeño de docentes y directivos docentes, de manera consistente con el sistema de evaluación de competencias para los alumnos. La evaluación de docentes y directivos se relacionará con el mejoramiento de los resultados de sus instituciones en los resultados de las pruebas censales. En desarrollo del marco legal vigente, se reglamentarán las pruebas para el ascenso de los docentes en el escalafón, las cuales estarán relacionadas con los estándares de calidad.

Con base en la experiencia del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior – ICFES, se procurará fortalecer y consolidar esta entidad como rectora del diseño, la aplicación, el análisis y la divulgación de los resultados obtenidos en las diferentes evaluaciones que se realizarán tanto en los centros educativos como con los docentes y directivos docentes.

Mejorar: Planes de Mejoramiento y difusión de experiencias exitosas

Con base en los resultados de las evaluaciones, los centros educativos deberán proponer y formular Planes de Mejoramiento que incluyan nuevas estrategias pedagógicas conducentes a que los estudiantes alcancen mayores niveles de logro. El Ministerio de Educación apoyará a las entidades territoriales para que en armonía con los Planes de Mejoramiento de las instituciones, fijen metas y apoyen las acciones de cualificación de los procesos pedagógicos, focalizando sus esfuerzos en aquellas instituciones que reporten mayores debilidades.

Se hará énfasis en fortalecer la gestión de los centros educativos para generar calidad, mejorando la capacidad gerencial de los directivos docentes de tal manera que puedan desempeñar mejor sus funciones e impulsar el desarrollo continuo de la gestión escolar. Esto implica fortalecer sus habilidades gerenciales y desarrollar su capacidad para poner en marcha esquemas de administración adecuados y eficientes.

Con el fin de referenciar los Planes de Mejoramiento, se promoverá la identificación, documentación y divulgación de prácticas exitosas en función del aprendizaje de los niños y niñas, mediante i) la socialización de experiencias exitosas a través de foros educativos locales, departamentales y nacionales; ii) la formación de redes de docentes; y iii) el apoyo de las instituciones con mejores niveles de desempeño, a las que presenten bajos resultados.

El Gobierno continuará con el proceso de acreditación de calidad de las escuelas normales superiores y apoyará a las facultades de educación en el diseño de estrategias dirigidas a mejorar la formación de los docentes y su capacidad para promover en los estudiantes las competencias básicas

en matemáticas, lenguaje, ciencias y competencias ciudadanas. El ministerio y las secretarías de educación con el apoyo de asociaciones y confederaciones de colegios privados promoverán procesos de evaluación de los centros educativos con miras a la obtención de certificados de calidad.

Fomentar: pertinencia, desarrollo de competencias, televisión, radio educativa y nuevas tecnologías

El proyecto de pertinencia está orientado a lograr que los estudiantes alcancen un desempeño personal, ciudadano y productivo exitoso mediante la motivación por el conocimiento, el desarrollo de sus capacidades humanas, de su sentido crítico y de actitudes de convivencia, tolerancia y liderazgo capaz de enfrentar las exigencias del mundo contemporáneo.

Se promoverá una formación sólida en competencias básicas, ciudadanas y laborales generales y específicas. Con el fin de corregir los factores de inequidad, discriminación o aislamiento, se adelantarán proyectos que mejoren la pertinencia de la educación en beneficio de los grupos más vulnerables o con capacidades excepcionales. Se desarrollarán acciones para brindar atención a los grupos étnicos, a la población desplazada y adulta, y a los niños y niñas con necesidades educativas especializadas. En el sector rural se continuará apoyando el desarrollo de modelos pedagógicos flexibles que respondan a las características de las veredas y municipios dispersos. En coordinación con las entidades territoriales, el Ministerio de Educación apoyará el diseño y puesta en marcha de planes regionales para promover la pertinencia de programas educativos en los departamentos fronterizos.

En coordinación con entidades gubernamentales y privadas -a nivel nacional e internacional- se promoverán proyectos que impulsen el desarrollo de habilidades para la vida en sociedad y prevengan la deserción escolar. Se dará especial atención a la pertinencia de la educación media y a la formación laboral como un complemento de la formación académica. En forma adicional, se fomentarán programas de educación ambiental, educación en salud, educación sexual y reproductiva; todos ellos orientados a la prevención de la violencia y el maltrato, el VIH-Sida, el consumo de drogas y el tabaquismo.

El gobierno impulsará mecanismos dirigidos a facilitar a las entidades territoriales el acceso a libros, textos y otros materiales educativos. Estas acciones se verán acompañadas de estrategias que garanticen la creación y el fomento de hábitos de lectura. El Ministerio de Educación trabajará en el desarrollo del Plan de Bibliotecas y Lectura liderado por el Ministerio de Cultura.

En coordinación con los Ministerios de Comunicaciones y Cultura, se trabajará en la creación de un canal y una programación de televisión educativa y cultural, dirigida a las audiencias infantil y juvenil, que

fomente la lectura, la música, el aprendizaje de la historia y la geografía, y el desarrollo de las competencias básicas y ciudadanas. Con el fin de enriquecer y complementar la programación nacional, se coordinarán espacios de trabajo conjunto con los canales regionales, locales y comunitarios.

Se promoverán proyectos que utilicen la radio, la televisión y el Internet como medios para desarrollar programas de educación formal y no formal. En forma complementaria se impulsarán programas de alfabetización a través de la radio educativa.

Mediante el fomento al uso de tecnologías de información y comunicaciones se pretende garantizar una infraestructura que posibilite la fluidez de contenido con procedimientos, métodos y estándares que propicien el desarrollo de la calidad de la educación en beneficio de los distintos grupos poblacionales. Para ello, se trabajará en la generación de una red de programas regionales de informática, centrada en esquemas y actitudes de colaboración, que se apoyará en las redes de aprendizaje que emergen de las experiencias exitosas que se tienen en el país; en una red de observatorios tecnológicos; en el programa "Computadores para Educar", y en el "Plan de Conectividad".

2. Resumen descriptivo de la Red

a. Historia

En 1992, a partir de un estudio realizado por el departamento de Ingeniería de Sistemas de la Universidad EAFIT, para obtener información sobre la utilización de la infraestructura informática en la actividad escolar en los colegios de Medellín (capital del departamento de Antioquia), surgió la preocupación por la subutilización de este tipo de recursos y la falta de formación para su uso apropiado. Estas inquietudes fueron canalizadas a través del Grupo de Investigación en Informática Educativa.

Un año después, como respuesta a las investigaciones realizadas en ese marco, nació Conexiones bajo el nombre de "Red Interescolar de Comunicaciones". Esta iniciativa se creó con el objetivo de incluir el uso de los recursos informáticos en el contexto escolar a través de propuestas pertinentes a este ámbito. A su vez, el proyecto se propuso iniciar procesos de aprovechamiento de las ventajas de Internet a través de actividades que los escolares de primaria pudiesen realizar con la poca infraestructura informática y de redes con que contaban en ese momento las escuelas colombianas.

El equipo fundador de Conexiones estuvo conformado por Claudia María Zea, John Trujillo, María del Rosario Atuesta, Estela Sanin y Antonio Restrepo, quienes recibieron un importante apoyo de la Red Enlaces de Chile a través de su director Pedro Hepp. De hecho, las primeras

actividades que se llevaron a cabo utilizando Internet como parte de la propuesta fueron realizadas con la colaboración de la Red chilena.

El programa, en un principio, se desarrolló como experiencia piloto en cinco instituciones educativas (públicas y privadas de diferentes características socio económicas) de Medellín y municipios cercanos, y el trabajo se centró en la participación de los niños y niñas en proyectos internacionales en los que interactuaron con estudiantes chilenos. Cada participante se presentó en la Red y todos intercambiaron experiencias e información relacionada con su país, hábitat, flora y fauna.

Las actividades fueron acogidas por los estudiantes de los centros educativos con mucha expectativa, pero, al mismo tiempo, generaron la necesidad de instaurar procesos continuos de formación docente, que los orientaran en este tipo de trabajo y los ayudaran a desarrollar algunas habilidades básicas en el uso de la computadora e Internet.

En 1994, la Universidad EAFIT en convenio con la Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín (UPB) presentaron el proyecto Conexiones ante el ente gubernamental Colciencias¹² para obtener financiamiento. Para ello se diseñó un programa para la innovación educativa con nuevas tecnologías que atendería a un grupo de 25 instituciones escolares. El organismo concedió su apoyo y, entre 1995 y 1998, se desarrolló la segunda etapa del proyecto durante la cual se consolida la propuesta de incorporación de TIC en los ambientes de aprendizaje escolar, Modelo Conexiones. El costo de esta nueva fase, que se conoció como "Sistema de Enseñanza Escolar", fue de aproximadamente 240,000 dólares.

En este mismo período, como parte de la plataforma informática del programa se empezó a gestar la construcción de una interfaz gráfica, en la que participaron más de 25 estudiantes de Diseño Gráfico de la UPB y de Ingeniería de Sistemas de EAFIT. Esta interfaz tuvo como propósito articular las herramientas informáticas y de comunicaciones existentes en los centros educativos, con el objetivo de facilitar su utilización en el desarrollo de proyectos colaborativos, como la estrategia de aprendizaje propuesta por Conexiones.

Durante la primera etapa de desarrollo de este software, el grupo de investigación estuvo conformado por 20 personas, de las cuales 17 fueron profesionales de diferentes disciplinas (tanto de EAFIT como de la UPB). Además, investigadores, estudiantes, docentes y escolares fueron fuente de inspiración y transmisores de sueños, que quedaron plasmados en la interfaz gráfica "La PachaMama"¹³.

¹² Ente gubernamental que financia procesos de investigación relacionados con la innovación científica y tecnológica.

¹³ Interfaz gráfica La PachaMama (madre tierra en Quechua). Representación metafórica del mundo, intuitiva y motivadora para quien se acerca por primera vez la computadora.

Como estrategia de acompañamiento a los centros educativos vinculadas a Conexiones y representadas por sus directivos, profesores y estudiantes, se creó el programa de Agentes Educativos”, el cual fue retomado un par de años más tarde por el Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia manteniendo su propósito de apoyar la incorporación de TIC en las escuelas de carácter público ubicadas en el municipio de Medellín.

El modelo Conexiones, producto de tres años de esfuerzo y trabajo, articuló un conjunto de componentes en su propuesta:

- infraestructura tecnológica y de redes (para creación de redes de PCs en los centros educativos participantes y conectividad),
- infraestructura informática (interfaz La PachaMama y un conjunto de cuatro unidades integradas con sus proyectos colaborativos – dinámica central del modelo-),
- programa de formación de docentes (120 horas distribuidas en tres niveles de profundización y cuatro ejes temáticos),
- actividad tecnológica escolar (trabajos de aula centrados en el desarrollo de proyectos colaborativos que integraron el uso de TIC),
- programa de soporte y acompañamiento presencial (jornadas pedagógicas, programa de agentes educativos, visitas a las escuelas y trabajo con docentes),
- proceso de evaluación (regulación al interior de los centros educativos y evaluación de logros e impactos de la propuesta en los organismos participantes).

A fines de 1998, la Red contaba con un total de 65 instituciones educativas que trabajaban con el modelo y un equipo de trabajo de 50 personas que incluía investigadores, asistentes y auxiliares de investigación, y agentes educativos.

En 1999, Conexiones lanzó el primer concurso de cuentos de la Red, con el tema “Un país mágico” y el apoyo de UNESCO. En él participaron estudiantes de todos los grados de educación básica primaria y secundaria, de los departamentos de Santander y Antioquia de las instituciones vinculadas a la Red.

Entre 1998 y 2000, este proyecto fue patrocinado por el programa InfoDev del Banco Mundial, con un monto de 250,000 dólares destinados a fortalecer las propuestas de incorporación de tecnologías de información y comunicación a las actividades de aula. Esto incluyó también la ampliación de cobertura de los procesos de soporte y acompañamiento y de los procesos de evaluación, que permitieron extender la Red a 25 nuevas instituciones ubicadas en zonas rurales y marginales de Antioquia.

Asimismo, la efectiva gestión de recursos de la directora del proyecto permitió que el equipo humano original continuara involucrado durante esta fase y que se pudieran incorporar al programa de soporte y acompañamiento un grupo de 25 agentes educativos asignados a cada una de las instituciones participantes.

En 1998 se inicia un período de validación del modelo en el departamento de Santander y posteriormente en 1999 se expande la validación a nivel nacional hasta el 2001. Esta etapa se llevó a cabo mediante una nueva organización, que dejó de estar centralizada en Antioquia, pasando a la creación tres nodos regionales que se ubicaron en Santander (UNAB), Bolívar (FITC) y en Barranquilla (Universidad del Norte), con una cobertura adicional de diez escuelas en cada una de las regiones.

Durante esta fase de la investigación se llevaron a cabo varias actividades a nivel nacional, entre ellas dos concursos de cuentos en la red, y en evento académico llamado "Infomágica".

Adicionalmente, se lograron consolidar los procesos de innovación pedagógica propuestos por Conexiones a nivel nacional y se establece una autonomía desde la investigación en cada nodo para apoyar procesos de incorporación de TIC a nivel regional. Esta etapa incluyó la articulación con otros programas nacionales con el fin de apoyar los componentes del modelo ("Computadoras para Educar", "Programa Ondas" y la participación en proyectos internacionales como "Atlas de la Diversidad").

Conexiones, así estructurado como red de investigadores, de docentes y estudiantes es reconocido a nivel nacional como una experiencia exitosa y sostenible, por lo que representa al país en procesos de evaluación internacional (REDAL, Estudio UNESCO).

A mediados del 2003, la Red pasa a ser referente a nivel del gobierno nacional para la creación del Programa Nacional de Nuevas Tecnologías, liderado por el Ministerio de Educación. Este programa retoma las experiencias de Conexiones y define líneas de acción para el desarrollo de cada uno de los componentes del modelo:

- Infraestructura informática y conectividad: portal Colombia Aprende,
- Actividad de aula: redes de aprendizaje y proyectos colaborativos en red,
- Programas de formación de docentes: niveles de profundización, academias.
- Soporte y acompañamiento: programas territoriales,
- Evaluación: Observatorio de Tecnologías de Información y Comunicaciones en Educación.

Posteriormente a mediados de 2004, el modelo es seleccionado para apoyar la fase de profundización del proceso de capacitación de docentes del programa nacional "Computadoras para Educar", alcanzando una cobertura de 1,470 maestros en 147 instituciones educativas.

A nivel regional, la propuesta de Conexiones para incorporación de TIC en las actividades de aula se mantiene vigente a partir de su programa de formación, que es marco de referencia para los planes de capacitación docente dirigidos por el Ministerio de Educación Nacional y que se

desarrollan a nivel regional en instituciones de educación superior en las que se desempeñan personas que formaron parte del equipo de investigación de Conexiones.

b. Estructura organizacional y agentes de control

El modelo Conexiones es propiedad de la Universidad EAFIT y cuenta con el registro de la marca y la interfaz gráfica La PachaMama.

La estructura organizacional esta dada por nodos regionales, orientados y apoyados desde la Universidad EAFIT para fines de modificaciones y nuevos aportes al modelo. El trabajo desde los nodos se realiza mediante acuerdos institucionales. Así, el esquema de acompañamiento a docentes y de distribución de la propuesta se realiza a través de cuatro nodos regionales (Antioquia–EAFIT, Santander–UNAB, Bolívar–FITC y Atlántico – Universidad del Norte) creados entre 1998 y 2003.

Actualmente, Conexiones mantiene una dinámica de trabajo centrada en el desarrollo de proyectos colaborativos, donde el concepto de institución educativa como miembro de la red empieza a cambiar por el de docentes y estudiantes vinculados a la Red. Esto se debió a la alta rotación de maestros y directivos que ha tenido lugar en Colombia durante los últimos tres años. Dicha rotación implica que los docentes capacitados por el modelo y que lideraron el proceso de incorporación de TIC con el modelo Conexiones a nivel institucional desde los inicios de la red se encuentren dispersos a nivel nacional y, por lo tanto, otras instituciones educativas no vinculadas a la red, entran a ser parte de ésta a través de la participación de docentes ya capacitados y nuevos grupos de estudiantes, en los proyectos colaborativos que se proponen desde la Red.

En cuanto a los agentes de control del modelo, Conexiones se expone constantemente a evaluaciones de carácter nacional e internacional que permiten mantener la vigencia de la propuesta, que es acompañada permanentemente con procesos de investigación en cada uno de sus componentes desde los nodos regionales.

c. Expectativas a futuro

En las proyecciones se espera que la Red mantenga su vigencia como propuesta de incorporación de TIC en los ambientes de aprendizaje. Por esta razón, en el año 2004 se inició un proceso de transferencia y validación de su programa de formación de docentes a nivel universitario.

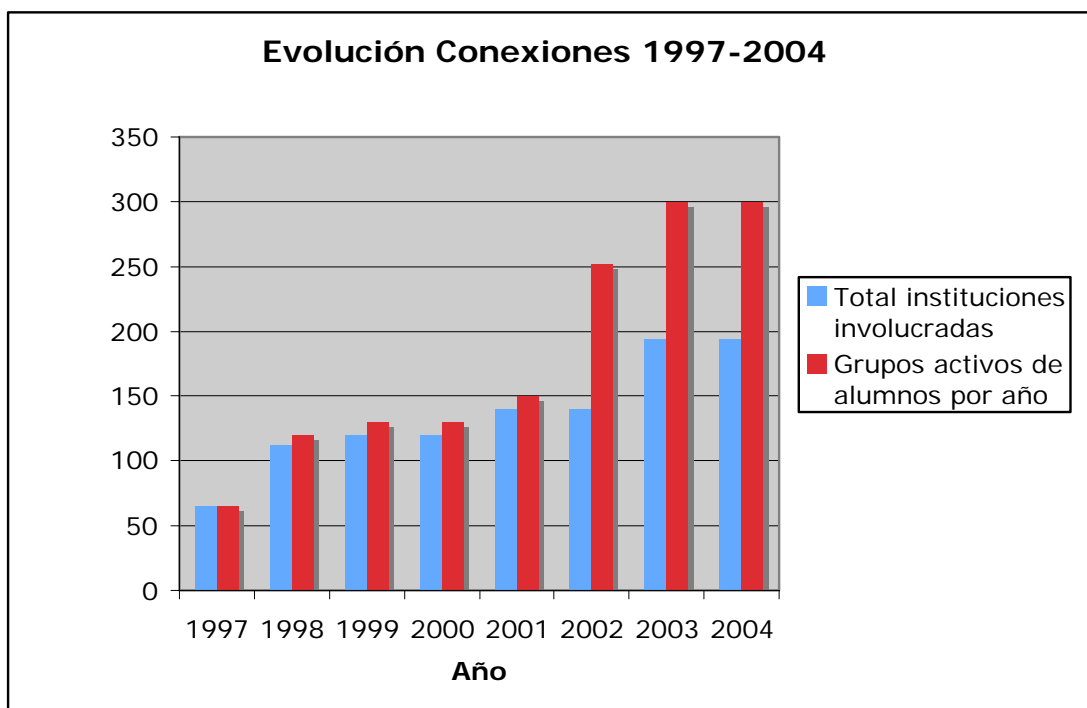
En cuanto a la dinámica de proyectos colaborativos, Conexiones continúa promoviendo su desarrollo por medio del portal Colombia Aprende, impulsado por el Ministerio de Educación. Por otra parte, en convenio con organizaciones nacionales como ISA E.S.P., se diseñan proyectos colaborativos y materiales que apoyan la construcción de conocimiento científico en los estudiantes escolares, a través de la utilización de las TIC. Además, se ha iniciado la construcción de una comunidad virtual centrada

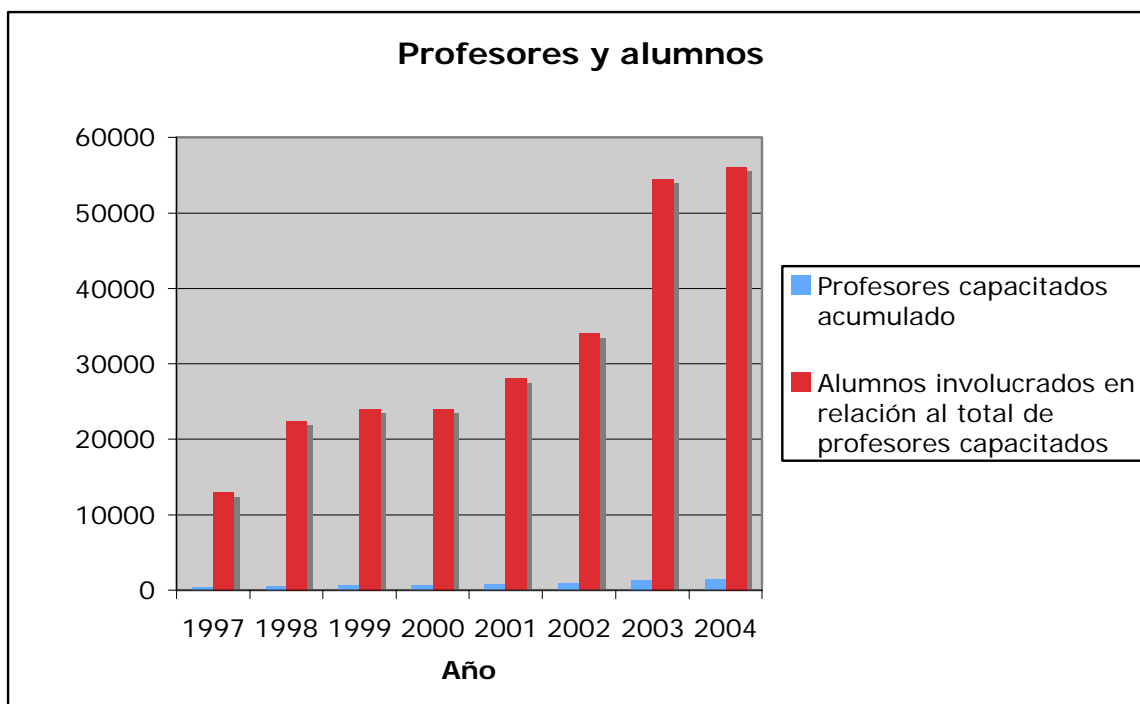
en la dinámica de proyectos colaborativos bajo los postulados de lograr sentido de pertenencia, de comunidad y de lugar.

Los procesos de formación de docentes de educación básica y media se han complementado con entornos e-learning, por medio de los cuales se pretende que tanto maestros ya capacitados, como otros docentes, tengan acceso a información conceptual, teórica y práctica que les permita mantenerse activos en la dinámica propuesta por el modelo. Asimismo, los procesos de acompañamiento y soporte a los profesores de la Red se ofrecen a través de comunicación electrónica, como correo electrónico, sitios Web, Foros y mensajería instantánea.

d. Participantes, tipos de escuelas y alcance

A continuación se exponen dos gráficos que muestran la cobertura del modelo, desde sus inicios como proceso formal de investigación hasta la consolidación del modelo a nivel nacional.





3. Características de las actividades de la red

Conexiones se constituye en espacio de interacción que –principalmente– gira en torno a la participación en proyectos colaborativos que integran distintas áreas del conocimiento. Esta dinámica fortalece el trabajo de aula en cada institución educativa a través de actividades investigativas y de construcción colectiva.

La Red fomenta, a través de los procesos de formación de docentes, el diseño e implementación de este tipo de proyectos que satisfacen las necesidades de cada grupo de estudiantes, de docentes o de una institución particular y con pertinencia a los contextos local y regional y nacional. Desde la entidad gestora, y los nodos regionales, la Red involucra a docentes e investigadores para la construcción de propuestas didácticas para sus escuelas, consolidándose el trabajo colaborativo y por proyectos.

Como estrategias para mantener la dinámica de la red y la motivación de los docentes y estudiantes frente al uso educativo de las TIC, Conexiones desarrolla, coordina y promueve otras actividades, que se realizan en torno a los clubes de informática, la robótica educativa y los proyectos colaborativos nacionales e internacionales

Como estrategia de articulación entre las diversas actividades y proyectos que se desarrollan en los centros educativos, Conexiones ha establecido

convenios de cooperación con otras iniciativas que enriquecen el modelo. Algunas iniciativas de estas se citan a continuación.

a. Clubes de informática

Se trata de los CATICI "Clubes de Amigos de la Tecnología" que nacieron como proyecto motivador en el marco de las dinámicas tecnológicas escolares – extra curriculares- en el año 1996 y funcionan en cada institución adherida a la Red. Conexiones los define como "espacios abiertos, flexibles y permanentes para comunicar, investigar, practicar y evaluar en el contexto de la tecnología y la informática"¹⁴.

Los CATICI están formados por grupos de alumnos que utilizan espacios extracurriculares (fuera del horario escolar) para formarse en algún aspecto particular relacionado con la tecnología. La mayor parte de los clubes observados en este estudio tienen la Robótica como foco de su trabajo.

"Es un grupo que nos gusta mucho la tecnología y nos gusta mucho aprender." (Alumno CATICI Escuela Primaria Urbana 14, 14CO11PE7A)

"[Entrevistador] ¿Qué han aprendido en el CATICI? [Alumno 1] A manejar las páginas web, entrar a la página institucional... [Alumno 2] Entrar a Internet, chatear..." (14CO11PE7A)

En algunas instituciones escolares, el pertenecer al grupo CATICI es optativo, no habiendo ninguna condición particular para formar parte de él. En cambio, en otras instituciones es un derecho que debe ganarse en base al buen comportamiento y rendimiento académico. En este último caso, los alumnos son elegidos por las directivas para participar.

"Porque el año pasado un profesor y una profesora quisieron organizar este grupo y escogieron a niños de cuarto y quinto del año pasado." (Alumno del CATICI Escuela Primaria Urbana 14, 14CO11PE7A)

Los CATICI tienen su propio reglamento de funcionamiento y el líder es elegido por los demás de manera democrática. Los encargados de los grupos CATICI fueron en sus inicios los agentes educativos, y actualmente son acompañados por un docente de la Institución, generalmente del área de informática, aunque también se da el caso que sea algún otro profesor de la institución.

Además de la Robótica, otro de los aspectos en el que se pone foco en los CATICI es el diseño de sitios web, comenzando con la creación del sitio

¹⁴ Zea Restrepo, Claudia María et. al. "Informática y Escuela: Un enfoque global", Editorial Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia, 2000,?

web de la institución escolar, en caso que no lo tuviera. Por ejemplo, en la Escuela Primaria Semiurbana 16, alumnos del CATICI crearon el portal de su institución con ayuda de la gente de Conexiones y del agente educativo a cargo de ese club.

“[Alumno] Bueno, nosotros hicimos la página de la escuela, la creamos con la ayuda de [nombra al agente educativo], él nos orientaba para crearla. Fue por un concurso en el que la escuela quiso participar para hacer la página web. La página la creamos en Medellín en la Universidad de EAFIT. Fuimos él y yo, la creamos con la ayuda del director. De Internet bajamos varias cosas, escaneamos varias fotografías y así la fuimos realizando. [Entrevistador] ¿Y ustedes ya manejaban la computadora cuando se pusieron a hacer esto? [Alumno] Nosotros íbamos al CATICI y nos escogieron porque éramos no los mejores pero los más avanzados”. (Alumno de Escuela Primaria Semiurbana 16, 16CO12PE7A)

A veces, también se aprovecha el espacio para potenciar la participación de los estudiantes en algún proyecto en especial, como el de “Atlas de la Diversidad”.

La frecuencia de reunión de los CATICI varía. En algunos casos es semanal y en otros, diaria. Además, si la institución escolar no tiene computadoras adecuadas pueden asistir a la Universidad EAFIT (donde está la sede central de Conexiones) o a centros comunitarios cercanos a su institución para que los ayuden y les brinden los recursos apropiados a fin de completar el trabajo a realizar.

“[Entrevistador] ¿Cuántos eran los del CATICI? [Alumno] Éramos los de quinto, dos grupos, quinto... [Entrevistador] ¿Iban allá todas las semanas? [Alumno] Los martes. Ellos nos prestaron las computadoras y nosotros íbamos allá. [Entrevistador] ¿Qué aprendieron en el CATICI? [Otro alumno] A manejar las computadoras. No teníamos ni idea, y allá nos enseñaron todo. [Otro alumno] No sabíamos ni prenderla, en cambio allá vimos todo eso, y trabajamos con La PachaMama. [Entrevistador] ¿Hay algún proyecto en especial que recuerdan de esa época del CATICI, por algún motivo? [Alumno] La confección del sitio web de la escuela.” (Alumnos de Escuela Primaria Semiurbana 16, 16CO12PE7A)

b. Proyectos colaborativos

Otro de los puntos centrales de las actividades de Conexiones hacia las escuelas son los proyectos colaborativos interescolares telemáticos. Algunas de estas iniciativas son diseñadas por el equipo central de la Red y otros, por los mismos docentes participantes.

La Red desarrolla proyectos colaborativos donde se proponen actividades tecnológicas escolares de tipo cooperativo, que propician el desarrollo del pensamiento constructivo sobre bases socializadoras, ecológicas y éticas, que ayudan a que profesores y alumnos adquieran habilidades sociales de comunicación, y las bases para la organización de pequeños grupos donde cada miembro se hace responsable tanto de su aprendizaje como del de los demás compañeros de estudio.

Estos proyectos pueden ser de carácter institucional, local o regional, *diseñados y desarrollados por docentes como apoyo a las actividades de aula, con soporte pedagógico desde Conexiones y bajo las condiciones para su desarrollo establecidas por los mismos docentes. Otros proyectos, son propuestos desde la red y su finalidad es la participación a nivel nacional y así mismo dinamizar una interacción interinstitucional y multicultural.*

- Uno de los espacios diseñados y propuestos desde el *nodo central Conexiones para el desarrollo de proyectos colaborativos se conoce como Isla Cocom@*. En el marco de esta isla se presentan *problemáticas variadas que son atendidas desde la investigación y la construcción colectiva de estudiantes y docentes a nivel local y nacional.*

Isla Cocom@: Energía¹⁵

Propósitos:

- Sensibilizar y crear conciencia en los estudiantes sobre la importancia de la energía en la vida del hombre y de todos los seres vivos del planeta, a través de un conjunto de actividades que llevarán a los participantes a plantear soluciones a un problema específico.
- Ampliar el conocimiento del alumno sobre el tema de la energía.
- Inducir a los estudiantes a identificar los procesos a través de los cuales se obtiene energía para el consumo humano.
- Invitar al estudiante a reflexionar sobre sus hábitos, costumbres y acciones cotidianas, que lo conllevan a un consumo de energía determinado.

Seguimiento del trabajo realizado:

¹⁵ Véase <http://www.infoedu.eafit.edu.co/cocoma/energia/index.htm>

- Desarrollo de dos foros en cada cohorte de participantes: el primero para socializar resultados parciales de las investigaciones y entrar en contacto con los demás grupos de estudiantes participantes, el segundo -al finalizar el proyecto- para compartir el proceso de construcción de la maqueta que muestra la solución dada a la situación problema planteada.
- Seguimiento a las publicaciones de productos de cada grupo en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto, a través de aplicativos en línea que soportan el proyecto.

Isla Cocom@: prevención, atención y recuperación de desastres naturales¹⁶

Propósitos:

- Sensibilizar y crear conciencia en los estudiantes sobre la importancia que tienen los recursos naturales -como el agua- en la vida del hombre y de todos los seres vivos del planeta.
- Orientar a los alumnos en la elaboración de un plan de emergencias para el manejo de atención, prevención y recuperación de desastres naturales, a través de un conjunto de actividades que llevarán a los participantes a plantear soluciones al problemática de la Isla Cocom@ presentada como historia.
- Ampliar el conocimiento del alumno sobre el tema de plan de emergencias.

Seguimiento del trabajo realizado

- Uso del correo electrónico para envío de información a la coordinación del proyecto.
 - Desarrollo de un foro para compartir la salida de campo y la situación de amenaza que afronta la Isla Cocom@.
 - Foro para compartir con los otros grupos participantes el proceso de elaboración del Plan de Atención, Prevención y Recuperación de Desastres para la Isla Cocom@, así como el Plan de Emergencia Escolar y las actividades relacionadas con el mismo.
 - Seguimiento a las publicaciones de productos de cada grupo, a través de un aplicativo en línea que soporta el proyecto.
- Como parte de la interacción de la red Conexiones con otras redes y proyectos, se han establecido vínculos específicos con organizaciones internacionales para la participación de estudiantes y docentes colombianos en proyectos de carácter internacional.

¹⁶ Véase <http://www.infoedu.eafit.edu.co/cocoma/desastres-naturales/>

Mi lugar: Atlas de la Diversidad Cultural¹⁷

Propósitos:

- Crear la comunidad Atlas (alumnos, maestros, profesores, padres, vecinos, etcétera) para contribuir a la comprensión multicultural y multilingüe.
- Proporcionar a los alumnos inmigrantes un espacio de comunicación y contacto con su lugar de nacimiento.
- Proveer de equipamiento y conectividad a los centros que lo necesiten.
- Proporcionar a los maestros y profesores interesados un punto de encuentro y formación virtual permanente.
- Promover la elaboración de proyectos colaborativos y cooperativos interescolares, la creación de juegos en Internet y de mesa con el contenido producido en el proyecto.

c. Aula Explora

Conexiones en un emprendimiento conjunto de la Universidad EAFIT y el Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia han investigado sobre la robótica educativa, como un espacio para relacionar la tecnología, la creatividad y la informática en pro de soluciones a situaciones locales de una comunidad o académicas de los estudiantes. Se trata de un aula taller, ubicada en el Palacio de la Cultura de Medellín, donde estudiantes de los CATICI (Clubes de Informática formados por alumnos) y otros grupos concurren para aprender de Robótica.

Si bien Aula Explora no está físicamente en ninguna de las escuelas, es un recurso disponible para todas las instituciones del departamento de Antioquia. En el caso de Conexiones, quienes se benefician con este equipamiento en forma directa y más específica son los alumnos de aquellos CATICI que tienen club de Robótica.

4. Análisis de la Red a través de los factores críticos

a. Propósito pedagógico

Conexiones tiene como propósito aportar al mejoramiento de la calidad de la educación en Colombia.

"[Conexiones es] un modelo de incorporación de tecnologías de información y comunicación en los ambientes de aprendizaje escolar, con el que se intenta hacer un aporte al mejoramiento de la calidad de la educación en Colombia." (Claudia Zea, Directora Conexiones, COPE81)

¹⁷ Véase <http://www.atlasdeladiversidad.net>

Este aporte intenta llevarse a cabo mediante un modelo para la incorporación de las TIC a los currículos escolares. La propuesta pedagógica es definida de la siguiente manera en el libro editado por el proyecto:

“Conexiones propone la reestructuración de los ambientes de aprendizaje sobre la base de una educación para un futuro sostenible, donde se incorporen las tecnologías de información y comunicaciones al currículo de la educación básica, como un aporte al mejoramiento de la calidad y equidad de la educación colombiana¹⁸”.

En este sentido, la propuesta pedagógica se centra en el trabajo con proyectos colaborativos interescolares, que promueven la integración de áreas del conocimiento y el aprendizaje colaborativo¹⁹ como metodologías para llevar a cabo las tareas que se proponen.

El aprendizaje colaborativo es visto como el conjunto de “relaciones que establecen los alumnos cuando trabajan en un grupo y que requiere desarrollar una interdependencia positiva (en el sentido de remar juntos), una rendición de cuentas individual (cada uno debe contribuir y aprender), habilidades interpersonales (comunicación, confianza, liderazgo, toma de decisiones y resolución de conflictos), interacción cara a cara, y procesamiento de información (reflexionando acerca de cómo el equipo está funcionando y cómo podría funcionar mejor)”²⁰.

La necesidad de utilizar este marco de trabajo surge a partir de lo que precisa el público objetivo y el contexto social, ya que las actividades iniciales del proyecto estaban más orientadas a desarrollar en los estudiantes habilidades cognitivas de nivel superior, sobre todo en relación con una mejora de sus condiciones al momento de ingresar a la universidad, siendo esta finalidad complementada con otras habilidades y valores en los estudiantes.

“Fue cuando planteamos organizar estos proyectos con la función de acercarnos a los centros educativos, para que los estudiantes llegaran a la universidad con mejores habilidades de pensamiento. Al principio comenzamos haciendo talleres de cómo trabajar con las TIC en el ámbito escolar y desarrollando proyectos que apoyaran las áreas básicas del currículo, pero poco a poco nos dimos cuenta de la magnitud de los problemas que

¹⁸ Zea Restrepo, Claudia María et. al. “Informática y Escuela: Un enfoque global”, Editorial Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia, 2000, p.26.

¹⁹ Johnson & Johnson: “Cooperative Learning”.

²⁰ “Centro de Aprendizaje Cooperativo de la Universidad de Minnesota”. <http://www.co-operation.org>

tenían los niños, asociados a la violencia y la baja autoestima, así que esto nos llevó cambiar los temas a trabajar, centrándonos en propuestas que apoyarán el desarrollo de valores fundamentales y las competencias ciudadanas como solidaridad, trabajo en equipo, adaptación al cambio, rescate de los valores culturales, y ecológicos. Luego, ya fue posible trabajar en proyectos para el desarrollo de competencias cognitivas básicas en Ciencias Naturales, Sociales y Lenguaje.” (Claudia Zea, Directora Conexiones, COPE82)

La tecnología aportaba la posibilidad de comunicación entre los docentes para *“generar una verdadera comunidad virtual, con sentido de comunidad”* (María del Rosario Atuesta Venegas, Codirectora Conexiones, COPE82). Por ello, se observa en las escuelas involucradas en este estudio, que participar de la Red Conexiones significa la posibilidad de aprender a trabajar en equipo, de realizar un cambio hacia una pedagogía del aprendizaje más centrada en el alumno, de comunicarse con personas de otros lugares y culturas, y de fortalecer valores como la autoestima y el respeto por el otro, a través del desarrollo de proyectos de carácter colaborativo apoyados en la comunicación electrónica.

• Trabajo en equipo

Un grupo de niñas de la Escuela Primaria Urbana 14 destaca la importancia del otro como sujeto experto que colabora para mejorar su aprendizaje:

“Es que aquí, en esta escuela, para nosotros es muy importante trabajar en equipo, porque aprendemos más. Por ejemplo, si yo no entiendo algo y ellos sí lo entienden, ellos me lo pueden explicar a mí, y así, nos apoyamos más.” (Alumna de Escuela Primaria Urbana 14, 14CO11PE3A)

De la misma forma, el rector de la Escuela Secundaria Semiurbana 15 valora la metodología de Conexiones como un aporte que no tendría su escuela si no perteneciera a la Red, como una renovación pedagógica contrapuesta con la tradicional:

“Siento que la metodología es la que hace la diferencia, porque ellos aplicaron un modelo pedagógico totalmente diferente. El hecho de tener la red, de tener comunicación, del trabajo colaborativo, de estar en contacto con los estudiantes. No sería lo mismo si usted tiene un instructor que le dice haga esto, haga aquello, mientras que en este proyecto hay trabajo de equipo, de grupo, hay producción. Se le enseña a

las personas a estar en red, a estar en contacto. Entonces la diferencia para mí es mucha."
(15CO22PE2)

También los padres perciben esta diferencia de trabajar en equipo y destacan la importancia de que sus hijos disfruten del aprendizaje:

"A mí me gusta muchísimo porque veo que ellos están trabajando en equipo y se les nota a ellos el goce también. Es un trabajo arduo pero les ayuda en el aprendizaje. Porque la niña ya está como en una comunidad, con la profesora, los compañeros."
(Madre de alumna de Escuela Primaria Urbana 14, 14CO11PE4)

• Aprendizaje centrado en el alumno

Tanto directores como docentes coinciden en destacar el valor pedagógico de los proyectos colaborativos que la Red ofrece a los centros educativos involucrados en este estudio. Una de las cuestiones que más señalan tiene que ver con la implementación de procesos de aprendizaje donde el alumno tiene más protagonismo y puede adquirir independencia y trabajar con habilidades cognitivas de nivel superior -como analizar o sintetizar-, que le permiten comprender realmente conceptos que a priori podrían resultar complejos.

"Por la novedad, se podían manejar elementos cognitivos, el hecho de que maneje el problema de la Energía, el problema de la distancia, una cantidad de conceptos que uno no los maneja fácilmente en una clase, de meterlos en eso, me parece como importante. Les preguntabas de esos conceptos a los muchachos de sexto o séptimo grado y te los manejaban. Que hablen con tranquilidad de Energía o de producción de Energía, es un manejo de conceptos complejos que me parece importante, como el boom en ese sentido, fundamentalmente se da en el trabajo de los muchachos." (Director de Escuela Secundaria Urbana 13, 13CO21PE2)

"Trabajamos también en otro proyecto colaborativo de la red que fue la Energía, que fue el año antepasado [en el marco] de la Isla Cocom@. Fue precioso ese trabajo y lo que investigaron esos alumnos sobre el Parque Eólico de la Guajira. Yo aprendí cantidades, cantidades. Vieras cómo hacían pues las formas de las aspas, cómo funcionaba la Energía, le pusieron viento. Fue precioso. Esa

experiencia la recuerdo como lindísima.” (Docente de Escuela Secundaria Urbana 13, 13CO21PE11)

• **Comunicación**

Docentes, directores, alumnos y padres de las escuelas visitadas también valoran la posibilidad que ofrecen las TIC, a través de la Red Conexiones, para conectarse con otras personas y culturas. Para ellos, aprender a usar las TIC a través de sus hijos, de los proyectos que ellos realizan y del equipamiento que tienen los centros educativos significa una oportunidad para conocer cosas nuevas, hacer amigos o visitar lugares en distintas partes del mundo.

Por ejemplo, una directora siente que las TIC permiten a los alumnos aprender de manera ubicua, sin importar dónde se encuentren, conectándose con el mundo:

“Un muchacho que esté interesado en crecer y aprender mucho puede utilizarlas [TIC] en la casa, en el colegio, o en el sitio donde esté. Para crecer como persona en conocimiento se puede comunicar con otras instituciones, puede leer la información que él quiera o la que esté trabajando en ese momento. Desde ahí lo miro yo. Ya es algo personal, a mí la computadora como herramienta para digitar no me gusta, es muy útil pero para comunicarse con el mundo. Para eso me parece espectacular. Los muchachos ya lo empezaron a entender así. Ellos se están dando cuenta de la importancia de la red para comunicarse con el mundo.” (Directora de Escuela Secundaria Urbana 13, 13CO21)

En este sentido, un docente de la Escuela Secundaria Semiurbana 15 define a Conexiones como “la comunicación con otro país, con otro municipio, con otro pueblo, con otra persona, a través de la computadora. Si uno quiere tener buenas relaciones, la comunicación con otras personas es muy importante” (15CO22PE5).

Para la directora de esta misma institución, el pertenecer a la Red marca una diferencia, ya que los alumnos pueden manejar las TIC dentro de un contexto que les permita comunicarse y aprender:

“Yo creo que la diferencia es esta: para mí la computadora es una herramienta de comunicación. La diferencia sería que no es lo mismo sentar a un muchacho en una computadora a que aprenda Word y no darle más herramientas. La diferencia estaría en que aprenda el Word pero utilizándolo como una herramienta de comunicación que le

permite conectarse con el mundo y aprender. No es lo mismo que yo siento a los muchachos aquí y les diga 'vamos a buscar información' y que solamente me limite a hacerlos entrar en Internet. La diferencia está en los procesos cognitivos de los muchachos. Tanto que los profesores se tienen que actualizar porque la información que ellos tienen cambia tanto que ellos se tienen que actualizar." (Directora de Escuela Secundaria Semiurbana 15, 15CO22PE2)

Algo muy similar siente una docente de la Escuela Primaria Urbana 14, para la que todo el programa va más allá de la tecnología. Ella destaca como elemento importante de la propuesta, el hecho de que sus alumnos se relacionen con niños de otras ciudades y afirma que esto redundará en un crecimiento personal de los estudiantes:

"Las diferencias son muy grandes porque a través de los sistemas uno puede comunicarse más y ante todo esa relación que empezamos a tener con niños de otras ciudades. Ese contacto de los niños, así fuera por carta, porque a veces no teníamos la oportunidad de ir a Internet, los encuentros que tuvimos, me parece que eso los hace crecer personalmente ciento por ciento". (14CO11PE12)

Esta docente, además, valora el haber podido realizar actividades de intercambio con sus pares, utilizando distintas herramientas tecnológicas como foros o correo electrónico. En el relato de su experiencia con otra institución que trabajaba en el mismo proyecto, se siente el orgullo de que sus alumnos ya estuvieran familiarizados con la tecnología por experiencias anteriores en la Red y por haber sido fuente de inspiración para otras instituciones:

"A través de Internet, participando en foros y a través del correo electrónico. Entonces para los niños fue súper fácil y pudieron ir entrando y entendiendo todo porque ya teníamos ese adelanto a través de Conexiones. Los otros compañeros nos compartían que los niños tenían dificultades, que llegaban y se quedaban frente a la computadora sin hacer nada. Después otra institución nos visitó para ver cómo estaban los niños con el trabajo y que yo les contara. Y así los apoyábamos para que los niños despegaran en la institución en que estaban. El año pasado hicimos intercambio de instituciones como hermanas. Una iba y el otro era como el hermano que la recibía en esa institución. Entonces los niños contaban sus experiencias en el campo. Según los profesores, cuando nos volvíamos a

comunicar, ya iban adelantando en ello.”
(14CO11PE12)

• Valores

Los proyectos de la Red Conexiones son percibidos por las escuelas participantes como constructores de valores tales como la solidaridad, el respeto, el liderazgo y la autoestima, enmarcados en el desarrollo de las competencias ciudadanas.

Por ejemplo, para el director de la Escuela Primaria Urbana 14, el participar de la Red ayuda a sus alumnos a sentirse más confiados en ellos mismos y a aprender más:

“Realmente se ha constituido un programa de valor para la institución porque los niños se socializan mejor, se les crea ese espíritu de investigación, de consulta, los valores en ellos se han acrecentado de forma considerable, se sienten más seguros, se respetan más, se interesan, preguntan, cuestionan, etcétera. Le piden a la docente que los lleve a avanzar más y conocer más sobre Conexiones.”
(14CO11PE2)

Este mismo director destaca la posibilidad de que el trabajo en valores sirva a sus alumnos para la vida y rescata principalmente el trabajo en equipo y la participación:

“Los niños de cuarto grado del año pasado eran totalmente diferentes al resto de los otros niños. Yo les decía a mis compañeros que es algo no sólo para ver como espectador. Eso es para meterse y no sólo por el trabajo, sino también por los resultados. Aquí hay cuatro personas comprometidas, de pronto dos más que las otras, pero eso no es sólo para ver como espectador. Eso fue lo que les dije en una reunión que se hizo de balance. Yo les dije que a mí me colmaba plenamente el aliento hacia el proyecto al ver a los niños. El resultado de eso lo tuvimos este año. Resulta que en la jornada de la tarde, por orden de la secretaría de Educación y a raíz de la cantidad de niños que se matricularon, tuvimos que cancelar tres grupos. Eran niños de cuarto que pasaban a quinto y no los podíamos seguir atendiendo, por lo cual pasaron a la mañana. Unos quedaron con [nombra a un profesor] y otros con [nombra a la docente 14CO11PE12]. Y allí se vio el cambio. Los niños que estuvieron con [nombra a la docente 14CO11PE12] son otra cosa, por concepción de

vida, por concepción de mecánica de trabajo, en lo social, en la participación. Frente a este proyecto los estamos motivando, estamos dándoles elementos para que ellos vean que lo que están haciendo es de valor para la vida. Si ellos aprenden a trabajar en grupo la vida va a ser suave. El resto de la sociedad no es tal porque uno de los problemas principales es el trabajo en grupo. Esos son los resultados que me he llevado con los niños. Te repito, esto no es para ver. Esto es para meterse. Si usted me pregunta el porqué, es porque de lo contrario no se habría dado.”
(14CO11PE2)

b. Liderazgo

El concepto de liderazgo distribuido emerge con fuerza de la literatura como una de las condiciones para el éxito del trabajo en redes²¹.

En la Red Conexiones, como caracterización de este liderazgo distribuido, podemos identificar los siguientes actores y ámbitos:

- A nivel de los centros educativos:
 - Directores y coordinadores pedagógicos
 - Agentes educativos
 - CATICI
 - Docentes / facilitadores

- A nivel de la Red:
 - Facilitadores de proyectos
 - Dirección de la Red

Estos actores reflejan, en los centros educativos involucrados en este estudio, el liderazgo ejercido en sus distintas manifestaciones. El rasgo que con mayor fuerza emerge es la capacidad de crear liderazgo en otros. Pero también es posible observar, aunque en menor medida, el reconocimiento a la extensión y profundidad del problema.

Conexiones es un modelo de red descentralizado donde cada nodo tiene autonomía pero, al mismo tiempo, existe una coordinación formal semestral: “cada seis meses, aproximadamente, nos reunimos y cada uno de los nodos presenta el balance de cómo va en su región” (Claudia Zea, Directora Conexiones, COPE82).

La autonomía de cada nodo les permite, entre otras cosas, recaudar fondos para la sustentabilidad del programa a nivel regional -a través de

²¹ Veáse MUIJS, Daniel, 2002. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. Vol 1, núm.2. 2003

acuerdos con otras organizaciones- y les da la posibilidad de diseñar sus propias actividades y mantener sitios Web independientes.

“Santander [uno de los nodos] ha crecido más que los otros nodos, involucró alrededor de 25 instituciones durante su consolidación como nodo y ahora firmó un convenio con el programa ‘Computadoras para Educar’ (que es un programa nacional de reacondicionamiento de PCs donadas por las empresas para beneficiar a las escuelas y que, al hacer entrega de los equipos, ofrece a los docentes formación en el uso de TIC y un acompañamiento de 12 meses), a través del que han formado y acompañado, desde el modelo de Conexiones, alrededor de 140 instituciones del área de Santander, Norte de Santander y Arauca, o sea, todo el oriente del país. Es responsabilidad de ellos y lo hacen directamente. Si en algún momento requieren apoyo del nodo central u otro nodo, lo solicitan, pero ellos son autónomo para aplicar el modelo Conexiones e integrar nuevos centros educativos a la red..” (Claudia Zea, Directora Conexiones, COPE81)

Esta cierta independencia de los nodos refleja de modo explícito la forma en que la Red busca crear capacidades de liderazgo en los demás, no solamente en cuanto a la autogestión sino también en lo referente a los materiales educativos, como el que constituye uno de los íconos de la red: la interfaz tecnológica conocida como La PachaMama²², la cual ha prestado diferentes servicios a nivel didáctico, acordes con las propuestas y orientaciones desde cada nodo.

La PachaMama fue diseñada para el trabajo inicial con estudiantes de educación básica primaria y, actualmente, sólo se mantiene instalada en aquellas PCs que aún cuentan con sistemas operativos Windows 95 y 98.

Los nodos recibieron de la dirección de Conexiones los programas fuente de esta interfaz para que pudieran configurarla y mejorarla e, incluso, darle una identidad más acorde a la idiosincrasia de la región. Esto ocurrió, por ejemplo, tanto en el nodo de la Costa Pacífica donde desarrollaron una versión en GNU/Linux, como con el nodo de la Costa Caribe (en Barranquilla), donde el equipo de la Universidad del Norte desarrolló ambientes propios para La PachaMama:

“La creación de los nodos se inició y definió a través de las conversaciones con los grupos de investigación durante los congresos y eventos sobre

²² Más detalles en la sección “Característica de las actividades de la red”.

el tema. Cuando presentábamos el modelo Conexiones y las experiencias con éste en los centros educativos y con sus actores, siempre había algún investigador que se acercaba y me decía: 'yo quiero trabajar con este proyecto para que en mi región se pueda trabajar así'. Entonces les proponíamos trabajarlo conjuntamente y hacíamos la transferencia, para ayudarlo a presentar un proyecto de investigación y así buscar los recursos para financiarse. Cada grupo que se vinculaba era responsable de un grupo de centros educativos, más el número de proyectos colaborativos que debían desarrollar y dinamizar para su región. Algunos, inclusive, desarrollaron otros ambientes complementarios para La PachaMama. La interfaz es muy general y no tiene ambientes referentes para todos los sitios geográficos". (Claudia Zea, Directora Conexiones, COPE81)

Otro de los rasgos que caracterizan el liderazgo distribuido de Conexiones y su capacidad de generar liderazgo en los demás, tiene que ver con el rol de los llamados agentes educativos (SSEU)²³

Los agentes educativos fueron una figura que implementó Conexiones en sus inicios, con el ánimo de apoyar a los alumnos, docentes y directivos de los centros educativos que se vinculaban a la red. Ellos eran los encargados de apoyar a los participantes en los aspectos técnico-pedagógicos, para la correcta apropiación del Modelo Conexiones y, especialmente dinamizar el uso de las TIC y la participación en los proyectos colaborativos²⁴ para asegurar su participación en la Red. Su función era atender los frentes tecnológico y didáctico del modelo, por períodos de diez horas semanales y durante seis meses consecutivos, aproximadamente.

Se trataba de estudiantes universitarios de pregrado de diversas instituciones de educación superior de Antioquia convocados por Conexiones. Estos agentes recibían capacitaciones en aspectos didácticos del Modelo y la estrategia de proyectos colaborativos, familiarización con la interfaz La PachaMama y la solución de problemas sencillos de carácter tecnológico. Este proceso tuvo duraciones de alrededor de 40 horas y se realizaba mediante actividades de tipo colaborativo y talleres prácticos. Una de las funciones que ejercieron fue la creación y consolidación de los CATICI, como espacio de liderazgo del alumnado.

²³ Servicio Social Educativo Universitario, es el nombre del programa

²⁴ Zea Restrepo, Claudia María et. al. "Informática ...". Ob. Cit.

En algunas de los centros educativos participantes, la pertenencia a los clubes CATICI constituye un honor y un reconocimiento importante, mientras que en otras es una elección propia de los alumnos.

Los CATICI no son solamente un ámbito de formación tecnológica, sino también escuela de líderes. Allí los alumnos adquieren mayor conciencia y respeto por el otro, actitudes democráticas –como la elección de sus propios líderes- y trabajo en equipo a partir de distintos roles asignados:

[Entrevistador] *¿Cómo trabajan dentro del CATICI?
¿Todos hacen lo mismo o tienen distintas responsabilidades?*

[Todos los alumnos] *Tenemos distintas responsabilidades.* [Entrevistador] *Por ejemplo, ¿vos qué sos?*

[Alumno 1] *Yo soy comunicador.*

[Alumna 2] *Yo soy utilera.*

[Alumna 3] *Yo también soy utilera y soy la persona que ayuda a cualquiera.*

[Entrevistador] *¿Hay algún líder en el CATICI?*

[Todos] *Sí.*

[Entrevistador] *¿Y qué es lo que hace el líder?*

[Alumno] *Coordinar el grupo.*

[Entrevista] *¿O sea que los manda?*

[Todos] *¡No!*

[Alumno] *Él no nos manda. Nosotros tenemos cada uno nuestras funciones pero él sabe de cada uno de nosotros y nos corrige y nos ayuda porque él es el que más sabe, sabe un poco más que los demás.*

[Entrevistador] *¿Quién lo escogió como líder?*

[Todos] *Todos.*

[Entrevistador] *¿Qué significa para ti ser líder?*

[Alumno líder] *Para mí es que me preocupe por el grupo para que estemos más unidos.” (Alumnos de Escuela Primaria Urbana 14, 14CO11PE7A)*

La directora de la Escuela Secundaria Semiurbana 15 destaca de un grupo CATICI cómo pudieron resolver un problema que se presentó y cómo eso los fortaleció como equipo:

“Era un grupo que no solamente eran buenos en informática, eran buenos en todas las áreas. Ellos mismos se reunían y trataban de solucionar los problemas que tenían. Ellos tuvieron un líder que los ayudó, un muchacho joven y entusiasta, muy bueno. Entre ese profesor y el líder llegó a haber como roces, pero no roces frente al área sino roces frente a cómo el profesor manejaba el grupo. Él me decía: ‘¿tú estás de acuerdo con que él maneje el grupo como si fuera uno más de nosotros?’. Yo dije:

'no, tú eres el profesor'. Entonces pregunté qué iban a hacer y me dijo que iban a reunirse todos como grupo. Se reunieron y determinaron que sí iba a ser el líder del grupo (...). Entonces ese año hubo un concurso y ellos lo ganaron. Montaron todo solos. Yo creo que la experiencia sirve mientras ellos se descubran como líderes, sean colaboradores y puedan montar proyectos en equipo, solos o con la ayuda de un adulto". (15CO22PE2)

Algunos de los alumnos que comenzaron en los CATICI han ingresado a la Universidad EAFIT y se convirtieron en agentes educativos para apoyar a otros centros educativos de la red. Incluso, varios de ellos han pasado a formar parte del equipo de investigación que lidera Conexiones, completando de esta manera el ciclo de realimentación y aprendizaje en el contexto educativo. Uno de ellos trabaja a tiempo completo como coordinador del Aula Explora y fue entrevistado en el marco de este estudio.

"Yo coordino el aula de Robótica. Mi función, más que nada, es coordinar el grupo de facilitadores que son estudiantes universitarios que prestan un servicio social (apoyado y coordinado desde el Centro de Ciencia Y Tecnología de Antioquia). Acá se les da un subsidio, ya sea para el transporte o que les sirva para solventarse. Ellos lo que hacen es acompañar a los estudiantes durante los talleres. En el grupo actual hay estudiantes de Ingeniería Mecánica, Electrónica, Ingeniería en Sistemas y todos ellos nos apoyan en el trabajo con los niños y docentes. Además de todo esto, también se lleva a cabo la construcción de las guías de trabajo." (COPE83)

Para él, todo el recorrido -desde que fue estudiante universitario, agente educativo, miembro del equipo Conexiones y luego coordinador del Aula Explora- Robótica ha significado compartir una visión respecto del propósito de esta experiencia. Él cree que la robótica es una excusa y una oportunidad para que los alumnos adquieran nuevas capacidades, crean en sí mismos y puedan, de esta manera, salir adelante:

"Yo quiero, después de que todo esto ya funcione y que el modelo se estabilice, se comprenda que esta tecnología sirve para que los niños mejoren la autoestima, sus capacidades y aumenten su autoconcepto. Porque realmente lo que hacemos acá es que ellos ganen autoestima. Quiero que los niños se apropien de la tecnología, que reconozcan que ellos son parte del entorno, parte de los problemas y de las soluciones." (COPE83)

Él agrega que continuamente es consultado acerca de cómo, realmente - en términos prácticos- se puede vincular esta experiencia de robótica con el Modelo Conexiones a nivel de otros grados, y al respecto, opina que:

“Nos preguntan cómo llevar esta experiencia a preescolar y primaria, pero creemos que es difícil meterlo en el entorno educativo. Pensamos que este tipo de experiencias de aprendizaje se lleve por ejemplo a niños que tienen que estar en un hospital. Por ejemplo, cuando están reclusos varios meses porque tienen una enfermedad, se baja mucho la autoestima. Entonces que haya un aula especial donde puedan ir a jugar y, aunque tengan una enfermedad o tengan que estar allá, puedan recuperar su espíritu y aprender. Con estas tecnologías podemos lograr que se motiven, eleven su autoestima y se preparen para regresar a la escolaridad.” (COPE83)

Esta experiencia de formación de líderes retroalimenta el modelo de Conexiones y los convierte a menudo en ejemplo para compartir.

La actual directora de Conexiones, Claudia María Zea, cuenta que a fines de 2003 convocaron a personas que hubieran o estén participando en Conexiones, para dar una conferencia sobre el ciclo de vida de un estudiante universitario según sus experiencias con la red. Para ellos, la Red no es solamente una escuela de líderes en lo tecnológico, sino también en lo humano:

“Hace poco nos llamaron de una conferencia para mostrar cómo era el ciclo de vida de un estudiante universitario de Conexiones. Entonces con [nombra a un estudiante por su nombre de pila]²⁵ se planteó lo que ha sido su desarrollo. Empezamos desde los CATICI, luego su ingreso a la universidad, su vinculación al grupo de investigación que lidera Conexiones y qué hacen en los primeros semestres en este grupo y cómo van avanzando hasta que llegan al semestre de práctica y se van al exterior un año a trabajar con científicos. Luego regresan y continúan trabajando con nosotros. No están haciendo Informática Educativa netamente, tienen una formación importante en lo humano, en lo social, en lo tecnológico.” (COPE82)

²⁵ Es un chico que ha participado en Conexiones desde su primaria, fue líder del CATICI en la institución donde estudió. Participó como agente de apoyo a nivel tecnológico en las escuelas que lo requerían y hoy en día como estudiante de Ingeniería de Sistemas de EAFIT, es parte del equipo de investigación que lidera Conexiones–Medellín.

Otro de los rasgos de liderazgo de Conexiones puede observarse en la apropiación del modelo de trabajo por parte de los centros educativos, quienes diseñan proyectos colaborativos al interior de su institución con la misma metodología del programa.

Por ejemplo, en la Escuela Secundaria Semiurbana 15 diseñaron un proyecto sobre convivencia escolar que involucra a todos los docentes y alumnos de la institución. Para ello, tomaron como base las metodologías y estrategias propuestas por el modelo Conexiones.

“Cuando empezamos a implementar el proyecto de convivencia escolar tratamos de implementarlo con la misma metodología de Conexiones y ha sido una experiencia muy agradable para los profesores, los alumnos y las familias. Rebajamos los índices de agresividad en el colegio a un 5%, realizamos talleres en todos los grupos. Se montaba un taller a las ocho de la mañana para todo el colegio. El taller tenía como resultado mínimamente una cartelera. Así trabajamos el manual de convivencia, por concertación, discusión, acuerdo, consenso.”
(Directora de Escuela Secundaria Semiurbana 15, 15CO22PE2)

En la entrevista a esta directora, el concepto de que la Red ha actuado como modelo, logrando que la institución se apropiara del mismo, surge de modo más claro y explícito aún cuando desarrollan sus propios proyectos. Por otra parte, lejos de sentir que no necesitan más a la Red, destacan la importancia del acompañamiento que ésta les ofrece y de la formación profesional como un proceso.

[Entrevistador] *¿No trabajan todavía con Conexiones en la básica?*

[Docente] *No. Vamos a iniciar con un proyecto que es sobre el conocimiento del colegio. Vamos a iniciar este proyecto y a mirar cómo responde en las áreas del currículo.*

[Entrevistador] *¿Es un proyecto de Conexiones?*

[Docente] *Es un proyecto que se lleva a cabo con la forma de trabajar de Conexiones.*

[Entrevistador] *Pero no lo diseñó Conexiones.*

[Docente] *No, lo diseñamos en el colegio. Como ya conocemos la forma de trabajo.*

[Entrevistador] *A eso me refería, ¿no necesitan a Conexiones entonces?*

[Docente] *¡Sí, cómo que no! El apoyo logístico que da Conexiones, que dan ellos...*

[Entrevistador] *¿En que sentido?*

[Docente] *En capacitación, en acompañamiento, en sentarnos todos a planear y organizar, es mucho. Estamos trabajando con ellos para estar seguros.*"
(Coordinadora Académica actual y ex docente de Religión de Escuela Secundaria Semiurbana 15, 15CO22PE2)

c. Capacitación

Conexiones lleva adelante un programa de desarrollo profesional que se caracteriza por ser un proceso continuo compuesto por tres niveles de profundización, desarrollados durante aproximadamente 18 meses y otros procesos de formación continua para quienes ya han pasado por el programa de formación y aún requieren apoyo para incorporar nuevas estrategias o tecnologías al ambiente escolar.²⁶

Los objetivos de la Red están vinculados a mejorar la calidad y equidad de la educación colombiana. En este sentido, Conexiones aporta un proceso de desarrollo profesional que está orientado a lograr en el docente algunas habilidades básicas para la incorporación de las TIC en las actividades de aula, con una propuesta microcurricular basada en cuatro ejes temáticos:

- **Área pedagógica:** comprender la innovación con TIC, su integración al curriculum y al Proyecto Educativo Institucional.
- **Área didáctica:** desarrollar estrategias para incorporar las TIC al curriculum y potenciar el ambiente de aprendizaje.
- **Área tecnológica:** manejar con solvencia las herramientas TIC y comprender su aporte al trabajo de aula.
- **Área institucional:** planificar y gestionar proyectos educativos.

El proceso de desarrollo profesional de docentes que ofrece Conexiones se fundamenta en la realización de talleres, que atienden los cuatro ejes del microcurriculum en los tres niveles de profundidad. Una vez concluido este proceso, el docente participa en otros espacios, a saber:

- Encuentros sobre informática educativa, donde los alumnos y docentes exponen sus trabajos e intercambian ideas y experiencias con sus pares.
- Encuentros presenciales con expertos para tratar temas vinculados a los distintos proyectos.
- Ambientes virtuales para ejecución de proyectos colaborativos.
- Cursos de capacitación online.
- Otros espacios tecnológicos propios de cada proyecto (foros, encuentros, capacitación específica, etcétera).
- Comunicación permanente con los facilitadores de cada proyecto y proceso, a través de correos electrónicos.
- Encuentros locales (por nodo).

²⁶ Zea Restrepo, María Claudia et al., "Informática y escuela: Un enfoque global". Op. cit.

En los centros educativos involucrados en este estudio, docentes y directores valoran de manera especial el haber sido parte del proceso de formación, y continuar el vínculo a través de otras alternativas de formación y comunicación.

Para algunos de ellos este proceso significó el inicio de su vínculo con las TIC, ya que antes de que la escuela participara en Conexiones no tenían experiencia alguna en este campo. El hecho de que el programa los haya formado profesionalmente en un área que desconocían parece desarrollar el sentido de pertenencia en los docentes involucrados (como se analizará con más profundidad en el apartado "Pertenencia").

La Escuela Primaria Semiurbana 16 es rural y multigrado. Su directora actúa también como profesora de niños de primero a quinto grado básico. Para ella, el principio de la relación con Conexiones fue difícil. Comenzó el proceso con los talleres de formación y no le encontraba sentido a la propuesta como aporte al modelo de formación que ella trabajaba (Escuela Nueva). Sin embargo, esa primera sensación fue transformándose durante el proceso, a través del soporte continuo que recibía y la preocupación que mostraba la Red para acompañarla.

"Después de que me dijeron, en enero de 2000, que iba para la escuela de [nombra la escuela], a los dos o tres días me llamó la directora del colegio de [nombra el lugar] y me invitó a que participara en el proyecto que iban a empezar con la Universidad EAFIT, que se llamaba Conexiones. Yo dije que no sabía de qué se trataba pero quería hacerlo para que me llegaran los estudiantes. Nos citaron en la Universidad EAFIT en la sede de [nombra al municipio] y empezamos el primer curso, que duró toda una semana. Fue un curso muy valioso, allí es donde conocimos a La PachaMama, que era como la primera introducción. Todavía yo me sentía como aparte, porque yo no le encontraba nada a esa PachaMama, no veía por dónde era que se trabajaba. Pero ya en el proceso sí fue otra cosa... Y fuimos compartiendo, siempre con la universidad, las personas del proyecto, porque desde allá siempre estaban pendientes de llamarnos, preguntándonos como íbamos, qué necesitábamos. Fuimos como encarretándonos (encontrando sentido y motivación) y yo le he encontrado mucho el gusto." (16CO12PE2)

Otro rasgo importante de este proceso de desarrollo profesional que destacan los actores de estos centros educativos es el hecho de que el modelo que propone Conexiones va más allá del uso de las TIC y tiene valor pedagógico para ellos y sus alumnos.

Al respecto, una docente siente que su formación profesional en el uso de TIC a través de Conexiones le aportó un cambio en sus estrategias didácticas:

“También hubo un cambio ciento por ciento. Empezando porque mi salón no tenía esta presentación. Mi salón era un salón común y corriente donde la profesora llegaba, saludaba y decía: ‘vamos pues a empezar el trabajo del día, atención aquí, escribamos’. De pronto estaba la cartelera y cositas así. Pero ahora es totalmente diferente, porque se puede decir que el tablero está muy abandonado. El tablero ya está más como decorativo. Era lo normal, lo tradicional. Pero eso ya cambió definitivamente. Es tanto el cambio, que nosotros entramos aquí al aula y ellos ya saben que nosotros tenemos unas actividades de conjunto. ¿En qué resultan las actividades de conjunto? En que estamos en unas actividades de grupo y cada equipo tiene que aportarle al otro iniciando la mañana. Cada grupo tiene algo que contar del día anterior. Por ejemplo, un grupo se para y dice ‘nosotros trajimos hoy esta cartelera...’. Y ya es como la secuencia de trabajo de ellos. La comparten con el resto. Y si el grupo ese día no tiene algún trabajo que aportar, salen dichos o traemos una poesía para compartirla, o una canción. Entonces, es una actividad en grupo donde empezamos a encarar el trabajo del día”. (Docente Escuela Primaria Urbana 14, 14CO11PE12)

Asimismo, el coordinador académico de la Escuela Secundaria Urbana 13 destaca el hecho de que la formación profesional que ofrece la Red no se queda solamente en lo instrumental:

“El maestro tiene que ser capacitado en la parte instrumental, pero también en el desarrollo de competencias que le permitan hacer que revienten esas máquinas. En la medida en que un docente sea capacitado para trabajar procesos de pensamiento, el manejo instrumental accesorio va a potenciar demasiado a ese docente. De pronto sí se da mucha importancia a esa parte instrumental pero no se le da fuerza a los procesos de pensamiento. Fácilmente, uno como docente se queda en la parte instrumental, se queda haciendo jueguitos, pero no profundiza. Aquí la capacitación ha sido muy buena en ese sentido. Fue brindada a

través de la secretaría de Educación y no sólo se capacitó en la parte instrumental, (...) Se le dio mucha importancia a los mapas conceptuales.”
(Coordinador Académico de Escuela Secundaria Urbana 13, 13CO21PE7C)

En este sentido, otro docente considera que existe un punto de inflexión marcado por el inicio del proceso de desarrollo profesional con Conexiones, respecto del trabajo en equipo y el intercambio con otros colegas:

“Hay un antes y un después. Es muy interesante en el aspecto metodológico porque cuando uno trabaja con los grupos, los muchachos se posesionan de lo que les toca. Delante de los roles ellos empiezan en forma jocosa o despectiva. Que si eres comunicador eres un sapo. Sí, esa es la expresión misma, porque todo lo cuentan, lo que pasa en el grupo. Así es como uno empieza porque cuando a uno le dicen sapo es como insultante. Sapo es el que ve, oye y cuenta, el “corre, ve y dile”. Entonces ya entran las explicaciones de cual es esa función, no es algo ajeno, todo lo de la clase, en el momento, lo vivido. Y así con cualquiera de los roles que ellos tengan que cumplir. Ellos van rotando roles porque no se es siempre un alumno cumpliendo una función sino que van cambiando.” (Docente de Escuela Secundaria Semiurbana 15, 15CO22PE12)

Por su parte, un docente de la Escuela Secundaria Semiurbana 15 habla de su proceso de formación en la Red y resalta la importancia del impacto en lo pedagógico, a través de la propuesta de aprendizaje cooperativo:

*“[Docente] Yo recibí una capacitación en EAFIT.
[Entrevistador] ¿Cómo resultó esa capacitación?
[Docente] Me sirvió mucho. En la parte pedagógica nos sirvió bastante para llevar adelante el proyecto en el que estaba trabajando.
[Entrevistador] Cuando usted dice que les sirvió mucho en la parte pedagógica, ¿a qué se refiere?
[Docente] Porque nos dio mucha metodología para enseñar.
[Entrevistador] ¿Distinta a la que tenían antes?
[Docente] Distinta a la que teníamos, sobre todo el trabajo cooperativo y en equipo. Eso es muy importante.
[Entrevistador] ¿Antes no trabajaban así?
[Docente] Sí, se trabajaba en equipo pero no con la técnica de trabajo cooperativo.”* (15CO22PE5)

Un docente de esta misma escuela destaca la prevalencia de lo pedagógico y habla del proceso de desarrollo profesional con Conexiones:

"Empezamos a ver a la herramienta de la computadora como tal y su uso pedagógico. O sea, saber utilizar la computadora pero siempre teniendo presente la pedagogía." (15CO22PE6)

Otra de las características que marcan los distintos actores respecto del proceso de desarrollo profesional está vinculada a los distintos espacios de formación antes mencionados. En forma específica, valoran el poder asistir a la universidad a talleres presenciales, el intercambio con expertos disciplinares y el trabajo en espacios telemáticos.

Por ejemplo, en el marco del proyecto colaborativo Isla Cocom@, un docente menciona la presencia de un experto disciplinar sobre Energía.

"La Universidad EAFIT convocó a un experto para que disertara sobre Energía Eólica y los alumnos asistieron allí." (Docente de Escuela Secundaria Urbana 13, 13CO21PE11)

Y un docente de la Escuela Primaria Urbana 14 menciona los encuentros de informática como un espacio de interés, por el hecho de compartir experiencias:

"El año pasado tuvimos un intercambio con las demás instituciones que estaban participando de los proyectos. Tenían una dificultad con los de la escuela [la nombra] y vinieron aquí toda la mañana y trabajaron con los niños, cuando se hizo la socialización de los proyectos recibimos información de otras escuelas y miramos un poco cómo habían trabajado ellos." (14CO11PE11)

Por su parte, una docente de la Escuela Secundaria Semiurbana 15 comenta que recibió capacitación a lo largo de cuatro años por parte de Conexiones, *"y la seguimos recibiendo, ya no presencial, pero mantenemos un contacto."* (15CO22PE6).

Este "contacto" se materializa en un ambiente virtual, en el cual los docentes pueden participar de actividades con sus alumnos y también tomar cursos online para fortalecer determinados aspectos vinculados a los proyectos como, por ejemplo, el trabajo con mapas conceptuales. La invitación que se hace desde el ambiente virtual de formación de la red dice:

"Desde este entorno virtual de aprendizaje, podrás registrarte en los cursos que más te interesen y estudiarlos sin ataduras de horarios, con todas las ventajas que te ofrece la tecnología en estos tiempos de la sociedad de la información y del conocimiento bajo el servicio web. Tendrás la posibilidad de discutir sobre lo que estimes oportuno con el resto de tus compañeros de curso, gracias al foro de discusión y el chat en el que podrás obtener respuesta de los facilitadores del curso."²⁷

Algunos de los cursos que se ofrecen son:

- Familiarización con el entorno.
- Usos educativos de los recursos del aula de Informática.
- Planificación y diseño de proyectos colaborativos
- Seguimiento a proyectos colaborativos
- Construcción y uso pedagógico de Mapas Conceptuales
- Desarrollo de competencias en el uso de las TIC en la docencia universitaria.

Sin embargo, desde el año 2003 Conexiones ha enfrentado un gran desafío para lograr un proceso de formación profesional, debido a que los docentes son trasladados frecuentemente de una escuela a otra, como bien lo explica una maestra de la Escuela Secundaria Semiurbana 15: *"el mayor inconveniente han sido los profesores que entraban y salían por traslado. Yo me he mantenido fijo."* (15CO22PE6) y que en ocasiones no cuentan con los recursos tecnológicos necesarios para implementar las actividades y estrategias que trabajaban en el marco de Conexiones.

Por otra parte, estos procesos de desarrollo profesional que sostiene la dinámica de la red Conexiones, no solamente involucran a los docentes, sino también -de un modo especial- a los alumnos a través de los CATICI.

Existe una formación social que se aborda desde el trabajo en equipo, utilizando como marco el aprendizaje cooperativo y el aportar soluciones tecnológicas a problemas de su contexto cercano. En la entrevista a uno de los grupos CATICI ellos señalan la responsabilidad que significa ser parte del club y el interés por aprender cosas que no se aprenden en las clases ordinarias:

*"[Entrevistador] ¿Qué sienten que les da Conexiones?
[Alumno 1] Tenemos que tener mucha atención, tenemos que aprender mucho de Conexiones para después compartirlo."*

²⁷ Mensaje inicial de una de las facilitadoras que puede ser consultado en <http://www.conexiones.eafit.edu.co/ambientevirtual>.

[Alumno 2] *De pronto, no es como un sacrificio pero algo así porque tenemos que estar más metidos en eso aquí en clase.*

[Entrevistador] *Digan qué cosa más les gustó de lo que hicieron aquí en el CATICI.*

[Todos] *La página web institucional.*

[Entrevistador] *¿Están haciendo la página Web de [su escuela]?*

[Todos] *Ya la hicimos.*

[Alumno 1] *Nosotros el año pasado redactamos unas cosas...*

[Entrevistador] *¿Por qué les gustó tanto hacer la página web institucional?*

[Alumno 1] *Porque aprendimos cosas del colegio.*

[Entrevistador] *¿Es diferente como trabajan aquí en el CATICI de cómo trabajan en otras clases?*

[Todos] *Sí, señor."*

(Alumnos de Escuela Primaria Urbana 14, 14CO11PE7A)

d. Reflexión y experimentación

A lo largo de la historia de Conexiones se puede observar que el comenzar con pequeños pasos, experimentando y reflexionando sobre la práctica, ha sido un proceso constante.

Esta vocación puede verse a través de distintos aspectos de la Red (en su inicio como proyecto de investigación y sus distintas etapas), como algunos de los proyectos colaborativos (cuyo diseño y ejecución contemplan distintas versiones), el proceso de desarrollo profesional (que comenzó siendo presencial y ahora incorpora otros espacios y tecnologías), las metodologías y el desarrollo de la interfaz gráfica La PachaMama (emblema de Conexiones) y otros ambientes de trabajo.

• La red misma

Como ya se ha explicado, Conexiones comenzó en 1993 -siendo un proyecto a cargo de un grupo de investigación en Informática Educativa- en el seno de la universidad privada (EAFIT) que lideró una experiencia piloto, que duró un año y fue desarrollada en cinco instituciones educativas. Esta primera etapa de la Red se denominó RICO (Red Interescolar en Comunicaciones).

[El piloto se configuró con] *"un colegio en la Comuna Región Oriental que tenía muchos problemas sociales, una escuelita rural en Caldas que es un municipio que queda como a 20 minutos de Medellín, otro colegio en el municipio de Itagú y un colegio privado en Medellín. Realmente, eran todos muy distintos, el colegio de Itagú era un*

colegio que recién comenzaba, era un colegio nuevo, y el colegio de la Comuna era un colegio bastante complicado, pero todos eran principiantes en el tema de tecnologías." (Claudia Zea, Directora Conexiones, COPE82)

En 1994, con el ánimo de soportar los procesos de aprendizaje asociados a Conexiones, el grupo estableció un convenio de cooperación con la Universidad Pontificia Bolivariana (UPB) de Medellín, con quien dio inicio a una nueva etapa en la que participaron un grupo de 25 instituciones con el apoyo del programa nacional Colciencias. Posteriormente, se obtuvo el apoyo del Banco Mundial a través de una subvención otorgada por InfoDev para ampliar la experiencia.

En 1998 la red Conexiones contaba con 65 instituciones, en el 2000 con 120, y el 2005 encuentra a Conexiones siendo el modelo que da línea para la construcción del Programa Nacional de Nuevas Tecnologías, liderado por la directora de la red, y quien asesora al ministro de Educación del país para este programa.

En este nuevo modelo, el acento ya no está puesto únicamente en el diseño de proyectos colaborativos, tal como fue la característica de la Red hasta hoy, sino que se incluyen otras alternativas. Esto pone de manifiesto el espíritu de Conexiones de abrirse a otras opciones, experimentar con ellas y reflexionar sobre ese trabajo:

"Tenemos que darle cabida a otras innovaciones que se han venido desarrollando en el país, por ejemplo, eso de tecnologías para la enseñanza de las matemáticas, que es un proyecto del Ministerio de educación Nacional que tiene como cuatro años, proyectos con calculadoras, y otras donde no es viable trabajar con proyectos colaborativos." (Claudia Zea, Directora Conexiones, COPE82)

• **Desarrollo de los proyectos colaborativos**

Conexiones fundamenta la incorporación de las TIC en los ambientes de aprendizaje a través de la estrategia de proyectos colaborativos. El proyecto a nivel nacional de mayor impacto ha sido Isla Cocom@; una iniciativa colaborativa planificada y diseñada desde Conexiones en 2002 con la participación de docentes de los centros educativos de la Red, con el apoyo de la empresa privada Interconexión Eléctrica I.S.A E.S.P. y el Institute for Human and Machine Cognition en Florida, USA. Este proyecto ha atravesado distintas etapas, incluyendo hasta hoy temáticas relacionadas con la Generación y transmisión de Energía, y la atención y prevención de desastres naturales.

Cocom@ ha ido incorporando otras herramientas de trabajo a las actividades de aula -como los mapas conceptuales- y el trabajo con

expertos disciplinares, tanto profesionales como estudiantes universitarios. Del proyecto han participado más de 70 instituciones escolares durante los tres años de vida del proyecto y puede apreciarse no solamente la intención de trabajar en conjunto con el sector privado y la universidad, sino también la voluntad de hacer crecer el proyecto en cantidad de participantes y riqueza de contenidos, incorporando nuevos temas y desafíos al proyecto:

“La primera temática de Cocom@, incorporó el tema de los mapas conceptuales sobre energía. Estos los hicimos con expertos técnicos. Luego hicimos otros mapas donde eran científicos, llegándose a tener mapas conceptuales de diferentes temas. Entre ellos mapas sobre Marte contruidos por científicos de la NASA, Biología por Carmen Collado experta en el tema, Ciencias por Joseph Novak creador de la técnica de mapas conceptuales. Cuando se trató de incorporar el tema de biología marina, en la Isla Cocom@ tuvimos que buscar en la universidad estudiantes que manejaran todo el tema de costas; después empezamos con la geología porque los expertos consideraban que era más importante el tema de espacios naturales. Pero cuando lo planteamos para Cocom@ la orientación se dio hacia problemas relacionados con desastres naturales por lluvias o comportamientos de los ríos. Así, el proyecto se orientó en todos los centros educativos participantes hacia la construcción de un plan de prevención y atención de desastres para sus centros educativos(...), y pudieron articularlo con otros proyectos que ellos tenían de la línea de geología ambiental. Ahí nace el tema de desastres naturales en Cocom@.” (Claudia Zea, Directora de Conexiones, COPE81)

• El proceso de desarrollo profesional

Desde el inicio del proyecto, el proceso de desarrollo profesional -a través de los talleres como del acompañamiento a los docentes- se realizaba de manera presencial. Actualmente, se han incorporado otras alternativas, como la realización de actividades semipresenciales con apoyo telemático y la utilización de distintas herramientas disponibles desde el ambiente virtual Conexiones (chat, foros). El correo electrónico funcionó como alternativa para el seguimiento y la difusión de actividades a los docentes, mientras que se habilitó la plataforma virtual para ofrecer cursos en línea²⁸.

²⁸ Véase <http://www.conexiones.eafit.edu.co/ambienteVirtual/>

“Tenemos estrategias combinadas entre trabajo presencial y trabajo virtual. Al principio era todo presencial en la capacitación y el acompañamiento también. Ahora trabajamos con una combinación de los dos, hay horas presenciales con profundización de temas y hay horas virtuales a través de encuentros en la red, el correo electrónico, el chat, cursos virtuales de algunos temas, pero tiende a un proceso totalmente virtual por la cobertura y distribución geográfica de los centros educativos y ubicación de los docentes vinculados a la red”.
(Claudia Zea, Directora Conexiones, COPE81)

La directora de la Escuela Secundaria Semiurbana 15 caracteriza el proceso de desarrollo profesional de los docentes de su institución mencionando las distintas alternativas que ha contemplado dicho proceso:

“La comunicación se dio por varias vías. Hubo electrónica, presencial, hubo talleres, capacitación, etcétera. Ellos venían al colegio y nosotros íbamos allá. Aquí han estado coordinadores del proyecto de Conexiones, citaban a los niños, a personalidades del gobierno de (Antioquia) para que colaboraran y miraran el apoyo que le teníamos que dar a los docentes y alumnos para desarrollar el proyecto.”
(15CO22PE2)

• Desarrollo de la interfaz gráfica

Conexiones nació tomando como fuente de inspiración el modelo de la red chilena Enlaces²⁹. La Universidad EAFIT solicitó apoyo al Instituto de Informática Educativa de la Universidad de la Frontera para temas de multimedia y quien acudió al llamado fue el entonces director de Enlaces, Pedro Hepp:

“Cuando Pedro vino, en su taller nos mostró La Plaza³⁰, los comienzos de Enlaces, estaban apenas comenzando. A la noche, salimos a comer y surgió la idea de hacer un nodo de Enlaces internacional, ahí nació la idea de que [Conexiones] fuera un nodo de Enlaces. Luego, yo fui en marzo de 1993, comenzando el otoño, para conocer todo lo que era Enlaces. [...] Estuve 15 días conociendo todo lo de Enlaces para venir a aplicarlo aquí, y cuando

²⁹ Para más detalles sobre la red Enlaces puede consultarse el apartado dedicado a esta red en el marco de este mismo estudio. También en <http://www.redenlaces.cl>

³⁰ La Plaza, software desarrollado en el marco de la red Enlaces que funciona como una interfaz gráfica desde la cual distintas aplicaciones como correo electrónico, foros, etcétera

quisimos aplicarlo empezamos a ver que no era tan sencillo, empezando por el tema de La Plaza, rompía con nuestro esquema cultural. Normalmente, en las plazas de nuestros pueblos, lo que hay son billares o cantinas alrededor de la iglesia". (Claudia Zea, Directora Conexiones, COPE82)

La interfaz gráfica La Plaza, adoptada en Chile para la red Enlaces, no mostraba la identidad cultural colombiana, por lo que se pasó a desarrollar otra que permitiera múltiples representaciones. Así fue como nació La PachaMama.

Este software fue concebido con la idea de ser un ambiente amigable para los docentes y alumnos, desde donde poder motivar el uso de distintas aplicaciones. En la práctica, La PachaMama resultó ser mucho más que una interfaz y terminó por ser un software educativo donde los alumnos aprendían de su entorno a través de los distintos ambientes, para finalmente convertirse en el símbolo de Conexiones.

Así lo expresa un docente de la Escuela Primaria Urbana 14, sosteniendo que La PachaMama no es solamente un ambiente gráfico, sino un recurso con contenidos propios: *"el año pasado trabajamos la actividad de La PachaMama". (14CO11PE11)*

Para un grupo de alumnos varones de esta misma institución educativa, el trabajar con esta interfaz les significó aprender distintos contenidos relacionados:

[Entrevistador] *¿Qué es La PachaMama?*

[Alumno] *Es la tierra.*

[Entrevistador] *¿Y eso que tiene que ver con la tecnología? ¿Con las computadoras?*

[Alumno] *Porque en la computadora encontramos todo lo de la Pachamama las fotos de la Pachamama.*

[Entrevistador] *¡Ah! Estaba la Pachamama en la computadora.*

[Alumno] *¡Y los ambientes!*

[Entrevistador] *¿Qué ambientes?*

[Alumnos] *El mar, el manto verde, el cóndor, etcétera...*

[Entrevistador] *¿Y qué es lo que más les gustaba de la Pachamama?*

[Alumno] *El manto verde.*

[Entrevistador] *¿Y por qué te gustaba mucho el manto verde?*

[Alumno] *Porque es muy bonito lo que pudimos aprender sobre la naturaleza...*

[Entrevistador] *¿El manto verde era referido a los árboles?*
[Alumno] *Sí.*
[Entrevistador] *¿Y después había otro ambiente?*
[Alumno] *La montaña del cóndor, porque allí estaba el ave más grande del mundo y porque tenía una vista muy desarrollada. Me gustaba mucho por eso.*
[Entrevistador] *¿Algún otro que quiera contar de otro ambiente?*
[Alumno] *¡El mar!*
[Entrevistador] *¿Por qué te gustaba el mar?*
[Alumno] *Porque hay animales acuáticos... en el mar hay un lugar que se llama (...) donde están los animales que reproducen su propia luz.*
[Entrevistador] *¿Y eso lo trabajaban con la profesora ¿Lo de la Pachamama?*
[Todos] *¡Sí!*
[Alumno] *A mí me gustan las montañas rocosas porque allí están las lagartijas más grandes, hay volcanes.*
[Entrevistador] *Pero todo eso que dicen no está en la Pachamama, todos esos conocimientos que dicen, ¿cómo los investigaron?*
[Alumno] *Estudiamos los ambientes y entonces leímos sobre el cóndor, el ave más grande del mundo, sobre los delfines, las tortugas. En manto verde estudiamos sobre los tigres, los leones. En las montañas rocosas estudiamos sobre los lagartos, los volcanes. Estudiamos en la parte central como trabajan las hormigas, los hongos.” (14CO11PE3B)*

El proceso de desarrollo de esta interfaz gráfica, demuestra también la voluntad de Conexiones por experimentar y reflexionar. El hecho de haber producido libros para colorear sobre La PachaMama y narraciones de audio y en texto sobre la historia de La PachaMama, muestra una actitud de escucha hacia los docentes y alumnos que resignificaron esta plataforma de tal manera que la transformaron en un software educativo.

Sin embargo, a pesar del éxito de esta herramienta, el surgimiento de la web y el desarrollo gráfico de la misma llevaron al equipo Conexiones a pensar otros ambientes que la reemplazaran:

“Lo que pasa a nivel de infraestructura es que como La PachaMama fue pensada para un nivel inicial de los docentes y alumnos, era una primera aproximación al uso de la computadora, a trabajar con algunos esquemas, digamos predefinidos. Ya en este momento hemos avanzado mucho a nivel de conocimiento y La PachaMama que se utilizaba mucho a nivel primaria, para niños pequeños, o

cuando arrancábamos en un centro educativo muy de cero. El problema aparecía cuando venían las demás versiones de sistemas operativos. Hicimos un proyecto para pasarla a GNU/Linux, pero no se logró lo esperado. En Windows logramos actualizaciones hasta Windows 2000, para Millenium presentó algunos problemas, y ya para XP se nos quedó a mitad de camino. Realmente no le hemos dedicado mucho tiempo a seguir actualizándola y sacar nuevas versiones de La PachaMama, ya que esto también implica costos de desarrollo, verificación funcional y de reinstalación en cada Pc pegado a la Red. Nos hemos dedicado a buscar espacios en Web que permitan muchas otras opciones.” (Claudia Zea, Directora Conexiones, COPE82)

El hecho de haberse quedado “a mitad de camino” con las actualizaciones, podría parecer un contrasentido en esto de “reflexionar y experimentar”, pero justamente, en el hecho de no quedarse atados a pesar del éxito entre alumnos y docentes, se refleja el espíritu por parte de Conexiones.

e. Tiempo

El modelo Conexiones se plantea a partir de la convicción de que toda innovación requiere de tiempos prudentes para ser incorporada al sistema educativo y a los Proyectos Educativos Institucionales (PEI).

Además, también se sabe por quienes participan de las actividades y proyectos que propone la Red, que estos tiempos son escasos durante las jornadas laborales y que, por tanto, la demanda de los mismos por parte de los docentes para planificar acciones conjuntas, articular áreas y hacer seguimientos al aprendizaje fuera del contexto del aula tradicional, no están contemplados en las agendas institucionales.

Varios docentes se refieren a la falta de tiempo como un obstáculo para la integración de TIC.

“[El proyecto de la Isla Cocom@ es] tan interesante, tan interesante [pero] se convierte en un estrés y en una inversión de tiempo y de actividades que junto a las demás... Entonces, se volvió un estrés. Yo he estado estresado y debo sacrificar otras cosas.” (Docente de Escuela Secundaria Semiurbana 15, 15CO22PE12)

Por su parte, una maestra de la Escuela Primaria Urbana 14 reconoce que la Red le demanda tiempo extra pero lo disfruta porque es bueno para sus alumnos:

"Me exige dedicar ese tiempo de trabajar cuando estoy con los niños, claro que sí. Pero lo hago con gusto porque al fin y al cabo es un aprendizaje para mí, educar a estos niños." (14CO11PE11)

Uno de los docentes de la Escuela Secundaria Semiurbana 15 que no está involucrado en los proyectos comenta que decidió no trabajar en el proyecto, justamente por falta de tiempo, previendo que le demandaría el proyecto: *"...soy consciente que si uno quiere participar de esto tiene que sacar tiempo adicional al del trabajo."* (15CO22)

Un docente de la Escuela Secundaria Urbana 13 realiza tareas de acompañamiento a otros docentes en la integración de TIC. Él da cuenta de la falta de tiempo de sus colegas pero reconoce que todos encuentran el espacio necesario para poner en diálogo a la disciplina que cada uno atiende con las TIC y poder lograr la integración:

"En esto hay muchísimas limitaciones porque son maestros de primaria, ustedes saben que los maestros de primaria están desde la primera hora de clase hasta el último minuto, ellos no descansan, no hay descarga, entonces en el momento en que yo puedo voy allá, y entonces les indico, muchas veces vienen antes de empezar la jornada o cuando termina la jornada del mediodía y se quedan un rato, por eso yo no los presiono a ellos, en la medida que puedo yo me pongo a disposición de ellos." (13CO21PE6)

Por el contrario, una profesora de esta misma escuela manifiesta ver un cambio en su metodología a partir del trabajo en Conexiones y no siente que el integrar TIC represente un tiempo extra:

"[Docente] El que quiere trabajar con Conexiones y quiere implementar una nueva forma de llegar a los muchachos no se puede quedar ahí, tiene que avanzar. El hecho de realizar un trabajo por proyectos donde intervenga todo el colegio y todas las áreas y usar el aula de informática..."

[Entrevistador] ¿No la excede eso en tiempo?

[Docente] No, a mí no me excede. Yo no siento cansancio, ni que es mucho tiempo, ni que es una cosa tan difícil. Lo hago y me gusta muchísimo.

[Entrevistador] ¿No siente que le demande más tiempo?

[Docente] No, no siento que me demande más tiempo." (13CO21PE2)

Para algunos, el tiempo extra que se necesita, es debido a que algunos profesores no tienen las destrezas informáticas básicas. Así lo expresa, por ejemplo, el director de la Escuela Primaria Urbana 14:

“Todavía hay personas aquí en la institución que ven el proyecto Conexiones como de lejos, pero es porque no hay la capacitación necesaria para manejar la computadora o porque no están dispuestos a gastar ese tiempo extra que hay que gastar aprendiendo el manejo del aparato o preparando el material, aunque eso a la larga les va a servir de aplicabilidad para cualquiera de las áreas que manejan. Siempre requiere un esfuerzo de más”. (14CO11PE2)

La Red Conexiones también ha apostado a un uso más flexible del tiempo en lo que son los Clubes de Amigos de la Informática (CATICI), cuyos encuentros se realizan fuera del horario escolar.

Tal como se ha mencionado, en la mayoría de las escuelas involucradas en este estudio, el proyecto de los CATICI era la Robótica Educativa, pero también en ellos se aprovecha el tiempo extra necesario para trabajar en algún proyecto especial, como por ejemplo el de Atlas de la Diversidad Cultural.

Para los coordinadores o docentes enlace, el tiempo es necesario para poder evaluar software, indagar sobre aspectos relacionados a los proyectos y contactarse con los facilitadores de los mismos, realizar actividades de gestión. Esto lo valora especialmente un docente de la Escuela Secundaria Semiurbana 15 que actúa como coordinador:

“Soy profesor de tiempo completo y me encargo de los proyectos de Conexiones. Por las múltiples tareas que eran necesarias cumplir como, profesor, coordinador, dirigir los proyectos, cumplir con las responsabilidades en la institución, etcétera indicaba que no podía haber una sola persona. Ahora está el coordinador de la sala de sistemas y el coordinador de informática, y yo que me encargo de los proyectos.” (15CO22PE6)

El factor tiempo también puede ser considerado de otras maneras, como por ejemplo en función del tiempo que lleva un docente trabajando con el Modelo Conexiones.

En Colombia ha habido otras propuestas de integración de TIC, que sin embargo no han podido sostenerse -sobre todo en las escuelas públicas- y por eso algunos actores valoran especialmente la trayectoria de Conexiones. El coordinador académico de la Escuela Secundaria Urbana 13, da testimonio de esto:

*"Conexiones ha tenido una permanencia en el tiempo mayor a la de los proyectos de la secretaría [de Educación del Municipio]. Ellos ya hace siete años que están en relación con Conexiones: Hemos estado muy pegados a Conexiones desde el 97".
(13CO21PE7C)*

En síntesis, el factor tiempo -entendido como recurso- es manifestado por la gran mayoría de los actores involucrados como un factor crítico, que facilita o dificulta la innovación educativa con TIC. Los mismos señalan que lo necesitan para poder conocer los materiales, evaluarlos, probarlos y adaptarlos para sus clases. También para reunirse con los otros actores involucrados en el proceso, tales como el docente enlace, el agente educativo o el coordinador de Informática.

De todos modos, aquellos para los cuales la integración de las TIC representa un valor, encuentran el tiempo necesario para hacerlo y no reparan demasiado en ello. Ellos reconocen a Conexiones como un recurso valioso, que debe figurar en la agenda primera del sistema educativo. Quienes sí lo sienten como un obstáculo son los docentes no involucrados en los proyectos de integración con TIC. Por tanto, resta saber si es esto una causa o una excusa.

Por último, Conexiones considera este factor en asociación con la actitud de cada docente, directivo y coordinador frente a las TIC. Así, a una actitud positiva -flexible ante el cambio-, hace que la inversión que se hace en tiempo tenga su ganancia en la medida en que el docente siente un respaldo y ve resultados en sus alumnos. Para quienes tienen actitud negativa -temor - el tiempo en relación con el esfuerzo, se convierte en el factor crítico para iniciar cualquier proceso de cambio que implique estudiar, investigar, planificar y programar acciones innovadoras.

f. Infraestructura

• Equipamiento

Durante los primeros años del proyecto, Conexiones facilitó una computadora personal a cada institución participante mediante un contrato de comodato. Estos equipos rotaron entre los centros educativos, en la medida en que se iba adquiriendo equipamiento en una institución, se trasladaba la computadora a otro centro educativo que lo necesitara. Esto con el fin de asegurar que el recurso estuviera disponible y en buen estado, para que las actividades tecnológicas propuestas por Conexiones se dieran en los grupos de alumnos participantes.

Una vez concluida la primera fase de investigación, esta estrategia fue eliminada y se empezó a contar con equipamiento gestionado por cada directivo. En este proceso, Conexiones lleva a cabo una labor de apoyo a las gestiones ante distintos organismos que proveen equipamiento,

mediante una constancia de apoyo para el uso pedagógico de los recursos existentes en el centro educativo.

Por ejemplo, en la Escuela Primaria Semiurbana 16, rural y multigrado, en el año 2002 les robaron todo el equipamiento, y Conexiones intercedió ante la Universidad para que se donaran algunos equipos. En otros casos, no hay intervención directa por parte de Conexiones, pero sí indirecta a través de convenios de cooperación con programas nacionales como Computadores para Educar, el cual provee de infraestructura tecnológica a los centros educativos públicos. El tener una plataforma de trabajo, proveer capacitación a los docentes, involucrar a alumnos en proyectos colaborativos, e integrar a los docentes en estas actividades, proporcionan un marco adecuado para recibir equipamiento.

En este sentido, pertenecer a Conexiones otorga ciertos privilegios y facilidades frente a otras instituciones que no cuentan con el apoyo de la Red.

"Ahora acaban de reunirse unas empresas para hacer una donación de equipos a unos centros educativos por el área en la que ellos están ubicados y lo primero que ellos preguntan es qué hacemos, y uno cuenta, toda su experiencia, lo que hicimos todos estos años, tan ricos, con quién hablamos... yo muchas veces doy el teléfono de EAFIT. (...) Otras instituciones educativas no tienen quién los apoye, quién los soporte como proyecto..."
(Directora de Escuela Primaria Semiurbana 16, 16CO12PE2)

En algunos casos, el equipamiento, es provisto a través de distintas iniciativas públicas, mayormente de índole municipal. Tal es el caso de la Escuela Primaria Urbana 14, donde parte del equipamiento fue aportado por la secretaría de Educación departamental. Una de las docentes de este centro educativo explica que:

"También a nivel institucional se procuró que se sumaran más computadoras porque no teníamos tantas, teníamos cinco. Ellos viendo la necesidad en que estábamos a nivel de institución nos facilitaron unas, y otras se consiguieron por secretaría de Educación. Si bien estas escuelas cuentan con computadoras, el equipamiento, ha sido tomado como un evento y no como un proceso".
(14CO11PE12)

El coordinador académico de la Escuela Secundaria Urbana 13 señala en los mismos términos de "evento" y no de "proceso", al equipamiento. Este

centro educativo había sido elegido como parte de un gran proyecto municipal llamado Colegio Piloto del Futuro³¹, por el cual en su momento recibieron gran cantidad de equipamiento, sin embargo, no se tuvieron en cuenta estrategias para sustentar en el tiempo este equipamiento:

"Otro elemento es la sustentabilidad del proyecto en el tiempo. La tecnología conlleva dinero, mucho dinero y la secretaría municipal de 100\$, pone 80\$ para equipos, 15\$ para capacitación y 5\$ para sostenimiento de equipos. Esos 5\$ no alcanzaron, se nos acabó para dar sostenibilidad, no hay repuestos, no hay dinero para capacitar maestros, se cayó tal equipo, y se volvió en un acabóse. Las instituciones oficiales no pueden cobrar a los padres de familia más de lo que está estipulado en la ley, entonces nosotros intentamos cobrar 10\$ más mensual para comprar dos o tres unidades de multimedia que se habían dañado y no hemos podido, entonces teníamos una parafernalia tecnológica, teníamos ganas, pero no había manera de sostenerlo." (13CO21PE7C)

El caso de la Escuela Secundaria Semiurbana 15 es distinto. Allí hay un grupo de padres y madres de alumnos, que forman parte del Consejo Directivo del centro educativo. Este Consejo, también lo integran la rectora, dos profesores, un comerciante de la comunidad, dos alumnos y un ex-alumno. Para ellos el equipamiento es fundamental y es uno de sus principales objetivos: *"Cada día más luchamos por tener una red bien grande porque las computadoras tienen que andar con todo lo necesario para que el alumno pueda estar allá, entonces tocamos todas las puertas, pero el año pasado el Municipio dio una ayuda con un proyecto que están haciendo para traer las piezas que nos hacían falta." (Madre de alumno, Presidenta de la Asociación de Padres e Familia de Escuela Secundaria Suburbana 15, 15CO22PE4)*

La falta de equipamiento y de mantenimiento de los recursos tecnológicos, ocasiona perjuicios a docentes y alumnos, ya que la cantidad de alumnos a veces obliga de dividir los grupos de clase y no pueden asistir todos juntos. Una docente de la Escuela Primaria Urbana 14 lo explica de esta manera:

"Y ahora tenemos 16 computadoras, claro que algunas no funcionan y hay que repararlas pero ya se hizo la solicitud porque los grupos siempre son numerosos. Otro problema es que son muchos estudiantes para atenderlos al mismo tiempo. Entonces lo que hicimos fue partirlos en dos

³¹ Véase <http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribie98/131M.html>

tanditas. Llevábamos primero a un grupo y después a los otros. Entonces, como ellos ya estaban haciendo un trabajo en equipo, se quedaban acá haciendo el trabajo y cambiábamos la clase para que todos pudieran asistir. Ese era otro de los inconvenientes. Organizar a los niños en el aula de informática". (14CO11PE12)

• **Conectividad**

Durante la primera etapa de investigación del proyecto, Conexiones implementó un servicio de conectividad (RAS) para los centros educativos vinculados, el cual le ofrecía a cada centro educativo participante una conexión vía módem a los servidores de correo electrónico y Web dispuestos para el proceso de investigación, con restricciones de acceso por el tipo de infraestructura de que se disponía.

Para hacer frente a este problema, Conexiones desarrolló una solución basada en redes de bajo costo para que cualquier centro educativo con una mínima estructura de red pudiera tener acceso a Internet desde todas las computadoras, compartiendo un módem y utilizando un software llamado genéricamente "proxy". Este software permitió configurar una computadora como servidor de la red local y simular en ocasiones el acceso a Internet mediante el almacenamiento de las páginas de Internet que ya han sido visitadas por alumnos y docentes para que cuando se accedan nuevamente, las mismas ya estén guardadas en el disco local y no se requiera de conectividad permanente.

Una vez consolidado el modelo de incorporación de TIC en los ambientes de aprendizaje escolar, la gestión del servicio de conectividad pasó a estar a cargo de cada centro educativo. Actualmente, el país está haciendo grandes esfuerzos e inversiones para proveer de conectividad a los centros educativos, pero aún se presentan grandes desafíos en este tema, ya que la dinámica de la red – proyectos colaborativos - depende de la disponibilidad y acceso al recurso de conectividad.

Al respecto, una docente de la Escuela Secundaria Urbana 13 recuerda que: *"Organizábamos equipos muchas veces y se repartían los estudiantes actividades en la misma clase. Una computadora tenía Internet pero a cada rato estaba caída, tuvimos muchos problemas para comunicarnos, tuvimos muchos problemas"* (13CO21PE12).

Ella refiere a la conexión como *"no estable, se cae continuamente. Primero que no es una banda ancha, es conexión telefónica, cuando se conectan diez se cae el sistema"* (13CO21PE12).

En la Escuela Primaria Urbana 14 sólo algunas de las 18 computadoras tienen acceso a Internet. Mientras que para el director de la Escuela Secundaria Semiurbana 15 *"entre los obstáculos más difíciles siempre*

está lo técnico, las computadoras que no andan con Internet".
(15CO22PE2)

A pesar de que todos señalan en mayor o menor medida la problemática de la conectividad, esto no ha sido obstáculo para su trabajo. El mismo director agrega: *"a pesar de eso, siempre pudimos hacer los proyectos, nos quedábamos allí en la universidad, nos mandaban asesores, nosotros funcionábamos igual."* (15CO22PE2)

En la Escuela Primaria Urbana 14, el acceso a Internet es muy reciente, por lo que el trabajo de esta escuela en la Red, estaba sustentado en actividades con la interfaz gráfica La PachaMama de Conexiones y la capacitación de los docentes. También, trabajaban con otros recursos provistos por la secretaría de Educación, como CD con software educativo.

Una docente de esta escuela se refiere así:

"El año pasado trabajamos una actividad de La PachaMama, trabajamos con el CD de Agaizú que es un CD muy rico para los niños... También trabajamos con otro pero no muy en profundidad y es el de la Brújula ciudadana, que es un CD que prepararon la Alcaldía en colaboración con la Universidad de Caldas y con las Naciones Unidas."
(14CO11PE12)

En la Escuela Primaria Semiurbana 16 tienen sólo una computadora con acceso a Internet, y, sin embargo, eso no les impide trabajar con fuerza en un proyecto colaborativo telemático llamado "Atlas de la Diversidad". La directora de la institución cuenta cómo se preparan para este trabajo:

"... así como están organizados los grupos, no son los grupos con los que trabajamos diariamente, esos son los grupos con los que trabajamos en el Proyecto Atlas. Entonces, si fuéramos a trabajar normal, en una clase que yo dictara de matemáticas, ellos estarían en una mesita para los niños de primer grado, dos mesitas para los de segundo, una mesita para tercero, dos para cuarto y dos para quinto, pero como la actividad de hoy está dirigida exactamente para esto, están como cuando trabajando el Atlas y obviamente la clase que vamos a trabajar hoy están en esos grupos. Para trabajar el Atlas están como los grupos que ven: los Pilosos (Entusiastas), los Semilleros y Renovación, y ellos ya saben que es lo que vamos a desarrollar del Atlas, cada uno sabe qué es lo que va a investigar. El primer trabajo del Atlas fue algo que hicieron en sus casas sobre mitos y leyendas de la vereda, ahí fue cuando sacamos lo del Gallinazo."

(Directora y maestra Escuela Primaria Semiurbana
16, 16CO12PE2)

Puede observarse en este relato, la fuerte impronta de la capacitación del proyecto Conexiones con relación al aprendizaje cooperativo³².

Los alumnos trabajan en equipo asumiendo distintos roles y responsabilidades. El trabajo conjunto permite el éxito del equipo debido al aporte de cada uno de los miembros y al rol que cada uno de los alumnos desempeña en su grupo de trabajo.

• Soporte técnico y pedagógico

Inicialmente el proceso de soporte fue realizado por los mismos investigadores que dieron vida al Modelo Conexiones y a la red. Este proceso se llevaba a cabo de forma presencial, mediante visitas a cada centro educativo, encuentros de tipo pedagógico por grados, actividades de formación y atención personalizada desde al docente en las instalaciones de la Universidad.

Este proceso de acompañamiento fue evolucionando y se pasó de una atención más grupal y de menor intensidad, a una más personalizada, a través del programa de Servicio Social Educativo Universitario.

La función del agente educativo es concebida a partir del reconocimiento de que muchos docentes enlace, no tienen los conocimientos necesarios para resolver cuestiones técnicas. De este modo, y a partir del trabajo conjunto entre Conexiones y el Centro de Ciencia y Tecnología del Departamento de Antioquia, nace el Programa de Agentes Educativos, el cual se basa en capacitar a estudiantes universitarios para que apoyen el trabajo técnico-pedagógico en las comunidades educativas.

“Se le asignaban cinco o seis centros educativos a un investigador o miembro del equipo Conexiones que debían visitarlas una vez a la semana. Pero el crecimiento en número de centros educativos vinculados a Conexiones volvió muy complicado el esquema de soporte y acompañamiento, porque pasaron a tener 10 o 15 instituciones por persona y la atención ya no era la misma, y sabíamos que esa era una de las claves para el éxito del proyecto. Entonces, buscamos soluciones trabajando con jóvenes universitarios, bajo el supuesto de que si los formábamos en todo el modelo Conexiones bajo la coordinación del personal de soporte y acompañamiento del proyecto, ellos podrían ir a los

³² Johnson & Johnson: “Cooperative Learning”. Para más detalles sobre este proyecto consultar en <http://www.co-operation.org>

centros educativos y prestar el servicio a la comunidad educativa.

Para seleccionar el primer grupo de agentes educativos, se hizo una convocatoria a nivel regional, les aplicamos una prueba de aptitud, para el trabajo con los centros educativos, con los niños, con los docentes, y una prueba que contemplaba conocimientos técnicos, en informática y en aspectos básicos de educación. Nos encontramos con que los estudiantes de informática -estamos hablando de los años 1995 y 1996- no sabían manejar un correo electrónico, no sabían hacer una página Web o participar en un chat, y los de educación, no sabían nada sobre modelos pedagógicos contemporáneos, ni de trabajo colaborativo, ni de la Ley General de Educación que salió en 1994. Entonces, decidimos que había que formarlos a todos en todos los temas. Tanto en la parte tecnológica como en la de educación. Empezaron a trabajar en los centros educativos y ya no tuvimos que mandar a dos a cada lugar como se tenía previsto (uno de tecnología y uno de educación), sino que mandamos de a uno. En algunos casos, coincidía que era de tecnología, en otros de informática y en otros el de educación".
(Claudia Zea, Directora Conexiones, COPE82)

Los agentes educativos apoyaron todo el proceso de creación de los CATICI, ayudaron a los docentes a adquirir habilidades básicas en el uso de las herramientas tecnológicas, tales como el correo electrónico, los foros, la Web y, también, en la coordinaron los CATICI ³³.

"A mí siempre me ha gustado de la Universidad (Eafit) el proceso que manejan para el proyecto, el enfoque que le han dado al proyecto Conexiones, la forma en la que lo han permitido. En primera instancia se nos capacitó a nosotros como directores y docentes, pero se nos capacitó con un agente educativo que ellos colocaron en las instituciones. (...) Él me daba todo el apoyo."
(Directora de la Escuela Primaria Semiurbana 16, 16CO12PE2)

"Tuvimos un apoyo fundamental del agente educativo." (Docente enlace de Escuela Primaria Urbana 14, 14CO11PE6)

³³ Para más detalles sobre los CATICI ver sección "Característica de las actividades de la red"

Su función incluyó resolver aspectos técnicos de primera instancia. Es decir, problemas de configuración, inconvenientes menores debidos al poco manejo de las herramientas por parte de los docentes, o problemas de seguridad como virus o manejo de archivos.

Para atender los problemas técnicos relacionados con hardware, necesariamente los centros educativos deben recurrir a agentes externos ya que la red no contempla esa opción. Una maestra de la Escuela Primaria Urbana 14, señala que si las computadoras tienen una falla se lo comentan al coordinador académico:

"Si no funcionan le comento a [nombra al coordinador], y mandamos una carta a la secretaria de educación para solicitar que la reparen. Si el niño bloquea una computadora yo la desbloqueo, pero ya una falla mecánica no." (14CO11PE11)

En otros casos, el soporte técnico de segunda instancia corre por cuenta de las empresas a quienes se les compró el equipamiento. Así lo refiere un docente de la Escuela Secundaria Semiurbana 15:

"Cuando yo llegué, el colegio tenían un contrato con una empresa y entonces yo me encargué solamente de la parte pedagógica." (15CO22PE6)

La otra figura importante para la Red dentro de los centros educativos, en función de lograr la integración efectiva de las TIC, es el docente enlace. Estos profesores enlace son maestros de la institución no elegido por Conexiones, sino que surgen de modo natural por afinidad, voluntad, compromiso, intereses o conocimientos y desempeñan un papel muy importante en cada centro educativo.

El docente enlace es el encargado de dinamizar los procesos de integración de las TIC al interior del centro educativo, una vez que se convierte en un interlocutor válido para los docentes en la planificación e implementación de los proyectos. También para los otros docentes del centro educativo es una referencia constante de información acerca de las actividades de la Red, como eventos, capacitaciones, concursos, etcétera

Una docente que trabajó en la Escuela Secundaria Urbana 13 recuerda que su vínculo con Conexiones fue a través de la docente enlace que trabaja en esa institución: *"La conexión con Conexiones la hizo [nombra a la docente enlace]. Desde EAFIT mandaron una vez una invitación al colegio a participar en el proyecto, en un principio estuvo ella de coordinadora, otra vez estuve yo y comenzamos con sexto grado el proyecto. Con estos muchachos que están ahora terminando empezamos con el proyecto de Vamos a Contar Historias" (13CO21PE11).*

El docente enlace también es quien acompaña a los docentes en el salón de clases cuando se producen actividades con integración de TIC. Ellos

cuentan también con la ayuda de los profesores de Informática. Por ejemplo, el docente de Informática de la Escuela Secundaria Urbana 13 ayuda a la docente enlace con la parte técnica si el agente educativo no está presente:

"Últimamente, después de que se fusionó la institución con otras, hemos tenido que apoyar mucho el proceso de las docentes de las otras sedes porque ellas son en la mayoría desconocedoras de estos procesos y temerosas, entonces preguntan muchísimo acerca de qué hay de nuevo, qué se puede implementar, qué software pueden utilizar, y entonces trabajan mucho con [nombra a la docente enlace por su nombre de pila, ver 13CO21PE6]. Nos apoyamos, yo soy de la parte tecnológica y ella de la parte pedagógica, yo a ellos les insinúo, les muestro software, les muestro cómo pueden interactuar con la máquina, cómo pueden trabajar ellos, y ya [nombra a la docente enlace] llega a apoyarles cómo hacer el trabajo con el computador." (13CO21PE6)

Para la docente enlace de la Escuela Primaria Urbana 14, su tarea es de integración de las TIC con el resto de las áreas y ella vive la red de esa manera en su rol de *docente enlace*:

"Conexiones es relacionar los sistemas con todas las áreas de trabajo, yo he usado todo lo que es Conexiones a través de todas las áreas de trabajo, yo involucré lo que es Conexiones y los trabajos que los niños iban produciendo. Por ejemplo, aquí por medio de una clase de religión empezamos a profundizar en lo que era la amistad." (14CO11PE12)

En los centros educativos involucrados en este estudio, la integración de las TIC no depende exclusivamente del docente de área, ni del profesor de informática, se reconoce en la red y en los proyectos un espacio de trabajo conjunto, donde coexisten el docente de área, el docente enlace y el agente educativo.

Por lo tanto, en cuanto a infraestructura, la Red Conexiones tiene su fortaleza en el soporte pedagógico y técnico de primera instancia, a través de los agentes educativos y de los docentes enlace que son capacitados en el marco de la Red.

El soporte técnico de segunda instancia está ejercido en los centros educativos por un servicio técnico privado o como parte de la garantía por la adquisición del equipamiento.

El esquema de acompañamiento a través de agentes educativos se ha mantenido en algunas regiones, para instituciones que apenas se inician en el uso de las TIC. Tal es el caso de Buenaventura, que se vinculó a la red en el 2002 y después de dos años aún cuenta con este apoyo bajo el esquema de facilitadores del aula de informática. Esta experiencia de acompañamiento y soporte a los actores de las comunidades educativas fue retomado a nivel regional – Antioquia - por el Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia, estando aún vigente.

g. Financiamiento

Distinguiremos, para el análisis de este factor, el financiamiento propio de las acciones de la Red y el financiamiento de los centros educativos, para poder llevar adelante sus actividades en el marco de Conexiones.

• Financiamiento para la Red

Como ya fue mencionado, en su inicio Conexiones contó con financiamiento de Colciencias, el Banco Mundial y la Universidad EAFIT.

Desde el año 2000, la Red se autofinancia con recursos provenientes del sector público y privado, a través de procesos de consultoría relacionados con el tema de formación docente y puesta en marcha de programas de incorporación de TIC en los ambientes de aprendizaje principalmente.

En este sentido, el programa se mantiene como una proyección social de la investigación que realiza el grupo de EAFIT, de tal forma que de todos los recursos que se obtienen por diversos proyectos o actividades de consultoría y asesoría se reserva un aporte para mantener la dinámica de la Red.

"En [Cundinamarca] hay que formar tantos docentes, hay que hacer tales cosas, hay que desarrollar las tecnologías, y esto va a la bolsa común de recursos." (Claudia Zea, Directora Conexiones, COPE81)

En el grupo que gestiona la Red Conexiones, no hay personal especializado en la obtención y gestión de fondos.

"Es una tarea que todos sabemos hacer, contactos, presentar las propuestas, tenemos una persona que se encarga de las cuestiones administrativas relacionadas con los contratos y todo eso. Pero las propuestas y los presupuestos los gestionamos nosotros mismos, y todos sabemos hacerlo (...) desde esa bolsa donde se juntan todos los recursos financieros del grupo de investigación se pagan además todos los salarios del personal necesario"

para sostener desde lo tecnológico, lo pedagógico y lo investigativo la red Conexiones." (Claudia Zea, Directora Conexiones, COPE82)

Desde le punto de vista de sustentabilidad social de la red, ésta se da a través de la transferencia de *know-how* por el grupo pionero a otros grupos de investigación en otras universidades, bajo el concepto de nodo de la Red. Estos nodos pueden también conseguir fondos y emprender sus propias acciones de financiamiento de forma autónoma.

El futuro de Conexiones como esquema para incorporar las TIC en los ambientes de aprendizaje escolar está ligado a la implementación del programa de nuevas tecnologías a nivel nacional donde se aprovecha toda la experiencia de trabajo del grupo y se enriquece el trabajo colaborativo desde otras perspectivas de integración de TIC. En el marco de este programa nacional habrá financiamiento público para la compra de equipamientos, capacitación de docentes y conectividad y esto ayudará a los centros educativos a mantenerse activos en la red.

Vale la pena señalarse también, en términos de sustentabilidad, lo que Conexiones significa para la Universidad EAFIT ubicada en Medellín, una de las ciudades más importantes de Colombia. Para esta universidad privada, Conexiones es parte de *"la proyección social de la investigación, la manera en que se apoya la educación básica y media, y una experiencia que convoca, y se proyecta a nivel internacional. Incluso los vínculos con los organismos internacionales como el Banco Mundial, UNESCO, redes alpha, etcétera, han surgido a través de la experiencia Conexiones"* (María del Rosario Atuesta, Vicedirectora Proyecto Conexiones, COPE81).

De hecho, la sede central de Conexiones está ubicada en la EAFIT - Medellín y la universidad, entonces, financia *"las máquinas, las instalaciones, las llamadas telefónicas"* (Claudia Zea, Directora Conexiones, COPE81).

Otro aspecto interesante ligado al financiamiento tiene que ver con el desarrollo de proyectos. Para Conexiones, el trabajo en proyectos colaborativos interescolares a través de Internet es el centro de su actividad. Esto implica el desarrollo de nuevos proyectos y un fuerte acompañamiento. Para este tipo de actividades se ha contado con el apoyo de la Empresa de Energía ISA E.S.P dando como resultado proyectos colaborativos en el tema de Energía, como es el caso de La Isla Cocom@: generación y transmisión de energía, en el cual participan estudiantes y docentes de toda Colombia, algunos de ellas con apoyo local, como en el caso del departamento de Buenaventura donde, la Fundación Portuaria aporta recursos para los centros educativos de la zona.

- **Financiamiento y sustentabilidad en los centros educativos**

En lo que se refiere al equipamiento, las escuelas lo obtienen ya sea por iniciativas propias, participación en proyectos, premios o gestiones de la comunidad. Pero también por medio de organismos públicos que, en general, no tienen en cuenta el factor sustentabilidad.

La conectividad es un factor crítico y la Red ha intentado -dentro de sus posibilidades- aportar algunas soluciones tales como la implementación de redes de bajo costo antes descritas.

También se explicó que una de las fuentes principales para la dotación de infraestructura en los centros educativos es por parte de organismos/proyectos municipales y agentes territoriales.

En este sentido, algunos actores señalan que estos aportes de recursos en general, ha sido entendido como un evento y no como un proceso, donde no se contempla un mantenimiento posterior.

"No se reconoce que además de la inversión económica inicial, debe haber toda una partida de presupuesto para sostenimiento, y no se está dando, donde hay una sala de sistemas el colegio tiene que asumir con los pocos recursos que tiene el sostenimiento y el mantenimiento de ésta, lo que se vuelve una carga muy grande y así los equipos se deterioran y realmente no se puede sostener ese esfuerzo tecnológico." (Encargado de Apoyo a los Procesos Informáticos Escuela Secundaria Urbana 13, 13CO21PE6)

Éste es para muchos docentes uno de los mayores desafíos que deben enfrentar diariamente.

"¿Un reto grande? Acá en este establecimiento, es muy difícil, supremamente difícil por la falta de recursos económicos actualizar software, hardware y tener personal especializado porque yo no soy técnico. En la medida que vamos adquiriendo equipos, otros se van poniendo obsoletos. En este momento la inversión aquí sería enorme para poder actualizar todos los equipos." (Docente de Escuela Secundaria Urbana 13,13CO21PE6)

En algunos casos, alianzas estratégicas puntuales, permiten el financiamiento de ciertos recursos (como el software). Esto es lo que ha sucedido con la Escuela Secundaria Urbana 13, donde un convenio con un instituto técnico les permitió contar con licencias del software Office de Microsoft:

"Nosotros aquí en las nuevas salas de computadores tenemos software Office porque lo

puso acá el ITM, porque lo necesitaban, porque sus estudiantes estudian acá entonces nosotros le prestamos la sala. Entonces les ponemos el software, y entonces ahí lo tenemos y lo estamos utilizando y los alumnos han aprendido cantidades.”
(Encargado de Apoyo a los Procesos Informáticos
Escuela Secundaria Urbana 13, 13CO21PE6)

En otra institución, en cambio, ofrecen clases de Informática aranceladas a la comunidad. Lo recaudado les permite hacer frente, por ejemplo, a reparaciones de las máquinas.

“Cuando nosotros pensamos en el proyecto para la comunidad, hicimos otro proyecto al tiempo que se llama Centro de Informática ..., que trabaja con la comunidad al mismo tiempo. Nosotros no dedicamos el trabajo sólo a los alumnos, sino también a los padres de familia, a las jovencitas o jovencitos que están en la casa, entonces a ellos sí les cobramos algo, no es muy significativo en cantidad pero la guardamos para tener alguna cosita cuando nos sucede esto.” (Directora de Escuela Primaria Semiurbana 16, 16CO12PE2)

Al no proveer equipamiento, ni conectividad, ni mantenimiento, la escuela misma debe procurarse los medios a través de donaciones, participación en proyectos, alianzas estratégicas, participación en programas nacionales de dotación de infraestructura o acciones aranceladas hacia la comunidad, para disponer del recurso.

Conexiones se encuentra hoy en una etapa de transición, donde su experiencia se está integrando al Programa Nacional de Nuevas Tecnologías - Informática Educativa. Actualmente la red se autofinancia pero debe buscar este financiamiento de modo permanente, ante cada evento.

Actualmente, a través del programa de nuevas tecnologías, donde se recoge la experiencia de Conexiones, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) apoya las acciones regionales, posibilitando su participación en los diversos componentes del programa (formación, dotación, proyectos, investigación, etcétera), y en este contexto Conexiones, se visualiza como una red de proyectos colaborativos que se integra al componente de contenidos del programa de nuevas tecnologías del MEN.

Una de las mayores preocupaciones en lo que se refiere a la continuidad de la red, está, por lo tanto, ligada al concepto de sustentabilidad, entendido como la capacidad de los centros educativos para gestionar los recursos necesarios de infraestructura y desarrollar autonomía frente a los procesos de integración de las TIC en las actividades escolares.

5. Redes

a. **Pertenencia**

Los pilares del sentido de pertenencia que experimentan los actores hacia la Red Conexiones se relacionan, en particular, con el modelo de capacitación, la propuesta pedagógica, la Universidad EAFIT (como espacio reconocido y valorado culturalmente) y los clubes CATICI.

Así, el sentimiento de pertenencia puede analizarse desde distintos lugares. Uno de los más importantes es la pertenencia al proyecto. Los docentes que han participado de los programas de capacitación ofrecidos por el equipo Conexiones se sienten parte de él y, del mismo modo, las autoridades de los centros educativos (rectores, coordinadores académicos, directores) sienten que su institución forma parte de la Red. En estos actores hay también un valor importante que aporta el proyecto y se relaciona con generar el sentido de pertenencia de los alumnos y de la comunidad con respecto a la institución.

Uno de los puntos centrales en el desarrollo de pertenencia de los docentes hacia la red es la propuesta pedagógica en lo relacionado con el aprendizaje colaborativo. La directora de Conexiones, Claudia María Zea, lo expresa de esta manera:

"Ellos, más que todo, tienen un sentido de pertenencia frente a la propuesta, frente a lo que para ellos significa un desarrollo personal, en el aprendizaje del niño, pero en cuanto a la tecnología es muy claro que es ahí donde están las complicaciones." (COPE82)

La potencia de la propuesta en términos pedagógicos y el compromiso de algunos actores -como el docente enlace- hacen que este vínculo se refuerce más todavía. El director de la Escuela Secundaria Urbana 13 habla de esta forma de la docente enlace:

"Ellos le buscaban salidas: cualquier espacio, cualquier equipo, cualquier rincón que encontraban disponible, ahí estaban. Porque pienso que la motivación de los muchachos y de los docentes estaba hubiera o no hubiera infraestructura. Digámoslo así: podía más la motivación y el gusto por hacer las cosas que buscábamos alternativas." (13CO21PE2)

Otro aspecto importante es que para los centros educativos involucrados en este estudio el espacio abierto a la comunidad refuerza y renueva el vínculo de los padres con la escuela.

"Esta institución se ha convertido en el centro de la comuna: es el centro del barrio para todo tipo de encuentros, para todo tipo de actividades, la acción comunal, la parroquia, los muchachos... Esto funciona las 24 horas diarias. Aquí en la noche están haciendo deportes o vienen a las computadoras, otros vienen al gimnasio, otros vienen a música, es el centro del barrio. Este es un colegio de mucho nombre. ¿Qué ha logrado alcanzar ese nombre? Yo creo que son los proyectos que han realizado aquí los docentes y los estudiantes. Aquí vienen de Belén, de Envigado... Por eso aquí tienen un gran sentido de pertenencia y por eso quieren esto." (Director de Escuela Secundaria Urbana 13, 13CO21PE2)

"Yo no conocía otro proyecto tan importante y tan valioso como el de Conexiones, puesto que he observado que acá los jóvenes sienten ese espíritu de pertenencia por la institución, ese deseo de sobresalir con compromiso y responsabilidad. En otras instituciones donde he estado, sinceramente, no he visto algo similar, por lo tanto puedo decir que sí es algo significativo y valioso para la institución. Se sienten con mucho sentido de pertenencia a la institución y la quieren mucho. Se les nota que se relacionan mejor. Hay un cambio y un deseo de crecer y conocer cada día más". (Rector de Escuela Primaria Urbana 14, 14CO11PE7A)

Para docentes y alumnos, el poder acceder a la universidad es, de alguna manera, una apertura del aula al mundo real y lo valoran de manera especial, al tiempo que esto desarrolla el sentido de pertenencia con la red.

"Tuvimos apoyo del colegio, en todas las reuniones en que en EAFIT necesitaron a los estudiantes." (Ex profesora de Lengua de Escuela Secundaria Urbana 13, 13CO21PE11)

"En el 2000 los alumnos iban a la EAFIT junto con el profesor y llegaban encantados de recibir todo lo que sabían. Y venían y se lo transmitían a los alumnos: '¡mira esto y esto!'. Ellos estaban entusiasmadísimos con el proyecto de la EAFIT. El primer día llegó maravillado 'Es inmenso, mami', me decía. Hablaba muy bien de la biblioteca, de cómo los trataban, de los recursos de informática, de cómo les enseñaban el Word, Windows. El

coordinador de Informática los llevaba y él llegaba maravillado con lo que veía. Para él fue muy importante todo lo que vio allá y le ha servido tanto que ahora está en la Universidad de Antioquia y avanza mucho con todo lo que ha aprendido, con la forma de usar Internet, de hacer una página, saber que puede hacer una página para el colegio (hizo la página web del colegio en la escuelita de [menciona el nombre]...". (Madre de un alumno de la Escuela Secundaria Semiurbana 15, 15CO22PE4)

Para los docentes enlace, la capacitación que ofrece Conexiones los marca de una manera especial por el aporte que significa para ellos como crecimiento profesional. Ellos sienten que Conexiones ha acompañado su desarrollo como educadores.

"Soy alumna 100% de Conexiones (...) Es escuela, es una necesidad. Es escuela porque empezamos de cero, fuimos entendiendo cosas y después porque fuimos avanzando con proyectos, con la Pachamama, con WorldLinks, ahora con Cocom@, proyectos online. Pues ya es como una especialización, sin saber qué es lo que sigue." (Docente Escuela Secundaria Urbana 13, 13CO21PE6)

"Sinceramente, la tecnología me vino a sumar algo cuando inicié el proyecto Conexiones. Hasta antes no había tocado una computadora. No tocaba una computadora, no la sabía prender, me daba miedo, sinceramente. Tengo que ser muy realista. Que haya tenido capacitaciones o haya hecho licenciatura en sistemas, nada, nada. Lo que he aprendido, lo aprendí con Conexiones." (Docente de Escuela Primaria Urbana 14, 14CO11PE12)

"Yo soy un hijo de Conexiones (...) Hoy soy todo un informático... Yo sé mucho de la parte global genérica pero no de desarrollo. Con esa semillita empecé y la institución sigue metida en todos esos cuentos que te comentaba. Tengo Internet en la casa desde 1997, todos mis archivos están en la computadora." (Coordinador Académico de la Escuela Secundaria Urbana 13, 13CO21PE7C)

Para este último coordinador, la Red ha potenciado a la escuela y ha dejado una impronta, ya que pueden seguir solos pero se sienten al mismo tiempo apoyados:

“No es que pertenezcamos, somos como una rama grande que ha crecido aquí, una rama grande que se desprendió de ellos y sigue recibiendo alimentación desde allá. Sentimos que no nos han soltado.” (Coordinador Académico de la Escuela Secundaria Urbana 13, 13CO21PE7C)

Para los alumnos que participan de los Clubes de Informática (CATICI), el trabajar en horario extraescolar, con una propuesta distinta y llevar un nombre propio también genera un fuerte sentido de pertenencia. Ellos se llaman a sí mismos “Conexiones”.

Por otra parte, la propuesta de trabajo de Conexiones, fundada en la capacitación con base en proyectos colaborativos, impregna a las instituciones de tal manera que los docentes y alumnos la incorporan como propia y reconocen sus propias creaciones como parte del modelo.

Finalmente, para los actores aquello que parece tener mayor significatividad es la propuesta de acompañamiento, como algo relacionado con lo tecnológico pero sobre todo con lo humano.

“Más que como una red exitosa, yo lo veo como un modelo exitoso, una propuesta exitosa, porque todavía el concepto de red en Conexiones es algo que está en construcción. También depende de que se lo vea desde el punto de vista de una red humana o como una red telemática. Como red telemática es muy reciente todavía por todos los problemas de conectividad.” (Claudia Zea, Directora de Conexiones, COPE82)

b. Intercambio

En Conexiones, el intercambio es un valor que atraviesa todos los proyectos, por el rasgo colaborativo de los mismos. Conexiones “es” proyectos colaborativos, su propuesta está centrada en ellos.

Hemos visto en el apartado “Capacitación” que para participar en estos proyectos los docentes reciben capacitación específica en esta metodología, incluso ellos mismos crean y/o gestionan proyectos colaborativos. Esto además, refuerza el sentido de pertenencia ya que los docentes sienten que reciben un aporte real, una nueva metodología que luego utilizan con sus alumnos.

Una docente de la Escuela Secundaria Semiurbana 15 dice:

“Yo casi como que soy fundadora de Conexiones y trabajé como dos o tres años en el colegio con ello. Fue muy importante porque nos enriquecimos

mucho con esa comunicación que tenemos con otros colegios". (15CO22PE5)

Cuando se le pregunta qué significa para usted Conexiones dice:

"Para mí es como la comunicación con otro país, con otro municipio, con otro pueblo, con otra persona, a través de la computadora. Es una herramienta que le ayuda a uno mucho y no solamente en tecnología sino también para cualquier área y para cualquier clase de comunicación. ...". (15CO22PE5)

En las escuelas visitadas en el marco de este estudio, se menciona mucho el proyecto "Vamos a Contar Historias" uno de los primeros y actualmente los proyectos más importantes son Atlas de la Diversidad como proyecto internacional coordinado desde Conexiones en Colombia e Isla Cocom@ como proyecto nacional,

Una profesora de la Escuela Secundaria Urbana 13 que participó en *Vamos...* comentaba acerca de lo que le aportó este proyecto:

"En cantidades, lo que te digo, es que Español lo puedes meter en cualquier proyecto, el trabajo que yo hice con los muchachos primero me encantó porque los muchachos estaban muy ilusionados en participar, en mandar por Internet sus cuentos, sus historias, las visitas que hicieron al barrio para contar lo que sucedía o los fantasmas que ellos tenían de lo que es el barrio, muchísimo apareció, nos enteramos de cantidad de cosas que no sabíamos, del Cerro Tres Cruces, de los diablos, de los demonios. Yo no conocía absolutamente nada, conocí de la forma de vivir de esta gente." (13CO21PE11)

Respecto de Isla Cocom@ un director comentaba:

"El de la Isla Cocom, ese sí fue muy importante, porque se divulgó y eso fue el que más comentaron. Se divulgó en el periódico interno, era una forma de mostrar y de motivar a otros jovencitos y profesores a ver si se montaban en el cuento también" (Director Escuela Secundaria Urbana 13, 13CO21PE2)

El padre de una alumna de la Escuela Primaria Urbana 14 explicaba respecto al proyecto Atlas de la Diversidad el entusiasmo de su hijo:

"El niño me cuenta que van a conocer las diferencias culturas de todos los países. Van a hacer como un intercambio". (14CO11PE4)

El intercambio en la red Conexiones también está presente en las reuniones que se realizan con profesores, generalmente en la Universidad EAFIT:

"En las reuniones de la Universidad, éramos como setenta y cinco personas que asistíamos. Entonces allí hablábamos de la experiencia y llevábamos el trabajo de los niños. Compartíamos y hubo exposiciones ... de gente de muchos sitios. Fue muy lindo". (Docente de la Escuela Primaria Urbana 14, 14CO11PE5)

6. Otros

a. Facilitadores

El rol de los agentes educativos, el docente enlace y la coordinación de los proyectos.

b. Obstáculos

Los mayores obstáculos señalados están vinculados al tiempo que los docentes necesitan para llevar adelante alguno de estos proyectos, la conectividad y el funcionamiento de las computadoras.

"Los equipos no tenían capacidad para asumir determinados elementos del proyecto, no había forma, esos obstáculos sí marcan mucho." (FALTA QUIEN LO DICE Y TIPO DE ESCUELA, 13CO21PE2)

"Esa computadora tenía Internet pero a cada rato estaba caída, tuvimos muchos problemas, para comunicarnos tuvimos mucho problema, ¿te acordás? Fue horrible, sí, sí." (FALTA QUIEN LO DICE Y TIPO DE ESCUELA, 13CO21PE11)

"No tenía como conocimiento [de Cocom@] y otro inconveniente son los niños, yo tengo una chiquita de cinco y otro de siete, y soy consciente que si uno quiere participar de esto tiene que sacar tiempo adicional del trabajo." (FALTA QUIEN LO DICE Y TIPO DE ESCUELA, 13CO21PE12)

Informe de la Red Enlaces (Chile)

“Es un proyecto que tiene la ventaja, el valor de mezclar disciplinas no tradicionales en el mundo de la educación (ingeniería, tecnología y pedagogía). [...]. Al final, quienes están sentados desde la tecnología (yo estoy sentado del lado de la educación) ven en los problemas de innovación los mismos problemas que tienen cuando integran tecnología a un sistema bancario y tienen que ver no solamente el mejor sistema o interfase, sino también el entrenamiento del usuario, o su necesidad. Nosotros normalmente en educación no miramos eso, tenemos como temor al mercado. No nos gusta la tecnocracia en la pedagogía, pero yo creo que cuando se da en una justa medida provoca una magia especial y considero que Enlaces tiene algo de eso.”

Hugo Martínez
Coordinador Nacional de Enlaces, Ministerio de Educación

1. Introducción

Chile es un país que cuenta con una extensión geográfica continental de 756,945 km² y una población total de 15,800,000 habitantes (2004). Su tasa de crecimiento anual es del 1.13% y sus ciudadanos son mayoritariamente jóvenes (sólo un 7% tiene más de 65 años y casi el 30% no llega a los 14).

La economía chilena ha crecido desde la década del 90 y su Producto Bruto Interno actual alcanza 69,710 millones de dólares anuales a nivel nacional y 4,440 dólares por habitante. Entre las actividades productivas más destacadas, el principal aporte proviene de la industria manufacturera y el comercio.

Con respecto al régimen de gobierno, Chile se ha constituido como una república democrática presidencialista, cuyo primer mandatario o presidente es elegido cada seis años. El Congreso Legislativo Nacional está formado por el Senado (compuesto por 47 miembros) y la Cámara de los Diputados (120 miembros), que se renuevan cada cuatro años.

En cuanto a la educación, la tasa de alfabetización del país es muy alta: alcanza el 96.4%. El sistema escolar³⁴ está estructurado de acuerdo a los siguientes niveles:

- Preescolar: tiene una duración de cinco años (de 0 a 5 años, aunque su matrícula se concentra, principalmente, en el grupo etario de 4 a 5), no tiene carácter obligatorio y se imparte a través de una diversidad de instituciones públicas y privadas.

³⁴ Para la elaboración de este punto se utilizó información vertida en la página web del Ministerio de Educación de Chile (www.mineduc.cl).

- Básico: tiene una duración de ocho años (de los 6 a los 13 años de edad), es obligatorio y se imparte en escuelas municipales o privadas.
- Medio: tiene una duración de cuatro años (de los 14 a los 17 años de edad), es obligatorio -desde el año 2003³⁵- y se ofrece en los liceos con dos modalidades: una humanístico-científica (definida por el carácter académico y general de su currículum, ya que prepara para la continuación de estudios en el nivel terciario) y otra técnico-profesional (de tipo vocacional, que combina estudios generales y formación laboral).
- Superior: impartido en universidades e institutos profesionales o centros de formación técnica (pos secundarios de 2 años de duración). Existen universidades estatales autónomas y otras privadas -establecidas con anterioridad a 1980 y conocidas como "tradicionales"- que reciben aportes estatales en los mismos términos que las entidades públicas. El resto de las universidades, los institutos profesionales y los centros técnicos pos secundarios privados, creados después de 1980, reciben un aporte estatal reducido o, en algunos casos, directamente no tienen derecho a estas ayudas gubernamentales.

Vale destacar que la formación de docentes para la educación infantil, básica y media se realiza en universidades e institutos profesionales.

La administración de la educación chilena se concreta por medio de un sistema mixto, con un rol de conducción del Estado nacional, una gestión descentralizada de la educación pública y un área fuerte de gestión privada (de hecho, a estos centros concurre el 43% de los alumnos de educación básica y media, y el 50% de los estudiantes de educación superior).

Por su parte, el Estado lleva a cabo funciones normativas, evaluativas, de supervisión, apoyo técnico, financiamiento y control. Pero, la administración directa de los centros educativos, tanto de la educación básica como media, está a cargo de las municipalidades o entidades privadas.

La educación privada con reconocimiento oficial se ajusta a las normas sobre currículum fijadas por el Estado y cumple ciertos requisitos legales mínimos. Está dividida en dos modalidades: una que es financiada exclusivamente por los particulares y otra que recibe aporte financiero estatal y es conocida como "educación particular subvencionada".

³⁵ El 7 de mayo de 2003, el presidente de la República, Ricardo Lagos, promulgó la Reforma Constitucional que establece la enseñanza media obligatoria y gratuita, entregando al Estado la responsabilidad de garantizar el acceso a este nivel educacional para todos los chilenos hasta los 21 años de edad. Ver www.mineduc.cl.

El Estado mantiene un sistema de subvenciones para la educación privada gratuita que, desde 1980, rige también para las escuelas y liceos municipales. Actualmente, un 92% de los alumnos de la educación básica y media concurren a centros públicos (municipales) o privados que reciben subvención estatal.

En todos los niveles del sistema, los establecimientos educacionales reconocidos oficialmente por el Estado pueden ser clasificados, según la naturaleza de su dependencia administrativa y financiera, en:

- Estatales: se trata de instituciones de educación superior que gozan de autonomía académica y administrativa, pero que son financiadas por el Estado. Existen, también, en el nivel preescolar, los establecimientos pertenecientes a la JUNJI, entidad pública autónoma que recibe financiamiento estatal.
- Municipales: son establecimientos públicos de propiedad y financiamiento principalmente estatal, administrados por las municipalidades del país. Cubren los niveles preescolar, básico y de enseñanza media humanístico-científica y técnico-profesional. Constituyen el mayor porcentaje de instituciones educativas y alumnos matriculados del país.
- Particulares subvencionados: establecimientos de propiedad y administración privada, que, en el caso de los niveles preescolar, básico y medio, reciben financiamiento estatal, mediante subvención por alumno matriculado y efectivamente asistiendo a clase.
- Particulares pagados: son los establecimientos privados propiamente dichos, cuya propiedad, administración y financiamiento corresponde a organizaciones privadas y a las familias de los alumnos. Existen en todos los niveles del sistema educacional.

Para poder dar cuenta en profundidad de la estrategia global en que se piensa, diseña e instala la hoy institucionalizada iniciativa de Red Enlaces en Chile, resulta necesario retrotraernos a los inicios de la década del 90, momento en que se discute y diseña la agenda educativa del período y se definen las prioridades sobre las que se trazarán las acciones políticas para el sector.

En los años 90, Chile -al igual que la mayoría de los países de la región- se incorpora al ciclo de políticas educativas que se gestan en un nuevo marco regulatorio³⁶ y de innovadoras ideas sobre las formas institucionales de financiamiento y gestión de los sistemas de educación. Ese nuevo panorama combina criterios de descentralización y competencia

³⁶ Chile promulga la Ley Orgánica Constitucional de la Enseñanza en 1990.

por recursos con principios de discriminación positiva y acción pro-activa del Estado. La acción gubernamental se da a través de programas de mejoramiento de la calidad y equidad de la educación, la introducción de nuevos instrumentos de información y evaluación pública de programas e instituciones, y la apertura de escuelas y liceos a redes de apoyo externo (especialmente de universidades y empresas).

Según algunos informes, la intervención del Estado chileno en el ámbito educativo ha tenido como propósito global responder al problema principal del sistema imperante en aquella década: su baja calidad y la inequidad de la distribución social de sus resultados. Para ello, se aumentó sostenidamente el gasto total del Ministerio de Educación, con un incremento sustantivo en el financiamiento para el sector³⁷.

Así, en un contexto de esfuerzos por elevar la calidad y equidad de la educación en Chile, se elaboraron las siguientes propuestas:

- Programa de Mejoramiento de la Calidad de las escuelas de sectores pobres o “Programa de las 900 escuelas” (1990³⁸): se trató de una acción focalizada en el 10% de las escuelas básicas, que presentaban los resultados más bajos del sistema en materia de aprendizaje.
- Programa de Mejoramiento de la Calidad y Equidad de la Educación Preescolar y Básica (MECE–Básica - 1992): implicó una intervención sobre el conjunto del sistema en los niveles de educación preescolar y básica, con el propósito de incidir sobre la calidad de las condiciones, procesos y resultados. Se llevó a cabo mediante una combinación de insumos materiales e innovaciones en el proceso educativo. A su vez, el MECE-Básica instaló un programa especial de atención a las escuelas rurales (el Proyecto de Mejoramiento Educativo) y la Red Enlaces. Esta última iniciativa de informática educativa será analizada en el presente informe en cuanto a sus características y alcances.
- Programa de Mejoramiento de la Calidad y Equidad de la Educación Media (MECE-Media - 1995): presenta una combinación de factores de inversión e innovación en los procesos educativos, que incluyen reparaciones de infraestructura e inversiones en textos, bibliotecas, material didáctico y equipos informáticos. También, contempla la intervención directa sobre el currículum, la metodología de trabajo de los profesores y las actividades de los alumnos.

³⁷ Cox, C. (1997): La reforma de la educación chilena: contexto, contenidos, implementación. Programa de la Reforma Educativa en América Latina, PREAL, Santiago de Chile.

³⁸ Ver, Ministerio de Educación, Programa P.900 Comparación SIMCE-Escuelas P.900, Santiago, 1997. El P.900 ha sido objeto de varias evaluaciones externas. Al respecto véase: Agencia Sueca para el Desarrollo, Informe de evaluación del Programa de las 900 Escuelas, “Pedagogía y Gestión”, Santiago, 1993.

- Nuevo marco curricular en educación básica (1996): define los objetivos fundamentales y nuevos contenidos mínimos para este nivel y constituye el contexto dentro del cual las escuelas definen contenidos complementarios propios.
- Extensión de la jornada escolar, fortalecimiento de la profesión docente y programa Montegrande (1996): a partir de la modernización de los centros de formación de profesores, se invirtió en la extensión de la jornada escolar y se fortaleció la profesión docente. Al mismo tiempo se puso en marcha el proyecto Montegrande³⁹, que conformó una red de centros escolares secundarios con características especiales -en términos de calidad- y permitió extender las innovaciones a grupos de jóvenes de menores ingresos.

En este sentido, es posible sostener que las líneas de política educativa impulsadas por el Ministerio de Educación de Chile -a través de diferentes programas- han intentado intervenir en la calidad de la educación con múltiples dispositivos, como inversiones en nuevos medios y asistencia técnica directa, la instalación de incentivos a las capacidades de innovación de los docentes y la aceptación de redes de apoyo externo a las escuelas y liceos.

2. Resumen descriptivo de la Red

a. Historia

En el mencionado contexto de reforma y como parte del Programa de Mejoramiento de la Calidad de la Educación, el Ministerio de Educación de Chile inició la Red Enlaces en 1992.

En sus orígenes, se lo concibió como un programa piloto de informática educativa del MECE, que consistía en el establecimiento de una red interescolar de comunicaciones entre alumnos y profesores de escuelas básicas -junto a profesionales de otras instituciones relacionadas a la educación-, a través de computadoras. Parte del propósito original de este proyecto tenía que ver con impulsar un trabajo en redes con una herramienta computacional amigable, fácil de usar, multimedial y pedagógicamente estimulante, sobre la base de las condiciones tecnológicas de comunicación telefónica existentes en el país. Para ello, una universidad actuó como tutora del proceso de apropiación de la nueva tecnología (uso del hardware y del software en el contexto educativo) e incorporación de una cultura de comunicación electrónica en las escuelas

³⁹ Este proyecto se propuso apoyar en forma especial a un número de liceos equivalente a una matrícula de 40.000 estudiantes –es decir, entre 35 a 60 instituciones, aproximadamente-, que presentaran proyectos de innovación, calidad y equidad. Los 51 liceos seleccionados abarcaban todas las regiones del país.

(uso de correo y foros electrónicos para desarrollar trabajo colaborativo intra e inter escuelas).

El rápido éxito del programa y la velocidad de las transformaciones hicieron que en 1994 se abandonara su carácter de proyecto piloto y el gobierno decidiera ampliar el equipamiento de acuerdo a la población asistente a cada escuela. Asimismo, se establecieron nuevas metas de cobertura de la Red, buscando alcanzar a la totalidad de los establecimientos secundarios para 1998 y el 50% de las escuelas básicas subvencionadas para el año 2000.

Con estos objetivos, Enlaces habilitó laboratorios de computación en escuelas grandes y pequeñas (desde 1995 también en liceos), provistos de equipos de última generación con grandes capacidades multimediales, comunicados y conectados a una red de escuelas. Las universidades desempeñan el rol de "tutoras" en el proceso de introducir la nueva tecnología en cada establecimiento educativo.

Al mismo tiempo, y como parte de la necesidad de hacer accesible la conectividad al conjunto de la comunidad escolar, el programa desarrolló un software propio conocido como "La Plaza", a fin de introducir a profesores y alumnos en el uso educativo del nuevo medio y revertir la tendencia a depender de especialistas en computación.

"La Plaza" integra herramientas de correo electrónico, foros de discusión, noticias, acceso a software educativo y herramientas de productividad. Además, permite que los usuarios lo utilicen sin necesidad de dominar el sistema operativo de la computadora en la que está instalado. Este software ha ido evolucionado de acuerdo a las nuevas necesidades que fueron surgiendo producto del avance tecnológico en el área y el crecimiento de la red de escuelas y liceos.

En cuanto a la modalidad de uso de las TIC en cada escuela, no hay recetas únicas que puedan aplicarse uniforme y automáticamente a todas ellas, sino que dependen de cada proyecto educativo, de cada realidad social, cultural y geográfica y, fundamentalmente, de la creatividad de cada equipo directivo y docente. Sin embargo, se genera un amplio espacio para conocer, adaptar e intercambiar ideas y experiencias educativas entre distintas escuelas del país y el mundo. Así, Red Enlaces promueve el intercambio de guías de trabajo entre profesores, fomenta la posibilidad de compartir actividades curriculares con el uso de tecnología y soluciones de organización de los alumnos en un laboratorio, e impulsa el desarrollo de proyectos colaborativos interescolares, entre otras propuestas.

La incorporación de TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos implica:

- Aumentar la dotación de recursos digitales (software educativo, de productividad y recursos en Internet) para el uso de profesores, alumnos y la comunidad en general.

- Promover la utilización de estos recursos digitales como herramienta para la enseñanza en el contexto de procesos de aprendizaje, a través de materiales de difusión y apoyo.
- Capacitar a los docentes y directivos en la selección, aplicación escolar y evaluación de estos recursos.

b. Estructura organizacional y agentes de control

Red Enlaces tiene la peculiaridad de ser articuladora de diferentes actores e instituciones con el propósito de aunar recursos y capacidades instaladas en pos de sus objetivos específicos. Esta meta tiene que ver con promover la calidad de los aprendizajes de los alumnos en cada una de las escuelas que conforman el mapa educativo del país.

En este sentido, participan de la Red el Ministerio de Educación Nacional, las universidades y cada una de las demás instituciones educativas. De este modo, Enlaces es una red de personas y una red informática que vincula a las escuelas y liceos de Chile entre sí, con las universidades y con el mundo.

Para poder abarcar el conjunto de instituciones se definieron diferentes unidades ejecutoras, correspondientes a diferentes zonas del país, las que se encuentran coordinadas -a su vez- por Centros Zonales, según el siguiente esquema:

Unidad Ejecutora	Universidades
Unidades Ejecutoras Zona Norte	Universidad Arturo Prat (Iquique) Universidad de Antofagasta (Antofagasta) Universidad de Atacama (Atacama)
Unidades Ejecutoras Zona Centro	Universidad Diego Portales (Santiago) Universidad Central (Santiago) Universidad de La Serena (La Serena) Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (Santiago) Universidad de Santiago, Sede Rancagua (Rancagua)
Unidades Ejecutoras Zona Sur	Universidad de Concepción Maule (Talca) Universidad Católica del Maule (Talca) Universidad de Concepción, Unidad Académica Los Ángeles (Los Ángeles) Universidad de Bio-Bio (Chillán)
Unidades Ejecutoras Zona Sur-Austral	Departamento de Educación, Universidad de la Frontera (Temuco) Universidad de la Frontera, Sede Malleco (Angol) Universidad Católica de Chile, Sede Villarrica (Villarrica) Universidad Austral de Chile (Valdivia) Universidad de los Lagos (Osorno) Universidad Austral de Chile, Sede Puerto Montt (Puerto Montt) Unidad Ejecutora de Chiloé, Palena (Castro, Chiloé) Unidad Ejecutora de Coyhaique (Coyhaique) Universidad de Magallanes (Punta Arenas)

El Instituto de Informática Educativa (IIE) de la Universidad de La Frontera (Ufro) ocupa un lugar central en la estructura organizacional de la Red. Fue creado en 1996 y está conformado por un equipo humano interdisciplinario, con experiencia en el campo de las TIC, el desarrollo de sistemas de información y software, y en investigación, docencia y extensión.

Según su actual director, Juan Enrique Hinojosa (CLPE81), el IIE materializa su aporte a través de tres roles de apoyo al Ministerio de Educación:

- Implementación del proyecto Enlaces para la capacitación, producción de materiales y asistencia y soporte técnico, llevada a cabo por el Centro Zonal Sur Austral, que se ocupa de 2,800 escuelas de la IX a la XII región de Chile.
El ministerio determina, a través de Enlaces, las directrices concretas sobre cómo hacer la capacitación, cuántas horas debe insumir y sobre qué contenidos debe estar desarrollada, mientras que el Centro Zonal establece una propuesta pedagógica que se elabora año tras año (PLAT, Plan Anual de Asistencia Técnica).
- Apoyo en la gestión y coordinación de procesos nacionales para Enlaces y otros centros zonales de la RATE (Red de Asistencia Técnica). Se trata de una coordinación básicamente ejecutiva de reuniones y seguimiento, con un fuerte apoyo en las cuestiones de infraestructura (licitaciones y compra de equipos), mantenimiento de los servicios en red, monitoreo y chequeo de la calidad de Internet, y soporte técnico en las escuelas.
- Apoyo al diseño de políticas educativas, materializado de dos maneras:
 - A través de asesorías específicas en dimensiones claves como el diseño de políticas de Informática Educativa en otros países (como Singapur, Corea o Irlanda).
 - A través de la realización de proyectos de experimentación o innovación, con una mirada prospectiva al futuro: qué TIC están disponibles y cómo podrían utilizarse. Algunos ejemplos son la exploración del uso de pizarras digitales y sensores, o las estrategias tendientes a evaluar cómo mejorar la lectura utilizando proyectores en las aulas.

c. Expectativas a futuro

La instalación, gestión y programación de una red de las características de Enlaces requirió de una importante inversión en infraestructura e ideas que pudieran vehicular el proyecto. Pero también, un fuerte apoyo político y técnico para el logro de una meta ambiciosa para un país de América Latina.

El primer y principal objetivo -lograr la instalación del equipamiento y su conectividad al conjunto de escuelas del sistema educativo chileno-, ha sido cumplido casi en su totalidad. Por su parte, el uso masivo de la Red ha exigido a los docentes urgente aprendizaje de la nueva tecnología. Hasta el momento, este proceso también se ha desarrollado conforme a las expectativas diseñadas.

A partir del logro de la extensión de la cobertura en conectividad y capacitación al conjunto del cuerpo de docentes y directivos que tienen a su cargo el liderazgo en la utilización de la Red, uno de los desafíos más importantes para la nueva etapa es el relativo a su utilización como herramienta para la enseñanza.

Con el 90% de la matrícula cubierta, 13 años de experiencia, una estructura consolidada y una cultura digital instalada, el mayor desafío de Enlaces hoy consiste en darle mayor volumen a los objetivos pedagógicos en términos de calidad, equidad y alcance.

O sea, ir más allá y demostrar en qué medida la incorporación de las nuevas tecnologías se traduce en una mejora en el aprendizaje de los alumnos y en la generación de una cultura institucional que acompañe el proceso, de forma de contar con escuelas que se caractericen por su autonomía, calidad e iniciativa.

De cualquier manera, para poder profundizar la utilización de las TIC como una herramienta potente para la generación de mayores y mejores aprendizajes en los alumnos, era necesario superar la etapa inicial.

Según Pedro Hepp, actual asesor del Ministerio de Educación de Chile y coordinador nacional de Red Enlaces durante 10 años desde su creación:

“Enlaces está cerrando un ciclo en que ha completado sus objetivos iniciales de cobertura, capacitación de profesores e instalación de capacidades en el sistema educativo, proyectándose en la construcción de lo que llamamos el segundo piso, con objetivos nuevos, que son más educativos, más sustantivos en el uso curricular y de mayor alcance de impacto y de equidad. Por una parte, hay consenso en que hemos logrado construir un muy buen primer piso y que hay que dar un paso nuevo (...) el salto cualitativo debe ser un paso a paso, como todas las cosas en educación. Pero hay ánimo y espíritu de reconocimiento al primer piso y el esfuerzo por avanzar rápido con el segundo.” (CLPE82)

El primer piso, como lo denomina Hepp, implicó la instalación de una cultura digital y el reconocimiento de las TIC como herramientas capaces de operar cambios en la educación -en tanto instrumentos potentes para mejorar cierto tipo de habilidades cognitivas- e integradoras sociales para sectores de bajos recursos.

Con el segundo piso se busca lograr una mayor efectivización de ese reconocimiento y que una mayor cantidad de docentes trabajen concibiendo a las TIC como herramientas con un propósito pedagógico, más allá de aprender a usarlas en sí mismas. Además, implica una mayor

cantidad de aulas transformadas, con nuevas conformaciones de los alumnos, distintas estrategias de aprendizaje y abordajes más acordes a las corrientes pedagógicas actuales.

Este desafío no tiene que ver con lo tecnológico, sino con lo que pasa dentro del salón de clase, tal como lo explica Juan Enrique Hinojosa, Director del Instituto de Informática Educativa de la Universidad de la Frontera:

“Hay muchos desafíos para un profesor en el aula y no existe una manera concreta de que éste realice ciertas actividades específicas para lograr ciertos aprendizajes. Eso no solamente pasa por desarrollar los recursos que se van a utilizar en el aula, sino también por identificar y comprender claramente cómo desarrollar los materiales para que el profesor lea, traduzca y pueda interpretar bien el tipo de acciones que tiene que hacer. A veces, es tan simple como enseñarle al profesor al profesor qué tipo de preguntas debe hacer durante una actividad específica, qué tipo de incentivos o motivación debe darle a los niños, o cómo leer un cuento. En muchos casos, depende de estos detalles que –finalmente– se configure una acción de enseñanza que pueda tener uno u otro efecto en los alumnos. Tiene que ver con la actividad en el aula más que con el desarrollo tecnológico.” (CLPE81)

A lo largo de este informe se rescatarán experiencias de cuatro escuelas chilenas, que ya se encuentran trabajando en la segunda etapa y representan las mejores prácticas de Red Enlaces.

Un último aspecto a destacar es que el proyecto que engloba a Red Enlaces también ha sido un motor para la generación permanente de conocimiento en torno a las nuevas tecnologías y su utilización en el espacio escolar. Probablemente, este hecho se puede constatar relevando la cantidad de nuevas carreras, posgrados, cursos de especialización, publicaciones específicas sobre el tema o foros de discusión surgidos en Chile a lo largo de la última década.

El siguiente cuadro resume el cumplimiento de las metas más importantes definidas en la agenda de Enlaces para el período 2000-2006. Además, permite verificar el cumplimiento de las metas propuestas a marzo del año 2000. Esta tabla muestra una comparación de los avances en cobertura y e indicadores de accesibilidad a las TIC de los establecimientos subvencionados:

	MARZO 2000	MARZO 2006
--	------------	------------

ESCUELAS CON ACCESO A TIC	5.312	9.408
URBANAS	5.035	6.617
RURALES	277	2.791
ESTUDIANTES CON ACCESO A TIC	2.592.000	3.073.367
TASA ALUMNOS POR PC (considerando PC adquiridas por Enlaces y establecimientos)	57	30
ACCESO INTERNET	4.500	7.000
CONMUTADA	4.500	2.600
BANDA ANCHA	0	4.400
PROFESORES CAPACITADOS EN USO DE TIC	74.249	104.163
ALFABETIZACIÓN DIGITAL DE LA CIUDADANÍA	0	550.000

A 2006, la cobertura de 9,408 establecimientos educativos representa el 96% de la matrícula del sistema escolar y el 93% de los establecimientos subvencionados con acceso a TIC (bajo una proyección de 10,127 instituciones).

Respecto de las metas de conectividad, a fines de 2005 se registraban índices del 80% de la matrícula con acceso a Internet, de los cuales el 62% tenía conectividad mediante banda ancha (512k). Justamente, mejorar la calidad del acceso a Internet será la prioridad durante 2005⁴⁰.

d. Participantes, tipos de escuela y alcance

Según datos obtenidos en 2004, Red Enlaces alcanza a un total de 2,985,498 alumnos, distribuidos en 10,276 escuelas (5,092 urbanas, 3,637 rurales y 1,557 liceos). Esto da como resultado una cobertura total de la matrícula del 90%.

La participación en el programa está abierta a todos los establecimientos educacionales chilenos en sus niveles primario y secundario, salvo en los casos que se trate de establecimientos particulares arancelados.

3. Características de las actividades de la Red

Red Enlaces llega a más de 10,000 escuelas y -a través de distintas acciones- provee a todas ellas de los siguientes recursos:

- equipamiento
- mobiliario para las salas de informática
- capacitación
- asistencia y soporte técnico
- materiales (software, guías de aprendizaje para los docentes, documentos de capacitación, guías de trabajo para los alumnos)
- proyectos pedagógicos

⁴⁰ Documento interno de Enlaces, Centro de Educación y Tecnología.

Utilizaremos el concepto de “actividades de la Red” para referirnos a los proyectos pedagógicos y a la provisión de materiales educativos, dado que las acciones referentes a provisión de equipamiento, capacitación y soporte técnico serán analizadas en otros apartados de este mismo informe.

El alcance y la naturaleza de Enlaces -al haber nacido en el seno de un programa de mejora para la calidad de la educación (MECE-Media)- hacen que no sea fácil establecer límites sobre sus actividades. Como red de escuelas, uno de los aportes que realiza es el de acercar información sobre distintos proyectos y actuar como facilitador o mediador en muchos de ellos. Así, iniciativas como el “Atlas de la Diversidad Cultural” -gestada por la Fundación Evolución (Argentina) y realizada en colaboración con otras instituciones- son naturalmente concebidas por las escuelas como proyectos de Red Enlaces, aunque estrictamente no lo sean.

Por ejemplo, la escuela secundaria urbana 9 (09CL21PE2) recibió una carta formal del Centro Zonal correspondiente, en la que era invitada a sumarse al proyecto “Mi Lugar: Atlas de la Diversidad Cultural”. Los docentes que participaron recibieron capacitación online y algunas escuelas, además, obtuvieron conectividad por banda ancha y equipos reciclados a través de otras organizaciones participantes. Si bien esta propuesta no fue creada en el marco de Red Enlaces, pertenece a ella y a través suyo pudo ser conocida por las escuelas. La Red se encargó de difundirlo a las instituciones educativas de Chile e incluso coordinadores de Enlaces trabajaron como tutores online para la capacitación que efectuó dicho proyecto.

En sí misma, la Red no tiene prevista una estructura para el desarrollo de proyectos, sino que se sirve de otras iniciativas y actúa como filtro para difundir en las escuelas aquellos proyectos que considera de mayor provecho. Su consolidación, alcance, trayectoria y el hecho de ser concebida como política de estado -con el consecuente poder de difusión que esto conlleva-, se ha traducido en un escenario ideal para llevar adelante cualquier proyecto de integración de TIC.

Aunque también sucede a la inversa: proyectos con objetivos más amplios que la integración de las TIC utilizan a Red Enlaces para “vehicularlos” y potenciarlos, como ocurre con el proyecto Montegrande.

a. Proyectos

- **Mi Lugar: Atlas de la Diversidad Cultural**

Es un proyecto interescolar a través de Internet cuya propuesta se basa en retratar la diversidad cultural de los países latinos, a través de la construcción de piezas digitales que hablen de su entorno cercano.

El atlas recoge la identidad cultural de cada lugar a través de la visión de los propios alumnos participantes en lo que respecta a Geografía, Física, Arte, Poesía y otras disciplinas.

El proyecto también busca fortalecer las competencias TIC en el aula y construir una comunidad de intercambio, para la aceptación y reconocimiento del otro como sujeto cultural del cual se puede aprender.

Según el sitio web oficial de esta iniciativa, sus objetivos son:

- crear una comunidad (alumnos/as, maestros/as, profesores/as, padres y madres, vecinos/as) que contribuya a la comprensión multicultural y multilingüe
- brindar a los alumnos/as inmigrantes un espacio de comunicación y contacto con su lugar de nacimiento
- proveer de equipamiento y conectividad a los centros que lo necesiten
- proporcionar a los maestros/as y profesores/as interesados un punto de encuentro y formación virtual permanente
- promover la elaboración de proyectos colaborativos y cooperativos interescolares y la creación de juegos online y de mesa a partir del contenido producido en el marco del proyecto.

Al "Atlas de la Diversidad Cultural" se puede acceder continuamente en Internet, a través del portal <http://www.atlasdeladiversidad.net>. Técnicamente, se trata de una base de datos multimedia que incluye - entre otros materiales- fotografías, videos, música, sonidos naturales, imágenes estáticas y animaciones. Cada día, en la portada del sitio web aparece destacado un retrato elegido entre todos los ingresados en la base.

Las piezas digitales producidas por los alumnos se agrupan por categorías y pueden tratar sobre un artista local, un instrumento, una danza, una festividad o una receta de cocina, por sólo dar algunos ejemplos. Es posible buscar retratos en la base de datos de acuerdo al país, escuela o tipología de contenidos.

En el proyecto pueden participar alumnos de entre 8 y 17 años como miembros de un grupo-clase, en los idiomas catalán, español o portugués. Los docentes participantes reciben una capacitación online específica para trabajar el proyecto y las escuelas pueden recibir conectividad y computadoras recicladas, como ha ocurrido hasta el momento con escuelas de seis países participantes.

Las naciones intervinientes son Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, El Salvador, España, Estados Unidos, Guatemala, Honduras, México, Paraguay, Perú, Portugal, Puerto Rico, República Dominicana, Rusia, Uruguay y Venezuela.

El proyecto es financiado por la Unión Europea, con el apoyo local de las instituciones miembro del consorcio que lleva adelante el proyecto:

Fundació Aplicació (Catalunya, España), Fundación Evolución (Argentina), Computer Aid Internacional (Inglaterra), iEARN-Pangea (Catalunya, España), ISOC-GAL (Galicia, España), Associació Professional Serveis Educatius de Catalunya (Catalunya, España), Fundación HOY en la Educación (Ecuador), Universitario Autónomo del Sur (Uruguay), Instituto de Inovação Educacional (Portugal) y ECOMLAC - Federación Latinoamericana y del Caribe para Internet y el Comercio Electrónico. La codirección general es ejercida por la Fundació Aplicació la y Fundación Evolución.

Una profesora de lengua de cuarto grado (niños de 9 años de edad) explica con sus palabras lo que significa el "Atlas de la Diversidad Cultural" para ellos y cómo lo han implementado:

"Es darnos a conocer a otros países. Participamos por edades y elegimos una fiesta de Chile, el 18 de septiembre, que es donde se baila más cueca, el palo encerado (...) [Los alumnos] investigaron las canciones y comidas típicas de los textos, hicimos un resumen, pero no lo hacen solitos, solitos. (...) Yo trabajo en el curso con un grupo de cinco niños pero es una actividad extra-clase, con los que manejan mejor las computadoras y que además tienen en su casa una PC. Ellos practican la escritura porque debemos hacerlo más rápido."
(Docente de Escuela Primaria Suburbana 11, 11CL12PE11)

- **Proyecto Enlaces Montegrande**

Montegrande es un proyecto que forma parte de la reforma educativa impulsada por el Ministerio de Educación de Chile (MINEDUC) para mejorar, renovar y diversificar la educación media.

"[Se trata de] una iniciativa pionera del Ministerio de Educación, cuyo objetivo es impulsar propuestas educativas e institucionales, innovadoras y de largo alcance, que, diseñadas por las propias comunidades escolares y sus redes de apoyo, se transformen en antecedentes válidos para la renovación, mejoramiento y diversificación de la educación media subvencionada (...). En relación a los recursos informáticos, los 51 liceos Montegrande a lo largo de todo el país han sido dotados de una mayor infraestructura tecnológica -más computadoras, software y periféricos- además de

*contar con acceso a todos los recursos y servicios que ofrece Internet.*⁴¹

Lanzado en 1997 y ejecutado a partir de 1998, el programa contempló la asignación de recursos adicionales: se otorgaron fondos a cada liceo⁴² seleccionado por 100,000 dólares anuales y 100 dólares por alumno, durante cuatro años. Además, se les ofreció una dotación adicional de recursos informáticos y un monitoreo y supervisión especializada para el desarrollo del proyecto⁴³. A esta asignación adicional de recursos informáticos e infraestructura de apoyo se la conoce como "Enlaces Montegrande".

La invitación a postularse se extendió a todas las instituciones secundarias subvencionadas del país, de las que se eligieron 51 liceos sobre 1,557 (el 5%, con una cobertura total de 39,489 estudiantes).

Para participar de Montegrande, los liceos debieron elaborar un proyecto de innovación que tuviera en cuenta al menos una de estas dimensiones:

- nuevas tecnologías de la información y comunicación
- educación para la ciudadanía y la democracia
- educación multicultural y gestión curricular
- diferenciación en educación media
- dimensión afectiva y psicosocial del aprendizaje escolar.

Dos de las cuatro escuelas visitadas en el marco de este estudio forman parte del proyecto Montegrande. Para ellas, la iniciativa significó un punto de inflexión, ya que además de renovar su compromiso educativo, les insufló recursos que de otra manera hubieran sido difíciles de conseguir.

Para los liceos beneficiarios es difícil establecer una diferencia entre "Montegrande" y "Enlaces Montegrande", ya que el equipamiento y la infraestructura adicional la recibieron de Enlaces gracias a haber sido seleccionados por el proyecto.

El director de la escuela secundaria suburbana 10 (10CL22PE2) sostiene que Montegrande, indudablemente, representa para su institución un gran impacto porque trae aparejada la actualización de recursos que calificó como "no actualizados" (en referencia a los provistos por Enlaces en el inicio), la capacitación de los docentes en alfabetización digital y las consecuentes actividades que realizan los profesores con la integración de TIC en Ciencias, Lengua y Matemática.

Por su parte, el director de la escuela secundaria urbana 9 (09CL21PE2) define a Montegrande como "un megaproyecto donde se inyectaron gran cantidad de recursos económicos". Subraya que muchos de los colegios

⁴¹ Véase la página oficial del Proyecto Montegrande (<http://czsa.enlaces.cl/montegrande/>) en el sitio web del Centro Zonal Sur Austral, sección "Descripción General".

⁴² Escuelas de nivel medio o escuelas secundarias.

⁴³ Libro "Proyecto Montegrande, de cada liceo un sueño". Ministerio de Educación de Chile, 2000.

apostaron fuertemente al equipamiento tecnológico para capitalizar esta innovación, aunque varios de ellos le dieron igual importancia a la infraestructura y la capacitación en estrategias metodológicas. El directivo rescata que su institución sea “un liceo Montegrande” y señala que, en agosto de 2002, un equipo multidisciplinario realizó una visita evaluativa “para constatar los compromisos adquiridos” respecto del proyecto pero no encontró las respuestas esperadas de acuerdo a los recursos asignados. Al parecer éste sería uno de los motivos por los que el director asumió hace un año el cargo en reemplazo del anterior responsable.

El nombre del proyecto escolar con el que la escuela 9 se involucró en Montegrande era “Prácticas pedagógicas innovadoras y recursos para el aprendizaje significativo”. Consistía específicamente en la implementación tecnológica y capacitación a los profesores para provocar aprendizajes efectivos. Toda la comunidad educativa estuvo involucrada en su diseño: “se elaboró y se diseñó con el apoyo de toda la comunidad escolar”, explica el directivo. Éste, además, justifica la participación con la idea de que involucrar a los docentes en el diseño haría que ellos se apropiaran del proyecto y agrega que, al participar, “subyace mi compromiso con la puesta en práctica”.

Para el director, capacitando a los profesores es posible mejorar los aprendizajes de los alumnos, que aprenden más y mejoran. Luego, los beneficiados son los estudiantes y, a través de ellos, sus apoderados y toda la sociedad. A su criterio, gracias a Red Enlaces no solamente se adquirieron capacidades en innovación pedagógica sino, también, en el manejo de la computadora.

- **Multimedia Project**

Otro de los proyectos presentes en las escuelas visitadas en el marco de este estudio es el Multimedia Project (MMP), que se propone “lograr un mejoramiento de los niveles de aprendizaje de los estudiantes, utilizando como medio la tecnología e introduciendo para ello la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos y la Multimedia”⁴⁴.

El MMP se ejecutó en Chile entre 1995 y 2000 en 10 escuelas (nivel básico) y 12 liceos (nivel medio). El proyecto contemplaba la capacitación de dos docentes por establecimiento en Silicon Valley, cuna original del Multimedia Project.

Los proyectos del MMP deben cumplir ciertos requisitos: ser multidisciplinarios, estar integrados al currículum, establecer una evaluación durante el proceso, conectarse con el mundo real, sacar provecho de las tecnologías multimediales, desarrollarse en un plazo de tiempo acotado y estimular a que los estudiantes tomen sus propias

⁴⁴ MMP en Chile. <http://mmpchile.c5.cl/pag/mmp.htm>

decisiones. Para realizarlos, los alumnos se dividen en equipos de trabajo marcados por la dinámica del Aprendizaje Cooperativo⁴⁵.

Los jóvenes ilustran las actividades realizadas de la siguiente manera:

"Éramos 45 estudiantes en grupos de seis personas, con distintos roles cada uno. Uno era el ordenador del grupo, otro el diseñador gráfico [que estaba encargado de hacer la presentación en PowerPoint]. Éramos todos investigadores pero teníamos distintos roles dentro del grupo, como por ejemplo el secretario que era el encargado de escribir todo."
(Alumno de Escuela Secundaria Urbana 9, 09CL21PE3B)

Por su parte, un docente de Matemática e Informática capacitado en Silicon Valley por el MMP describe así el trabajo efectuado:

"En primero trabajamos con MMP y nuestro proyecto era el 'Number Markets'. Consistía en investigar productos en el supermercado. Se incluyeron dos asignaturas, Matemática e Inglés. Se utilizó Matemática para la transformación de la cantidad de gramos del producto que se transformaron a kilogramos y varias unidades y todo lo que investigamos fue hecho en una página web. Se dividió el supermercado en secciones y a cada grupo le tocaba una sección donde investigaba los productos y los pesos. Además, configuramos etiquetas y luego las tradujimos al inglés. Nos llevó mucho tiempo, un semestre creo, y después en noviembre fuimos a presentarlo en Santiago."
(Docente de Escuela Secundaria Urbana 9, 09CL21PE12)

b. Provisión de materiales educativos⁴⁶

Enlaces ha aportado desde su inicio recursos educativos digitales para que los establecimientos que forman parte de esta Red los integren dentro del currículum. Estos materiales están destinados tanto a profesores como alumnos y consisten en:

- CDs de recursos educativos
- software educativo de lenguaje
- software educativo en general
- enciclopedia multimedia

⁴⁵ Cooperative Learning, Roger T. Johnson & David W. Johnson. Para profundizar sobre este enfoque recomendamos la consulta de bibliografía específica de los autores. Un buen lugar para referencias es el sitio web del Centro para el Aprendizaje Cooperativo (en inglés). <http://www.co-operation.org>

⁴⁶ Extraído del sitio web oficial de la red Enlaces <http://www.redenlaces.cl>. Sección "Recursos".

Cada año, Red Enlaces entrega una dotación de recursos digitales a cada escuela o liceo para ayudarlos en el proceso de integrar las TIC en el currículum. La red no solamente envasa los materiales, sino que también se encarga de seleccionarlos de acuerdo a su potencial educativo y a su relación con el contenido curricular⁴⁷. Los CDs incluyen software educativo, utilitarios de uso general e hipervínculos a distintos sitios de interés en Internet.

Respecto al software, gran parte fue adquirido por el Ministerio de Educación a distribuidores hispanoamericanos a través de licitaciones públicas internacionales. También se lo desarrolló en forma local, como en los casos de "Pueblos Indígenas en Chile Prehispánico" (en formato CD-ROM) y "La Plaza".

En 2001, Red Enlaces adquirió para todas las escuelas 140,000 licencias de software educativo de los siguientes títulos: "Kid Pix", "Abrapalabra", "El Conejo Lector" y "El Príncipe Feliz". Al mismo tiempo, para apoyar esta iniciativa, el Ministerio de Educación desarrolló -en conjunto con la editorial Mare Nostrum- un material llamado "Software en el Aula. Ideas y Actividades". En el año 2003, en el marco de un programa para mejorar el aprendizaje de Lengua y Matemática, se proveyó a las escuelas de un paquete con recursos específicos para estas áreas. Otro de los recursos digitales entregados por la red son enciclopedias, herramientas que ayudan a realizar tareas escolares en las distintas áreas a través del uso de texto, imágenes estáticas y dinámicas, fotografías y sonidos.

En cuanto al desarrollo de software, uno de los puntos más destacados quizás sea el entorno "La Plaza", utilizado principalmente entre 1992 y 1998. Su objetivo fue proveer una interfaz amigable, desde donde los docentes y alumnos pudieran realizar todas sus tareas: desde ejecutar programas hasta abrir el correo electrónico.

"La Plaza" utilizaba la metáfora de ese ámbito de esparcimiento para favorecer la asociación de tareas electrónicas con actividades habituales. Por ejemplo, el entorno "Correo" servía para mandar correos electrónicos a otros docentes. La interfaz se complementaba con otros tres ambientes: el "Centro Cultural", el "Kiosco" y el "Museo".

Actualmente, "La Plaza" está en desuso y fue reemplazado por el avance de las interfaces de los sistemas operativos en ambientes Windows y Macintosh, al tiempo que la informática se fue masificando y los usuarios se familiarizaron más con las interfaces estándar.

A partir de 2001, el Ministerio de Educación encargó a la Fundación Chile (una organización privada) el desarrollo del portal educativo Educar

⁴⁷ Para un listado de los distintos materiales entregados a las escuelas desde 1996 hasta 2001: http://sistemas.redenlaces.cl/portal_enlaces/Despliegue_Contenidos.php?id_seccion=1&id_contenido=56#7

Chile⁴⁸. La elección se basó en la trayectoria que dicha organización acreditaba en el área de educación y TIC.

Desde ese momento, cambió la estrategia de distribución de materiales educativos. En vez de entregar CDs a las escuelas, se comenzó a poner énfasis en el desarrollo de materiales en línea a través del portal.

"Más que paquetes basados en CDs, hemos desarrollado con mucha fuerza el portal Educar Chile con varios millones de visitas por mes, donde hemos colocado diversos contenidos y material de apoyo." (Pedro Hepp, Asesor del Ministerio de Educación de Chile, CLPE82).

También en el año 2001, el Ministerio de Educación abrió una convocatoria a particulares e instituciones para el desarrollo de contenidos educativos en formato web, los cuales ahora están disponibles online en el sitio de Educar Chile.

Hoy, el portal Educar Chile es un gran centro de recursos para padres, alumnos y docentes. Una de las posibilidades que ofrece es la de registrarse y obtener una cuenta de e-mail con el dominio @educarchile.cl junto a un espacio de 20 Mb y una herramienta para crear sitios web. Además, este registro sirve como estrategia para la red de coordinadores de Enlaces.

El portal está organizado en cinco áreas principales llamadas "escritorios", que contienen diferentes propuestas para cada uno de los perfiles a los que se orientan: alumnos, padres, directivos, docentes e investigadores. Por ejemplo, el "escritorio del docente" ofrece noticias, contenidos sobre temas curriculares (que se actualizan semanalmente), recursos para trabajar en el aula, documentación de experiencias innovadoras y acceso a datos personales, correo y espacio en la web. En una de las secciones se puede encontrar una propuesta de un profesor sobre trabajo en Geometría con el software Cabri. Además, hay fotos explicativas de la actividad realizada y una propuesta de trabajo para seis clases en formato PDF. Existe otra sección destinada específicamente a proyectos colaborativos, en los cuales las escuelas pueden participar y acceder a material de lectura relacionado.

Otra de las acciones emprendidas por Red Enlaces para facilitar a docentes el acceso a los recursos, es la de colocar en su sitio web, disponible para cualquiera, las guías y materiales de capacitación.

Así, en la sección "Recursos" del sitio oficial de la Red se puede acceder a diferentes contenidos, como un curso virtual entero sobre "Aplicaciones de la informática en el currículum escolar", diseñado por el Centro Zonal de la

⁴⁸ <http://www.educarchile.cl>

Universidad Católica de Valparaíso, u otro desarrollado por el Centro Zonal Universidad de Concepción sobre redes, sistemas operativos y paquetes de oficina.

En la misma sección se puede encontrar un documento con recomendaciones para el coordinador de Red Enlaces en la escuela, material desarrollado por el IIE de la Universidad de la Frontera sobre proyectos colaborativos, un taller con propuestas para el uso del software "KidPix" y diversos manuales. Entre estos últimos, se pueden destacar "Herramientas Informáticas para el Aula y la Gestión Escolar" (del Centro Zonal Universidad Católica de Valparaíso), "Nuevas Tecnologías para Apoyar el Aprender" (del Centro Zonal Universidad de Chile, que busca "facilitar la implementación de metodologías activas con el apoyo de las nuevas tecnologías de información y comunicación"), uno elaborado por la Universidad Católica de Chile para "apoyar la integración de las herramientas computacionales y de telecomunicaciones en las prácticas pedagógicas curriculares del establecimiento, en el contexto administrativo y de gestión", otro que guía en el manejo del software "MicroMundos"⁴⁹.

En el sitio web también están a disposición, en formato PDF, los materiales de apoyo que la Red entrega a las escuelas ("Manual Internet", "Catálogo de Software", "Mural Enlaces en las Escuelas y Liceos", "Sitio web de apoyo al sector de Lenguaje y Comunicación" y un tríptico llamado "Comunicándonos a través de la Red Enlaces"). Asimismo, se encuentra disponible un manual del software Clic, utilizado en el taller "Un espacio para crear y aprender".

En resumen, Red Enlaces tiene actividades diversas que apoyan sus objetivos y, claramente, ofrece múltiples recursos además del equipamiento para ayudar a integrar las TIC al currículum.

De todos modos, sigue siendo una preocupación constante alcanzar los objetivos trazados y que esos recursos puedan ser utilizados de modo eficaz por la mayoría de los docentes chilenos. En ese sentido, el portal Educar Chile es considerado por la Red como estratégico.

"En 2001 se desarrollaron sitios web a través de un concurso y se hizo en un momento de Internet donde la oferta curricular no era suficiente. Si

⁴⁹ "MicroMundos" es un software desarrollado por la empresa LCSi. Se trata de una versión multimedial del lenguaje de programación Logo, un lenguaje que nació en la década del 60 en el Laboratorio de Inteligencia Artificial del Instituto de Tecnología de Massachusetts, en el marco de una iniciativa liderada por Seymour Papert, que buscaba mejorar la enseñanza de la matemática. Papert había trabajado con Jean Piaget en Ginebra y luego se estableció en Estados Unidos dando origen a dicho laboratorio. El lenguaje Logo consiste en un modelo cibernético encarnado por una tortuga, a la cual se le pueden dar órdenes para que realice distintas acciones. Logo fue diseñado para enseñar Matemática y actualmente, gracias a las distintas versiones, se puede trabajar además con Lengua, Tecnología, Robótica y hasta realizar presentaciones multimedia. Hoy en día "Logo is the name for a philosophy of education and a continually evolving family of programming languages that aid in its realization" (Harold Abelson, Apple Logo, 1982. Extraído del sitio web de la Logo Foundation).

buscabas de acuerdo a nuestros planes curriculares, lo que encontrabas era bastante pobre. Entonces, lo que marcó ese llamado fue fundamentalmente nuestro marco curricular. Hoy, la situación es diferente. Tenemos el portal de Educar Chile que se nutre por sí mismo de recursos que se generan solos, y nuestros esfuerzos, más que generar nuevos contenidos, debieran ir hacia propuestas de cómo utilizar esos contenidos. Creemos que contenidos hay suficientes, [lo que necesitamos es] más bien tener modelos de uso, cómo incorporar la web, esos contenidos a su actividad regular.” (Hugo Martínez, Coordinador Nacional de Red Enlaces, CLPE83)

4. Análisis de la Red a través de los factores críticos

a. Propósito pedagógico

En las escuelas donde se realizó este estudio, las TIC son concebidas como herramientas pedagógicas que acompañan el aprendizaje. Su importancia en relación al currículum trasciende el propósito de aprender un paquete de ofimática⁵⁰, un lenguaje de programación o el funcionamiento interno del hardware.

“De Enlaces se puede aprender del énfasis que ponen los profesores [al decir que hay que] aprender con las computadoras, no de las computadoras.” (Pedro Hepp, asesor del Ministerio de Educación de Chile y mentor de Red Enlaces, CLPE82)

“En las distintas evaluaciones aparece que los profesores están muy conscientes de la importancia de aprovechar estos medios y el potencial que tienen, y asocian el uso de TIC a renovaciones pedagógicas.” (Juan Enrique Hinojosa, Director del Instituto de Informática Educativa de la Universidad de la Frontera, CLPE81)

“Nuestro propósito ha sido integrar estas tecnologías como recurso de apoyo al proceso de aprendizaje de los estudiantes.” (Ignacio Jara,

⁵⁰ Paquete de software que usualmente contiene un procesador de textos, una planilla electrónica de cálculos, un creador de presentaciones y un administrador de base de datos. Microsoft Office y OpenOffice son dos ejemplos de los más extendidos.

Coordinador Nacional de Red Enlaces entre 1996 y 2001⁵¹)

Las ventajas del uso de las TIC se pueden desglosar en los siguientes puntos:

- **Andamiaje**

Los docentes de Red Enlaces encuentran en las TIC una herramienta que puede ser integrada a la enseñanza de sus áreas curriculares. Al mismo tiempo, los alumnos valoran los aprendizajes que exceden el conocimiento de las tecnologías en sí mismas.

En la hora de Informática, los alumnos de la escuela secundaria urbana 9 (09CL21) trabajan en modalidad de taller realizando presentaciones multimedia para los otros subsectores de aprendizaje. El profesor de Matemática e Informática explica el sentido de esta clase: "En esa hora están ocupando ese espacio para hacer los productos que cada profesor les está pidiendo" (09CL21PE12).

Esta secundaria, justamente, está trabajando en el marco del Multimedia Project (MMP) y su director señala, en alusión a este proyecto, que el laboratorio de Informática es utilizado por docentes de otras materias como Lenguaje, Matemática y Biología: "Estamos desarrollando un proyecto interdisciplinario, una misma temática es abordada desde diferentes subsectores de aprendizaje" (09CL21PE2).

Para las alumnas y alumnos de esta escuela, el proyecto "Number Markets" (creado por el docente 09CL21PE12 en el marco del MMP) representó otros aprendizajes, más allá del de una herramienta informática en particular:

"No tanto cómo aprenderlo sino cómo ejercitar, por ejemplo la transformación de pesos, como que antes lo sabíamos pero no lo habíamos aplicado." (10CL22PE3B)

"Tuvimos que tabular, hacer los gráficos, se juntaban Química con Biología, eran todas las horas de clase con la computadora". (10CL22PE3A)

El Coordinador de Red Enlaces de la escuela primaria suburbana 11 resume de esta manera su visión de las TIC como andamiaje:

"Las TIC son un apoyo esencial para los niños, por donde uno lo quiera mirar. Lo que uno aprende [normalmente] en seis clases, con informática lo

⁵¹ Educación y Nuevas Tecnologías, Experiencias en América Latina. Unesco. 2003.

aprende en una o dos y puede usar las otras para repasar. Se le acerca el mundo, es una realidad. ¿Qué posibilidad va a tener un niño de conocer la selva amazónica o Colombia? Ninguna, pero con Internet puede saber.” (11CL12PE6)

- **Conexión con el mundo real**

Otro de los proyectos trabajados en el marco del MMP en la escuela secundaria urbana 9 estaba centrado en la problemática del embarazo adolescente. Los alumnos valoraban positivamente la conexión del tema con el mundo real:

“Todos trabajamos, tuvimos que hacer una entrevista, una encuesta, salir a terreno, en parejas a cada colegio. No con el nombre pero ir con el número de alumnos encuestados. Fuimos a la farmacia a consultar los métodos anticonceptivos y al hospital.” (Alumno de Escuela Secundaria Urbana 9, 09CL21PE3B)

Por su parte, en la escuela primaria suburbana 11 un grupo de alumnos trabajó en la realización de un retrato digital que los representara de alguna manera. El retrato –que luego fue colocado en Internet- estaba basado, en palabras del coordinador, en “la defensa del bosque” (11CL12PE3B). Para ello, aprovecharon la condición de bombero del coordinador de Informática y visitaron el cuartel. Ellos mismos tomaron fotos digitales con los uniformes y cascos y, luego, las retocaron en la sala de informática.

- **Enseñanza más centrada en el alumno, con el docente como orientador y guía**

En el proyecto MMP, los alumnos de la escuela secundaria urbana 9 se sentían protagonistas de su propio aprendizaje y valoraban el rol diferente que asumía el docente: “nosotros siempre trabajábamos en grupo, no en equipo”. Para ellos, en este tipo de experiencia, el profesor cumplía un rol de guía: “era orientador, pero las decisiones las debíamos tomar nosotros” (09CL21PE3B).

Esto queda confirmado cuando el mismo docente ejemplifica su rol en el proyecto. Él dice que se trataba de ser soporte pedagógico y su aporte era:

“Tratar de conducir para que tengan una línea porque hay mucha información en la red. La información debía ser organizada en folios, hicieron una página y otro equipo debía ordenar los contenidos procesando videos. También editaron entrevistas y otros trabajaron en la redacción.”

(Docente de Escuela Secundaria Urbana 9,
09CL21PE12)

Para una docente de la escuela primaria urbana 12, las TIC favorecen el aprendizaje, al darle al alumno un rol más protagónico:

“Aprenden más a través de la computadora. Yo creo que sí. Tal vez pueda haber alguna diferencia. Han buscado más el aprendizaje. El otro niño se quedó más ahí y memorizó a lo mejor más porque el libro y en el momento de hacer la prueba se le puede haber olvidado. (...) El que trabajó más con la tecnología fue él mismo construyendo su aprendizaje y fue quedando más en él.”
(12CL11PE11)

• Mejora de habilidades en lo social

Para un docente de la escuela secundaria suburbana 10, a través del trabajo en el MMP hay un aporte de las TIC a las conductas sociales de los alumnos:

“Los alumnos son capaces de organizar su trabajo ordenadamente, no enfocarse en la obtención, [ya que] el trabajo solidario, de equipo, de investigación y la esquematización le están agregado al producto lo más valioso.”
(10CL22PE11).

Luego de terminado el trabajo, los alumnos debían exponerlo frente a sus compañeros, utilizando un proyector de datos. Para uno de ellos, presentar un tema en vez de que sea el profesor quien lo haga les otorga algunas ventajas: “sirve para la personalidad” (10CL22PE3A).

Según una alumna de esta escuela, la experiencia del proyecto MMP les aportó más que el manejo del software: “porque aprendimos a usar el software [Multimedia Builder] y nos unimos más como curso, porque, paradójicamente, a pesar de estar divididos, si fallaba un grupo fallábamos todos” (10CL22PE3A).

• Innovación

“El Proyecto Montegrande es una de las iniciativas de la Reforma Educacional que pretende abrir caminos para la innovación educativa⁵²”.

⁵² Libro “Proyecto Montegrande, de cada liceo un sueño”, En la sección “Presentación”, Ministerio de Educación de Chile, Enero 2000.

Con estas palabras, del entonces ministro de Educación de Chile José Pablo Arellano, comienza el libro que pasa revista a esa iniciativa⁵³.

Para el rector de la institución secundaria suburbana 10, la participación de su escuela en el proyecto Enlaces-Montegrando representaba una oportunidad para “darle un giro a la educación tradicional de tiza y tablero”. En sus palabras, deseaba “que el profesor no fuera el protagonista, el showman que hacía todo su espectáculo” y creía firmemente en el papel que podían jugar las TIC como herramientas para esta innovación: “nuestra potencialidad apuntaba a las nuevas tecnologías, el uso de tecnología para trabajar en Ciencias” (10CL22PE2).

Como ya se ha explicado, cada liceo debía postularse con un proyecto institucional que apuntara a la innovación educativa. En el caso de esta escuela, el rector destaca que cuando estaban a punto de presentar el proyecto (que finalmente resultó elegido), no les gustaba el título y terminaron cambiándolo inspirados en lo que significó Leonardo Da Vinci. “En términos de la creación, de la creatividad, fue un hombre que se adelantó a los tiempos”. Y lo remarca de esta manera: “Imagínate si tenemos un Da Vinci aquí en el colegio, lo que podría hacer contando con recursos” (10CL22PE2).

• Mejora en el aprendizaje de las disciplinas

El docente de Matemática de la escuela secundaria suburbana 10 utiliza en sus clases un software “graficador” de funciones. Para él, el uso de esta herramienta representa una ventaja frente a los recursos tradicionales:

“Es más completa porque si hacen un gráfico ven solamente una parte de la curva. [El graficador] les entrega el comportamiento en un gran intervalo, por eso les da mayor visión.” (10CL22PE12)

En la escuela secundaria suburbana 10 los alumnos trabajan en clase de Química utilizando sensores para medir el pH⁵⁴ de una sustancia. Al ser consultado al respecto, un alumno analiza los aportes de las TIC para el análisis de los datos:

“Analizar un gráfico requiere tiempo, tomar el papel cuadriculado... Acá podemos tomar una escala mayor, ver todas las dimensiones, podemos tener un análisis más cuantitativo, hilar más fino. (...) Era ver diferentes sustancias, lo teníamos teórico. Ahora lo vemos en la práctica y la medida es más

⁵³ Proyecto de la Reforma Educacional del Ministerio de Educación chileno (MINEDUC) para mejorar, renovar y diversificar la Educación Media. Fue lanzado en 1997 y comenzó a ejecutarse en 1998. Para más detalles sobre este proyecto ver sección “Actividades de la Red”.

⁵⁴ pH: potencial de iones Hidrógeno, magnitud que expresa el grado de acidez o alcalinidad de una sustancia.

exacta. El papel pH no lo podíamos usar de nuevo, en cambio el sensor sí. [Además] podemos guardar la información, tenerla en disquete y podemos descargarla cuando queramos.” (10CL22PE3B)

Por su parte, un docente de Lengua de la escuela primaria suburbana 11 trabaja con poesías en la sala de Informática:

“Pasamos la poesía, luego ellos crearon una propia y después vieron programas donde hay poesía, por ejemplo, [la enciclopedia] Encarta. [Ahí] escucharon cómo otros recitan poemas. (...) En otra clase debían traer un poema escrito por ellos, que luego se pasaba a escritura digital cuando nos tocaba computación. Lo mismo con el cuento, con la leyenda. Y así se va reforzando gramática y ortografía.” (11CL12PE11).

- **Una ventana al mundo**

“La semana próxima viene la ministro de Educación de Bélgica a ver una escuela rural aquí en Chile que está desarrollando un proyecto colaborativo con varias escuelas de ese país. Entonces, el cambio cualitativo que ocurre cuando la ministro de Bélgica viene a esta escuela tiene impacto en millones de dimensiones que son difíciles de medir, pero algo está pasando ahí.” (Juan Enrique Hinostrero, Director del Instituto de Informática Educativa de la Universidad de la Frontera, CLPE81).

Los distintos actores de la Red destacan la importancia de las TIC como medio de comunicación que permite el intercambio con alumnos y docentes de otras regiones.

El coordinador de Enlaces en la escuela primaria suburbana 11 relata: “El año pasado trabajamos con el proyecto ‘Aulas Unidas’ y ahora con ‘Atlas de la Diversidad Cultural’, y la semana pasada publicaron mi trabajo en la página inicial”. Este docente valora la posibilidad de intercambio con sus pares: “Tuve contacto con profesores de Brasil y de Colombia, con esto uno demuestra que estos aspectos técnicos están ligados a todo, no hay nada que no necesite de la informática.” (11CL12PE6)

Los alumnos de la escuela primaria urbana 12 comparan su experiencia de trabajo con “Atlas de la Diversidad Cultural” con la de otros dos grupos de alumnos que empezaron el proyecto pero luego abandonaron “porque no les interesó”. Para ellos es importante el contacto con pares de otras culturas y países: “por Atlas, a través del chat, hemos conocido harta gente de Argentina. (...) Yo hablé con cinco chicas de Argentina y ninguna tenía Internet en la casa”. Y concluye: “en Argentina cuesta más tener

Internet". Por otra parte, además, les resulta significativo que otros conozcan su ciudad, su cultura y así lo manifiestan: "Ahora conocen más de Temuco, más de la cultura Mapuche" (12CL11PE3B).

El profesor de Ciencias Sociales de la escuela primaria urbana 12 se enteró del proyecto "Atlas de la Diversidad Cultural" a través de una convocatoria que hizo llegar Enlaces a la escuela: "Llegó la información al colegio, preguntaron quiénes querían tomarlo y me interesó". En seguida, él se postuló para participar y ahora coordina un grupo de 21 alumnos de primaria que participan de la propuesta. Este docente señala, como uno de los aportes del proyecto para sus alumnos: "conocer la realidad de adolescentes de otros países, la cosmovisión que tiene un europeo es muy distinta a la nuestra". Y destaca el valor de las TIC en este aspecto: "difícilmente se pueda lograr de otra manera" (12CL11PE11).

El director de la escuela primaria suburbana 11, por su parte, opina que "las TIC han influido positivamente [en los alumnos]" y hoy aspira a que sus egresados formen parte de una "comunidad global". Además, señala otras ventajas:

"Amplían su vocabulario, más técnico, casi sin darse cuenta, se les abrió el mundo, ya no es solamente [esta ciudad]. Tienen una amplitud de otras situaciones, si por ellos fuera estarían todo el día con la computadora. Ayuda al aprendizaje, a las estrategias metodológicas." (11CL12PE2)

En síntesis, los directivos asocian las TIC con la posibilidad de innovar y de mejorar los aprendizajes de las disciplinas, los docentes encuentran en ellas un andamiaje a utilizar en sus áreas curriculares, mientras que para los alumnos éstas representan una oportunidad de conexión con el mundo real y las valoran en tanto herramientas que propician aprendizajes en lo social. Tanto estudiantes como maestros manifiestan la importancia de una enseñanza más centrada en el alumno, donde el profesor cumpla la función de guía u orientador y todos coinciden (incluso y, en especial, los padres) en que las TIC les ofrecen una ventana al mundo a través del intercambio con pares de otras culturas y países.

b. Liderazgo

Según Michael Fullan, reconocido especialista internacional en reforma educacional y decano del Instituto Ontario de Estudios en Educación (Toronto, Canadá), un líder se caracteriza por un fuerte sentido de propósito moral, una comprensión del proceso de cambio, buenas habilidades para relacionarse (inteligencia emocional), la capacidad de facilitar el conocimiento compartido y la habilidad para ayudar a un grupo a lograr coherencia⁵⁵.

⁵⁵ Fullan, Michael, "Leading in a Culture of Change", San Francisco. Jossey-Bass, 2001

Estos líderes tienen, también, un alto grado de energía, entusiasmo y esperanza. De hecho, la característica más importante de los líderes efectivos -dice Fullan- es que ellos crean ambientes energizantes: el verdadero líder, más que ser él mismo un protagonista, es quien logra crear capacidad de liderazgo en los demás.

Para poder operar cambios profundos en las prácticas pedagógicas con integración de TIC, se necesitan líderes que tengan una visión clara del propósito de incluir estas tecnologías en la escuela, que entiendan lo complejo del proceso -debido a la multiplicidad de actores y recursos involucrados- y que tengan la perseverancia suficiente para reflexionar y profundizar cuando los resultados aún no estén a la vista.

Red Enlaces, desde su etapa piloto en 1990, ha ejercido un claro liderazgo en la región en lo que se refiere a la integración de TIC en la educación: ha sabido crear esta capacidad en las 24 instituciones que cooperan con ella -6 de ellas constituidas como Centros Zonales y 18 como Unidades Ejecutoras-, ha sostenido el proyecto en el tiempo -creciendo año a año- y ha demostrado a la región -tan frágil en cuanto a sostener esfuerzos- que se puede. Allí radica una de sus mayores fortalezas, por lo menos, en opinión de Hugo Martínez, actual Coordinador Nacional de Enlaces:

“Es un logro poseer una red de trabajo y haber logrado generar -más allá del ministerio- una red permanente. Es decir, Enlaces no es un programa de gobierno, es un programa de Estado que ha podido trascender en su inversión. No sé que va a pasar para adelante pero hoy ha alcanzado la estabilidad. Es un programa por el cual han pasado ocho ministros de Educación, tres presidentes, diez leyes de presupuesto y ahí está como una política permanente. Y eso es importante porque en un proyecto como éste, que requiere una inversión tan grande, esas inversiones deben sustentarse en el tiempo. Entregarles equipos a las escuelas y no darles mañana respuesta a sus necesidades de soporte es de una gran irresponsabilidad y creo que esa ha sido una ventaja de Enlaces, porque no solamente ha permitido mantener una política, sino también conservar y perfeccionar equipos de trabajo, no sólo del ministerio -que no es lo más importante-, sino en una red de instituciones académicas que están vinculadas a entregarle asistencia técnica. Esa permanencia en el tiempo es, sin duda, una de las ventajas de Enlaces.”
(CLPE83)

El programa promueve que este liderazgo se replique también a nivel de las escuelas para poder sostenerse en el tiempo, que los actores se apropien de la idea, y que la resignifiquen a nivel de su práctica docente.

Juan Enrique Hinojosa, Director del Instituto de Informática Educativa de la Universidad de la Frontera, lo explica de esta manera:

“Hay niveles de servicios y debemos estandarizarlos para propender a una autonomía. Lograr escuelas autónomas que sean capaces de planificar y diseñar un proyecto de más largo plazo de incorporación de TIC, es un primer paso. El segundo es la dimensión técnica, porque también es necesario que sean capaces de resolver problemas. Y, por último, el tercero plantea que hay un desafío no menor a nivel de escuelas de la organización interna para que haya un coordinador que pueda actuar como agente de cambio al interior del establecimiento... No puede pretenderse que desde el nivel central, desde el IIE, desde el ministerio, uno diga: ‘en todas las escuelas hay que hacer tal y cual cosa’ porque no conocemos la realidad. Debemos instalar las capacidades para que ellos descubran e implementen estrategias efectivas.” (CLPE81)

Otra de las características del liderazgo de Red Enlaces ha sido la de tener una perspectiva a largo plazo y una capacidad de reflexión basada en la práctica.

Esto se plasma en la acción del Instituto de Informática Educativa (IIE) de la Universidad de la Frontera, Temuco, que ha sido cuna de la Red, actuando como agente principal en la etapa piloto y funcionando, actualmente, como repositorio de conocimiento y pensamiento (*Think Tank*) del programa:

“[Nuestro] apoyo al diseño de políticas se materializa de dos maneras. Por un lado, mediante asesorías específicas en dimensiones claves como, por ejemplo, el diseño de políticas de Informática Educativa en otros países, como Singapur, Corea o Irlanda. Entregamos una síntesis al ministerio o vemos lo que han hecho en otros países y ofrecemos recomendaciones para el diseño de políticas. Por otra parte, realizamos proyectos de experimentación y de innovación, con una mirada prospectiva al futuro: qué TIC existen a la mano y cómo podrían utilizarse -como pizarras digitales, sensores, proyectores en las aulas, etcétera-.” (Juan Enrique Hinojosa, Director del Instituto de

Informática Educativa de la Universidad de la Frontera, CLPE81)

Un ejemplo de las acciones que lleva adelante el IIE es la exploración de alternativas de conectividad para redes, de acuerdo a los últimos estándares y tendencias:

“En uso de redes inalámbricas el plan ha sido indagar respecto a las TIC disponibles, hacer un piloto en 50 escuelas y a partir de eso definir costos, dificultades, proyecciones, para que el ministerio pueda decidir y modificar las bases para que las empresas provean servicios de redes inalámbricas. Nosotros indagamos respecto al uso potencial y las dificultades de la masificación, por ejemplo en el uso de proyectores en clase. Su traslado de aula en aula -que no es trivial-requeriría modificar las políticas de soporte técnico, lo cual impactaría fuertemente en la relación con los Centros Zonales.” (Juan Enrique Hinostroza, Director del Instituto de Informática Educativa de la Universidad de la Frontera, CLPE81)

Este liderazgo, con que naturalmente actúa la Red, encuentra también su correlato en los establecimientos escolares involucrados en este estudio. En las escuelas encontramos distintas personas que actúan como líderes para poder operar los cambios señalados por Hinostroza. Algunos con más carisma, otros con menos, pero con la característica común de la visión compartida respecto al lugar que deben ocupar las TIC en la educación.

En la escuela secundaria suburbana 10, un docente de Matemática, al que le costó mucho integrar las TIC a su materia, valora que el director haya buscado a alguien en especial para que trabajara con las personas con más dificultades: “Hubo personas que me apoyaron, destaco al director que nos buscó un profesor especial que nos diera clase a los profesores” (10CL22PE11).

Este docente había participado de la capacitación de Enlaces no por un deseo personal de incorporar conocimientos que no poseía sino porque lo sentía como un compromiso institucional: “Era un proyecto del colegio Había que hacerlo, había que aceptar las reglas (...) Yo me angustio mucho cuando tengo una responsabilidad y no la puedo cumplir” (10CL22PE11).

El director de ese establecimiento recuerda 1998 como fecha importante a raíz de la participación en el proyecto Montegrande. La idea fue impulsada por él mismo porque representaba una oportunidad de cambio:

“Partí a Santiago. El ministro dijo: ‘aquí hay 2,000 colegios’. Yo conocía a mi gente, ‘si nos lo

proponemos, lo hacemos', dije. Y agregué: 'Mañana nos reunimos a las 18 horas, el que quiera venir que venga.' Llegaron 15 profesores, no teníamos idea de qué hacer. Siempre nos juntábamos fuera de horario, al final quedamos sólo seis personas." (10CL22PE2)

El coordinador de Enlaces de la escuela primaria suburbana 11 habla de la necesidad de liderazgo para integrar las TIC en la escuela como una condición indispensable para el éxito del proyecto:

"Es un logro indiscutible si el que está a la cabeza de este tema, en este caso el director, está comprometido. Si no entiende que la tecnología hoy día es un apoyo real y necesario para los alumnos, el fin de esa escuela es cosa de ponerle fecha (...) Es un apoyo más que importante para poder poner en marcha, si el que está arriba no motiva estos cambios difícilmente los profesores van a poder aportar, independientemente de que haya profesores que se destaquen más o menos (...) Aquí tenemos cerca de 30 equipos funcionando pero hace unos años teníamos unos 9 equipos, la misma cantidad que tenía otra escuela. Pero hoy el 60% de nuestros equipos son de última tecnología mientras que la otra escuela sigue con los mismos 9 equipos. Eso demuestra que el que lidera el desarrollo es capaz de motivar, a lo mejor no todo, pero es una influencia poderosa." (11CL12PE6).

El docente de la escuela primaria urbana 11 está trabajando con sus alumnos en el proyecto "Atlas de la Diversidad Cultural" y se refiere a la importancia que para ellos reviste el proyecto: "estamos conectados con Argentina, Holanda, España, Brasil". Pero, sobre todo, destaca que inicialmente, cuando no tenía conocimiento del proyecto, pudo conocerlo gracias al rector de la institución. Para este profesor, el director apoya con su ejemplo ya que no solamente transmite e informa, sino que también se involucra: "... hizo proyectos, participó" (11CL12PE11).

En la escuela primaria urbana 12, el director ejerce un liderazgo más bien pasivo: no promueve las acciones pero tampoco las obstaculiza, deja hacer. Él mismo lo explica de esta manera:

"Sospecho que uno de los factores importantes en esto es la actitud que el director de la institución tenga respecto de las TIC. Yo simplemente dejé hacer, no creo haber sido impulsor. (...) Tenemos que postularnos, nos postulamos. Hay que comprar dos computadoras, compremos. Tiene que venir la UFRO [Universidad de la Frontera, Temuco] a hacer

una capacitación, que venga. [Me limito a] posibilitar lo que se deba hacer, pero no soy un líder que lleva la bandera.” (12CL11PE2)

Este director participó en la capacitación inicial que ofreció Enlaces en su institución, “pero siempre con una suerte de actitud muy defensiva”. Aclara que recién se ha “convencido” hace un año cuando tuvo la computadora en su despacho: “Esta cosa no va conmigo, no voy a poder, pero es admirable, funciona (...) Yo no puedo decir que soy líder de nada sino que soy de respaldar”. Y va más allá con un dicho: “No porque una yegua se manque vamos a parar la trilla. Entonces, no porque yo no sepa usar el aparatito otros no lo van a usar” (12CL11PE2).

Para el directivo, una de las figuras claves para la integración de las TIC en su escuela ha sido el coordinador de Enlaces en la institución, quien ha perseverado en su tarea de ofrecer materiales y experiencias a los docentes: “hay dos modos: la fuerza o la persuasión... la persuasión ha dado resultados” (12CL11PE2).

Por su parte, el propio coordinador de Enlaces de dicha escuela reconoce en el director un estilo de liderazgo pasivo y lo ejemplifica en relación a la participación del colegio en el proyecto “Mi Lugar: Atlas de la Diversidad Cultural”:

“Le comenté que esto era un nuevo proyecto, que yo ya había aceptado y me dijo: ‘échale para adelante nomás y sigue’. Eso me ha servido bastante, si él me cortara las alas yo no podría meterme a tanto proyecto.” (12CL11PE6)

El docente de la escuela primaria suburbana 12 también admite la importancia del liderazgo: “Llegamos a hacer cosas porque nos apoya la dirección y el centro de padres”(12CL11PE12).

La escuela primaria suburbana 11 es otro claro ejemplo de cómo la visión, el compromiso y el reconocimiento de la profundidad del problema han transformado esta institución a partir del liderazgo de su director. El establecimiento tiene 104 años pero fue remodelado en el año 2000. La población escolar es de alta vulnerabilidad social y pobreza. Cuando el director llegó había niños descalzos. Se propuso entonces “trabajar con redes de la comunidad” y para poder lograr una visión compartida apostó al “perfeccionamiento constante, motivar a la gente” (11CL12PE2). Luego de cuatro años de trabajo, la comunidad se siente orgullosa de pertenecer a Red Enlaces:

“Los niños ahora se sienten identificados, la escuela era mal mirada, los chicos con problemas venían a parar aquí. Somos como el patito feo que se convirtió en cisne.” (11CL12PE2)

Para conseguir equipamiento, esta escuela implementó distintas estrategias. En el año 2002, un supermercado de la zona lanzó una campaña donde se premiaba al ganador con una computadora. Quien presentara la boleta más larga, pegando boletas de compra entre sí, se haría acreedor al premio. La escuela lo ganó juntando mil metros de boletas. El director señala el trabajo en equipo como factor clave para haber ganado: "Nosotros tenemos mucho trabajo en equipo. Con todos los alumnos pegando juntamos un km de boletas y nos ganamos la computadora". Luego, Enlaces amplió la red y recibieron 15 equipos más. En el 2003 participaron del proyecto Aulas Unidas⁵⁶, en el que se hermanaron con una escuela de Perú y desarrollaron un trabajo conjunto. A través de él se ganaron cuatro computadoras más que quedaron en la biblioteca. También el Centro de Padres colabora todos los años organizando un té infantil para recaudar fondos. Se trata de una especie de convivencia escolar donde todos trabajan y los niños van juntando de a 50 pesos chilenos hasta que llegan a 300 (que equivalen a 50 centavos de dólar). Los fondos se destinan a necesidades específicas. En el año 2004, con esa actividad recaudaron dos millones de pesos chilenos (3,000 dólares, aproximadamente) y compraron una fotocopidora. Para el director todos son responsables del éxito: "No es que el apoderado⁵⁷ hace cosas, sino que en conjunto se generan los recursos".

c. Capacitación

Enlaces ha hecho de la capacitación el eje principal de su política. No solamente la ha llevado a cabo en forma masiva –ya que alcanzó a docentes, directivos, alumnos y padres- sino también equitativa. La equidad ha sido quizás el principio rector por el que se buscó llegar a todas las escuelas -tanto urbanas como rurales-, a todos los docentes -tanto de básica como de media-, y a todos los actores -tanto personal de los establecimientos como padres y apoderados también-.

De hecho, en el sitio web oficial de Enlaces, la sección "Quiénes somos" comienza con el siguiente párrafo:

*"Enlaces es el inicio de una política nacional para introducir tecnologías de la información y la comunicación en Chile. Su foco ha sido propiciar el acceso equitativo a las nuevas tecnologías, a través de la integración de redes y computadoras en los establecimientos educacionales del país. Junto con ello, Enlaces apostó por la preparación del recurso humano como un factor clave en este proceso de incorporación de tecnología, para lo cual continúa capacitando masivamente al profesorado."*⁵⁸

⁵⁶ Proyecto regional de la Fundación Telefónica. Para más detalles ver la sección "Actividades de la Red" en el sitio web de la iniciativa: <http://www.educared.net/asp/aulasunidas/>.

⁵⁷ Apoderado: Responsable del alumno frente a la institución. Usualmente el padre o la madre.

⁵⁸ <http://www.enlaces.cl>

La masividad, la equidad, la diversidad, la especificidad y la continuidad quizás sean algunos de los atributos más marcados del factor capacitación para la Red Enlaces.

El director de la escuela secundaria suburbana 10, al preguntarle qué le daba la red Enlaces a su escuela, respondió: "fundamentalmente capacitación" (10CL22PE2).

Con respecto a la continua formación de los docentes, el director de la escuela primaria suburbana 11 cree que los maestros deben actualizarse y afirma que "si no estamos todos perfeccionándonos, se habla en distintos idiomas" (11CL12PE2).

La docente de la escuela primaria suburbana 10 parece coincidir con esto, al manifestar que siente que para poder trabajar con sus alumnos con TIC debe estar preparada.

"Para poder hacer las clases hago simulaciones primero (...) hago cuentas a ver cuánto me voy a demorar (...) debo conversar con [nombra al coordinador de Enlaces en el colegio por su nombre de pila], ¿puedo usar este graficador?, ¿puedo usar otro?... Por respeto a los chicos debo estar preparada." (10CL22PE12)

Al año 2003, Red Enlaces había capacitado a 98,728 docentes -tanto en establecimientos urbanos como rurales- y a más de 5,000 coordinadores del programa⁵⁹. Esta cifra representa un 80% del total del universo de docentes chilenos.

Para comprender mejor el modelo de capacitación de Enlaces, debemos concebirlo primero como un proceso y no como una instancia acabada. No se limita a encuentros presenciales donde hay un tutor o profesor que diserta sobre un tema. Su modelo debe entenderse dentro del marco de Capacitación y Asistencia Técnica que la red da a las escuelas y que es provista por la Red de Asistencia Técnica (RATE), compuesta por universidades y otras organizaciones relacionadas.

La Coordinación Nacional de la Red define los objetivos y estándares que, a su vez, son explicitados por cada uno de los seis nodos principales (Centros Zonales⁶⁰) en su Plan Anual de Asistencia Técnica (PLAT).

"Identificamos seis universidades centros, de las cuales no sólo esperamos que vayan y capaciten, sino

⁵⁹ "Enlaces, una década. Las cifras para proyectar la educación y la tecnología del futuro". Ministerio de Educación de Chile. 2003

⁶⁰ Para más detalles sobre el rol de los Centros Zonales ver la sección 2 de este informe ("Resumen descriptivo de la Red").

que evalúen su capacitación, innoven respecto a ella y entreguen propuestas al ministerio.” (Hugo Martínez, Coordinador Nacional de Enlaces, CLPE83)

Los objetivos de la Capacitación y Asistencia Técnica de Red Enlaces a las escuelas está organizada en torno a tres ejes: uno pedagógico, otro de gestión y un tercero de cultura digital⁶¹.

El eje pedagógico tiene como objetivos la utilización y creación de recursos digitales como andamiaje para reforzar el currículum de las asignaturas. Aquí el acento está puesto en el rol del docente, no solamente como consumidor de los recursos digitales existentes, sino también como generador de los mismos.

El eje de gestión se propone que los profesores sean capaces de elaborar y administrar todo tipo de documentos digitales del establecimiento escolar, así como de “producir papelería y material digital para fortalecer la imagen corporativa del establecimiento”⁶².

El tercer eje, el de cultura digital, tiene como meta que los profesores conozcan y operen las computadoras y su sistema operativo, que comprendan los aspectos éticos y legales en relación a la información digital, que tengan criterios para seleccionar e instalar software educativo, que puedan colaborar en el mantenimiento de las salas de informática y que sean capaces de administrar los recursos digitales⁶³. Tanto los objetivos de este eje como los del de gestión podrían interpretarse como elementos que demuestran la intención explícita de Red Enlaces de lograr autonomía por parte de las escuelas para que éstas se apropien del proyecto, puedan sostenerlo en el tiempo y hacerlo crecer de acuerdo a sus necesidades particulares.

El proceso de Capacitación y Asistencia Técnica contempla no solamente cursos de formación docente (talleres de habilitación tecnológica) sino también visitas periódicas, reuniones con colegas de otras escuelas de la zona, soporte técnico correctivo y preventivo, y también muestras de trabajos escolares. De esta manera, la Red, además de ofrecer una capacitación inicial específica, promueve encuentros entre pares para enriquecer la formación profesional.

El coordinador de Enlaces en la escuela secundaria urbana 9 lo describe así: “Tuvimos perfeccionamiento acá en el colegio, todas las semanas o quincenalmente, durante dos o tres años. Y como coordinador tenía reuniones periódicas con Enlaces” (09CL21PE6). Para él, la cercanía física de la Unidad Ejecutora correspondiente representaba una ventaja.

- **Capacitaciones “Enlaces Tradicional” y “Enlaces Rural”**

⁶¹ Sitio web oficial de Enlaces. Sección “Asistencia Técnica”.

⁶² Ídem.

⁶³ Ídem.

El proceso de capacitación tiene dos etapas bien marcadas. La primera dura dos años y comienza cuando la escuela se incorpora a la Red.

Antes de iniciar formalmente los cursos y luego de la firma del acta de incorporación, hay una instancia denominada de “apresto” (de aproximadamente 6 horas reloj) durante la cual la escuela recibe información acerca de Red Enlaces, sus objetivos y el Plan de Asistencia Técnica (PLAT) que el Centro Zonal o Unidad Ejecutora llevará a cabo allí.

Luego, la escuela debe seleccionar 20 docentes para que se capaciten a lo largo de 18 meses, cumpliendo un total de 92 horas presenciales. En estos cursos, los maestros reciben los manuales correspondientes, uno para cada uno, más un ejemplar adicional para dejar en la sala de informática.

Durante el primer año, los profesores cumplen con 36 horas de talleres, clases y seminarios presenciales. En el transcurso del segundo, completan las 56 horas restantes. Además, existe una especie de correlatividad, ya que para participar de esta segunda parte de la capacitación es menester haber cumplido con el lapso de tiempo exigido para el primer año. Pero, además, cada Centro Zonal puede disponer, si así lo desea, de horas adicionales no presenciales.

Una de las fortalezas del modelo es que se realiza *in-situ*, es decir, en la misma institución y por niveles. Por ejemplo, si la escuela tiene nivel primario y medio, se realizan dos capacitaciones por separado.

Por otra parte, más allá de estos 20 docentes, cada establecimiento debe elegir un profesor para que actúe como coordinador de Enlaces en la escuela. Le deberán asignar horas extra para realizar su trabajo y recibirá una formación específica a través de cursos y asesorías.

“Uno de sus roles es pedagógico. [El coordinador] es quien lidera el uso de las TIC y tiene, también, un rol administrativo, porque es quien se encarga de generar la agenda de uso, calendario de uso de la sala y tiene contacto con los proveedores de servicios.” (Hugo Martínez, Coordinador Nacional de Enlaces, CLPE83)

Una figura importante en relación al perfeccionamiento de los coordinadores de Enlaces es la del monitor o capacitador, que será quien esté a cargo de gran parte de las actividades de capacitación. Estos monitores son profesionales en el área de Informática Educativa con postítulos certificados que entrega el propio Centro Zonal. De esta manera, es el Centro Zonal el que asume la responsabilidad de ofrecer a sus monitores una formación idónea para desempeñar el rol.

Dentro de esta primera etapa de Capacitación y Asistencia Técnica, existe otra instancia que es el Soporte Técnico Informático⁶⁴ y que consiste, básicamente, en el chequeo de las instalaciones a través de visitas correctivas y preventivas y de asistencia remota.

En cuanto a asistencia técnica, comienza con lo que se denomina Asistencia Básica Permanente (ABP), que comprende servicios de asesoría y soporte básico para el mantenimiento operativo de los recursos tecnológicos entregados⁶⁵.

El director de la escuela secundaria suburbana 10 destaca el valor y la eficacia de esa capacitación:

“No fue necesario, como que tú aprendes a leer y ya, los profesores se metieron en sus páginas web y se metieron en direcciones de correo electrónico.”
(10CL22PE2)

Estas etapas que acabamos de reseñar corresponden al modelo de Enlaces Tradicional. En el caso de la versión especial de Enlaces Rural - especialmente diseñada para el personal perteneciente a escuelas primarias básicas rurales- los pasos son levemente distintos. En esas circunstancias, la dinámica impuesta por la ubicación geográfica y la matrícula sensiblemente menor son las razones más importantes que atender y el proceso tiene algunas modificaciones. Por ejemplo, en cuanto a los talleres presenciales de habilitación tecnológica, está contemplada la posibilidad de ofrecer alojamiento a los docentes⁶⁶. Y la carga de horas exigidas es menor, ya que se piden se completen en total 72 horas de cursos y talleres presenciales.

La segunda etapa del proceso de perfeccionamiento, en la que se inicia una nueva relación entre la Red y la institución escolar, comienza en el tercer año y continúa indefinidamente. Se trata de una etapa crítica que tiene como desafío principal lograr autonomía para sostener las acciones en el tiempo.

“Creo que de 2005 en adelante viene una etapa de descentralización, las TIC pasan a adaptarse y a tomar forma, de acuerdo a las características de las instituciones escolares que las acogen. Hoy tenemos un modelo bastante centralizado de los números de computadoras y laboratorios. Yo creo que de aquí a unos años podrás encontrarte con escuelas que tengan tecnologías móviles, que tengan las computadoras en otro lado, y ya no en laboratorios.”

⁶⁴ Sitio web oficial de Enlaces. Sección “Asistencia Técnica”, punto 6 “Soporte Técnico Informático”.

⁶⁵ Sitio web oficial de Enlaces. Sección “Asistencia Técnica”, punto 7 “Asistencia Básica Permanente”.

⁶⁶ En el sitio web oficial de Enlaces, <http://www.enlaces.cl>, en la sección “Enlaces Rural”, puede leerse el cronograma de visitas, talleres y reuniones

Además, las escuelas tendrán máquinas distintas según sus necesidades, por ejemplo, si son humanísticas o científicas. Esa es la etapa que viene, donde hay más insumos y más compromiso de las escuelas.” (Hugo Martínez, Coordinador Nacional de Enlaces, CLPE83)

De hecho, a partir del año 2002, como parte de la estrategia de acompañamiento a las instituciones educativas y como resultado de las acciones de reflexión que emprende la Red para su mejoramiento, surge “Enlaces en Red”, un conjunto de servicios de asesoría tecnológica y pedagógica, entre los que se destacan los encuentros denominados “Expoenlaces”, los seminarios “Enlaces en Red” y la “Red de Coordinadores”.

- **“Expoenlaces”**

Son muestras de Informática Educativa organizadas y convocadas anualmente por cada Centro Zonal⁶⁷. Se trata de espacios de reflexión, encuentro e intercambio que motivan y enriquecen. En ellos se abordan temas de actualización pedagógica, y tanto docentes como alumnos comparten sus trabajos y experiencias.

Según un modelo de carta para los directores de los establecimientos preparada por el Coordinador de la Unidad Ejecutora, estas muestras tienen como propósito general:

“Difundir a la comunidad educativa el trabajo de los establecimientos en torno a la Informática Educativa y ofrecer instancias de intercambio entre docentes donde se muestren experiencias exitosas en el uso curricular de los recursos informáticos.”⁶⁸

Los profesores y los estudiantes destacan su participación en estos encuentros, ya que –de algún modo- poder mostrar su trabajo y salir del ámbito escolar valida todo el proceso.

En este caso, el coordinador de Enlaces de la escuela primaria suburbana 11 es quien relata la experiencia compartida con la profesora de Sociedad:

“Se dividieron en grupos con el tema de la Primera y Segunda Guerra Mundial, y resultó algo espectacular. Los chicos hicieron sus

⁶⁷ Ver invitación a participar en Expoenlaces del Centro Zonal Costa Centro en http://enlaces.ucv.cl/p4_centro/site/artic/20040831/pags/20040831134806.html

⁶⁸ Modelo de carta firmada por Ady Ponce Ramírez, Coordinador(a) Unidad Ejecutora para la muestra zonal realizada en Puerto Montt en el año 2003.

presentaciones en PowerPoint. Unos buscaban antecedentes, otros encontraban en Internet, otros lo procesaban, otro lo armaba como material en Word y desde ahí iban haciendo su resumen y haciendo la presentación en PowerPoint. Todo un trabajo colaborativo, un trabajo en grupo y, al final, el producto terminado fue tan bonito que presentamos este material en un encuentro de informática en Lonquimay.” (11CL12PE6)

- Seminarios “Enlaces en Red”

Son talleres de habilitación tecnológica focalizados en distintos aspectos del currículum escolar. Se trata de una modalidad que surge a partir de un pedido de los docentes por recibir capacitación más específica (en contraste con las muestras, que se caracterizan por su carácter universal).

“Yo tengo una queja para hacerles. A mí no me capacitan en lo que yo quiero. A mí me interesa conocer el sistema Midi, manejar el sistema karaoke. Pero cada vez que se hacen cursos de este tipo de cosas siempre se piensa en lo general, en Matemática, en Castellano. Pienso que la falla está en lo que ellos planifican. (...) Que venga alguien [y diga:] usted es el de Música y tiene esta y esta cosita para trabajar, usted es de Matemática y tiene esto y esto. Entonces uno aprende. O sea, tengo que decir que a mí la tecnología, de todo lo que se ha ofrecido aquí en el colegio, no me ha aportado casi nada. Ahora, yo sé que el aporte es tremendo, pero lo sé por canales no oficiales. Digamos, por lo que converso con los chiquillos, por lo que sabe otro colega, material que me consigo, etcétera. Pero no porque me digan ‘con el sistema Midi o el sistema karaoke usted la actividad de canto la pueda hacer bonita’. (...) Toda esa información llega por los alumnos pero no porque venga alguien del ministerio a enseñarlas o alguna institución. En Artes Plásticas puede pasar lo mismo, hay programas para Artes Plásticas en que se hacen cosas maravillosas con la computadora.” (Docente de Escuela Primaria Urbana 12, 12CL11PE5)

Los seminarios ofrecidos a las escuelas por cada Centro Zonal tienen una extensión de tres horas. Comienzan con una instancia expositiva de 40 minutos donde se presentan los temas a tratar, luego viene una etapa práctica de 90 minutos donde se presentan los recursos TIC a trabajar y, luego, un tercer momento de cuatro minutos dedicados a consultas y reflexión sobre la actividad.

Cada establecimiento escolar puede participar de hasta tres seminarios en el año y la oferta es amplia⁶⁹:

- ~ Uso de las TIC para el apoyo de la enseñanza de las operaciones matemáticas elementales en el primer ciclo (NB1 y NB2) de enseñanza básica.
- ~ Aplicaciones didácticas de sitios educativos que apoyen la comprensión lectora y la producción de textos escritos.
- ~ Generación de material didáctico con Excel.
- ~ Uso de la enciclopedia como apoyo a la enseñanza de zonas climáticas de la tierra y los grupos humanos que las habitan, en el primer ciclo (NB2) de enseñanza básica.
- ~ Escuchando aprendo Inglés.
- ~ Uso de software educativo específico para apoyar la enseñanza y aprendizaje de la Geometría y funciones, en la enseñanza media.
- ~ Aportes de las TIC a la Metodología para la Enseñanza de las Ciencias.
- ~ "Hipótesis – Experimentación – Instrucción"
- ~ Inserción de aplicaciones TIC en el currículum de Historia y Ciencias Sociales".
- ~ Uso de recursos digitales para el aprendizaje del idioma Inglés.
- ~ Multimedia Project.
- ~ Estrategias e instrumentos de evaluación de aprendizajes apoyados en TIC.
- ~ Integración Curricular de TIC en el subsector de Biología.
- ~ Metodología de producción de multimedios educativos.
- ~ "Es tiempo de comunicar: Periodismo escolar".
- ~ Webquest: metodología de uso educativo de Internet en el aula.
- ~ Uso de la tecnología informática en atención a la diversidad.
- ~ Software educativo para educación parvularia.
- ~ Think.com: Herramienta para el aprendizaje en ambientes colaborativos.
- ~ El video digital en educación: una herramienta de uso transversal.
- ~ "Internet llega al aula multigrado" (para Enlaces Rural).

Estos seminarios de "Enlaces en Red" son una respuesta al reconocimiento por parte del programa de que el proceso de incorporación de TIC por parte de los docentes es complejo y lleva tiempo.

"Este año se hizo un cambio sustantivo en la estrategia de acompañamiento. Los dos años de capacitación para profesores están bien para introducción, que sepan lo que son las tecnologías, que sepan lo que es software y básicamente cómo se usan. Sin embargo, luego, los usos pedagógicos

⁶⁹ <http://www.enlaces.cl>. Sitio web oficial de la red Enlaces. Sección "Asistencia Técnica", apartado "Enlaces en Red". Puede descargarse desde allí un documento DOC con la oferta completa de seminarios.

de eso que se aprendió es todo un tema distinto que demora mucho más y, por lo pronto, este año se están implementando unos seminarios. Vamos a ver cómo resulta eso como estrategia para que el coordinador administre esos contenidos, esos proyectos nuevos que se generarían y que los profesores los implementen. Pero es una parte que todavía no sabemos cómo va a resultar. Hay unos 20 seminarios distintos a nivel nacional.” (Juan Enrique Hinostroza, Director del Instituto de Informática Educativa de la Universidad de la Frontera, CLPE81)

“Acá hemos hecho cursos hasta de cineasta, lo aplicamos en un proyecto en el que los alumnos hicieron documentales. Pero hacer dramatizaciones y filmarlas no es llegar y filmar, hay que fijarse la posición de la cámara y muchas otras cosas.” (10CL22PE11)

“El día miércoles participamos en una jornada de tres horas sobre cómo utilizar el Data Show para profesores de primero a cuarto básico. Fue muy buena, sobre todo para la asignatura Lenguaje. Nos presentaron un cuento y una profesora explicó cómo aprovechar el Data Show como arma de trabajo.” (12CL11PE11)

- **Capacitación “Enlaces Abierto a la Comunidad”**

Es una iniciativa surgida en el año 2003 en el seno de Red Enlaces que colabora con la Campaña de Alfabetización Digital del Gobierno de Chile. Básicamente, consiste en facilitar las instalaciones computacionales de las escuelas de la Red a padres y vecinos de la comunidad en horario extraescolar⁷⁰.

Para 2004, un año después de su inicio, ya se han capacitado 127,347 personas en 1,110 establecimientos participantes en el marco de este programa⁷¹.

El director de la escuela secundaria suburbana 10 afirma que “ha sido un desafío integrar a las mamás, a los papás, a los abuelitos”. Además, destaca la importancia del coordinador de Enlaces en la institución, ya que es quien está al frente de las capacitaciones que se realizan en el marco del programa y ayuda a fortalecer los lazos comunitarios: “Él es aquí el rey de los abuelitos” (10CL22PE2).

⁷⁰ <http://www.enlaces.cl> Sitio web oficial de la Red Enlaces, sección “Enlaces Comunidad”.

⁷¹ “Enlaces, una década. Las cifras para proyectar la educación y la tecnología al futuro”, Ministerio de Educación de Chile, 2003.

Justamente, este coordinador cuenta que una abuela le confesaba que había hecho el curso “para entender en el fondo lo que sus nietos hablaban del correo electrónico y de Internet” (10CL22PE6).

En la escuela primaria suburbana 11 hay un Centro de Padres que está compuesto por ocho personas que se reúnen una vez por mes para conocer lo que se hace en la escuela y lo que ésta precisa. Les dan una lista de necesidades y ellos establecen las prioridades y organizan actividades para costear desde una resma de papel hasta las fotocopiadoras.

Este centro cuenta, además, con tres profesoras asesoras de kinder y pre-kinder que actúan como enlace con la directora de la escuela, quien les informa todo lo que acontece en la institución.

El Centro de Padres, actualmente, está participando de la capacitación de “Enlaces Abierto a la Comunidad”. En este curso aprendieron a manejar la computadora para poder ayudar a sus hijos. Las clases las dicta el coordinador de Enlaces en la escuela todos los lunes de 17 a 20. Los miércoles el equipamiento está disponible para los que quieran practicar.

Una de las madres del curso dice: “Anteriormente era para los apoderados solamente, ahora está abierto, es como un infocentro”. (11CL12PE4)

Otros de los padres participantes resaltan la importancia de este curso como una herramienta que les aporta “más facilidad para conseguir un trabajo, [ya que] el que no sabe computación no puede encontrar trabajo” (11CL12PE4).

En conclusión, la experiencia de “Enlaces Abierto a la Comunidad” acercó la tecnología a personas que antes no tenían contacto con ella. Por ejemplo, una de las madres entrevistadas declaraba:

“Yo antes decía: ¿para qué una computadora en mi casa?, ¿para que lo maneje solamente mi hijo?”
(11CL12PE4).

- **Otros proyectos con capacitación específica**

“Mi Lugar: Atlas para la Diversidad Cultural” es un proyecto que cuenta con capacitación específica para los docentes participantes. Dichos cursos se organizan de la siguiente manera:

- Contenidos del Curso 1-2 de la Fase II72:
 - Carga horaria: 20 horas reloj distribuidas en 2 meses
 - ~ Presentación de la plataforma de formación/capacitación. Uso del foro y la biblioteca.

⁷² [Http://www.atlasdeladiversidad.net](http://www.atlasdeladiversidad.net) Sitio web oficial del proyecto Atlas de la Diversidad Cultural. Sección “Preguntas Frecuentes”. Apartado “¿Qué son los cursos online?”

- ~ Marco general de Atlas. Objetivos del proyecto. Competencias TIC y valores.
- ~ Generación de "comunidad" entre educador@s/animador@s juveniles.
- ~ Escenarios de trabajo, estrategias posibles en cada escenario para la participación.
- ~ Marco conceptual de los retratos. Tipos de retrato y guías de confección para educador@s/animador@s juveniles.
- ~ Intercambio de lo realizado en el Atlas con la comunidad local.

El proyecto Montegrando también concibe cursos de perfeccionamiento específico para los profesores.

En este caso, los liceos seleccionados reciben de parte de Enlaces capacitación en informática educativa, asesoría y soporte técnico durante 34 meses. También una dotación de recursos adicionales consistente en 20 computadoras, un escaner, dos impresoras, módem, red eléctrica y red de datos⁷³.

Esta capacitación tiene la misma estructura que la capacitación de Enlaces Tradicional -descrita anteriormente- con una carga horaria mínima de 120 horas reloj, divididas en 60 horas para el período básico y otras 60 para el período curricular. Cada Centro Zonal podía decidir, también, agregar horas no presenciales a la capacitación.

Asimismo, se contemplaban 40 horas de capacitación para los coordinadores de Enlaces en cada liceo -distribuidas a lo largo de dos años- y se exigía a esos secundarios destinar 44 horas semanales a cada coordinador para ejercer ese rol⁷⁴.

El coordinador de Enlaces de la escuela secundaria urbana 9 (liceo Montegrando) destaca la capacitación recibida:

"El proyecto Montegrando nos acarreó mucho perfeccionamiento, no solamente en informática, sino también en relaciones humanas, en convivencia, en asuntos pedagógicos, por cada subsector."(09CL21PE6)

En cuanto al Multimedia Project (MMP), que también es ofrecido por la Red a las escuelas, en él se contempla la capacitación de dos docentes de cada establecimiento en Silicon Valley, Estados Unidos. Esta capacitación es específica para MMP y consiste en conocer la metodología de aprendizaje basado en proyecto con utilización de tecnología multimedia.

⁷³ "Proyecto Montegrando, de cada liceo un sueño", Publicación del Ministerio de Educación de Chile, 2000.

⁷⁴ Términos de Referencia de "Asesoría y Capacitación en Informática Educativa Liceos Montegrando" del Centro Zonal Sur Austral al Ministerio de Educación.
http://czsa.enlaces.cl/montegrando/Documentos_MG/Terminos_de_referencia_MG.htm

"Aprendizaje basado en proyectos más multimedia, siete componentes, proyectos insertos en el currículum, contextualizado en un cierto espacio de tiempo, el trabajo en equipo, colaborativo, que tenía que haber toma de decisiones. (...) A ellos [los alumnos] les cuesta respetar sus ideas. (...) [El objetivo de la capacitación fue] aprender un poco la metodología que usaban allá, cómo usaban los recursos. Visitamos escuelas básicas, no de enseñanza media como acá, y trajimos material que tratamos de adaptar. Una limitante nuestra es que no seleccionamos los alumnos y entonces nos encontramos a veces que la motivación de nuestros educandos es muy difícil, hay alumnos que están muy motivados y otros no y eso limita un poco para avanzar. La metodología de proyecto requiere más tiempo en la planificación, en el desarrollo y en la evaluación." (Docente de Escuela Primaria Urbana 9, 09CL21PE11)

d. Reflexión y experimentación

Enlaces ha atravesado distintas etapas en estos 13 años de vida. Y el crecimiento que se dio desde aquellas primeras 100 escuelas hasta las casi 10,000 que hoy son parte del proyecto no hubiera sido posible sin reflexionar y experimentar.

La reflexión y la experimentación han estado presentes en la Red, promoviendo un esquema sustentable, donde las escuelas puedan moldear su propio proyecto de acuerdo a su realidad y su potencial.

"Claramente de 1992 a 1995 hay una etapa que es piloto. Después, hasta aproximadamente el año 2000, es expansión. Anualmente [se suman] 1,500 escuelas y hay una alta inversión y un alto costo para el sistema escolar. La actual etapa, que creo continuará hasta 2005, será de consolidación. Miramos los usos y proponemos cómo estas TIC pueden dar provecho, consolidamos la presencia de estas TIC en la escuela, que dejan de ser una novedad, un juguete nuevo, para ser un recurso que tiene ventajas y desventajas." (Hugo Martínez, Coordinador Nacional de Enlaces, CLPE83)

"Hace 10 años la pregunta era para qué tener computadoras en la escuela. Hoy, gracias a palabras como apertura, globalización y comercio electrónico, eso ha cambiado. Enlaces ha contribuido para que sean consideradas herramientas de trabajo." (Pedro

Hepp, asesor del Ministerio de Educación de Chile,
CLPE82)

Para alcanzar estos logros el Instituto de Informática Educativa (IIE) de la Universidad de la Frontera ha desempeñado un papel importante como asesor del Ministerio de Educación en temas de política educativa y se ha ocupado de mirar las mejores prácticas en el mundo en integración de TIC y evaluar su adaptación a la realidad chilena.

Juan Enrique Hinostraza, actual Director del IIE (CLPE81), sostiene que se ha buscado considerar todos los aspectos al introducir una innovación, como un proyecto digital, por ejemplo. Se pensaron nuevas estrategias que permitan incluir en la Red a más escuelas rurales -como las redes inalámbricas- y se ha trabajado también en la introducción de redes cliente-servidor con Linux para aprovechar equipamiento obsoleto.

En una carta enviada por el Instituto de Informática Educativa de la Universidad de la Frontera, como Centro Zonal que atiende a la escuela primaria urbana 12, puede leerse:

“Durante el año 2003, en el Instituto de Informática Educativa (IIE) se realizó un estudio exploratorio para determinar la real factibilidad de instalar Linux en establecimientos educacionales, con el objetivo de reaprovechar el equipamiento de laboratorios que fueron implementados hace cinco o seis años. El modelo que se plantea como solución, se basa en el sistema cliente-servidor, en que las computadoras son sólo terminales y las aplicaciones se ejecutan desde un servidor central. Esto implica que no es necesario tener varias computadoras completamente equipadas, sino que sólo se requiere de un buen servidor. Para complementar los estudios realizados, existe el interés por parte del IIE de observar en ambiente real la solución cliente-servidor. Considerando que [nombra la institución educativa] manifestó la necesidad de aprovechar y optimizar su laboratorio Enlaces, instalado en 1998, se ha acordado realizar en él un piloto en forma conjunta con el IIE.”

Estas acciones reflejan un espíritu empírico y todas ellas han comenzado como proyectos piloto para luego ir creciendo y extendiéndose a mayor escala, incluso la misma Enlaces.

Sin embargo, esta actitud reflexiva que ha permitido el desarrollo de los proyectos, también ha dejado lugar para cuestionarse con respecto a algunos aspectos de los mismos. Un ejemplo interesante, en este sentido, es la visión crítica acerca del rol del coordinador de Enlaces en la escuela, respecto a lo deseado y lo efectivamente logrado:

"Hay un desafío no menor a nivel de escuelas de la organización interna para que haya un coordinador que pueda actuar como agente de cambio al interior del establecimiento, eso no ha sido parte en la agenda actual de Enlaces, si bien ha estado en los propósitos no ha estado en la acción (...) Hay un coordinador que tiene una porción importante de su tiempo para resolver problemas técnicos (virus, fallas, etcétera) y eso no le da tiempo para trabajar en proyectos de aplicación curricular (...) La asistencia técnica que provee Enlaces finalmente se traduce en una o dos visitas al mes, y eso no resuelve los problemas del día a día y los profesores no van a usar los equipos si se caen." (Juan Enrique Hinostroza, Director del Instituto de Informática Educativa de la Universidad de la Frontera, CLPE81)

El deseo de superación constante y la búsqueda del mejoramiento de la calidad del servicio han llevado a generar una iniciativa para hacer frente a esta situación respecto de los coordinadores de Enlaces en las escuelas. La idea fue desarrollar una estructura que les diera apoyo, a través del vínculo con los pares, el espacio de reflexión y el acceso a información actualizada.

Esta estructura es la llamada "red de coordinadores" y sus objetivos se explicitan en el siguiente cuadro:

a.	Promover la creación de una comunidad de referencia para coordinadores, que facilite la creación o fortalecimiento de microrredes locales entre quienes desempeñan este rol.
b.	Generar espacios de reflexión sobre prácticas pedagógicas con uso de TIC.
c.	Propiciar el intercambio de información y estrategias de gestión y solución a problemas técnicos y pedagógicos.
d.	Proveer de información actualizada sobre procesos y acciones de la Red Enlaces y de los recursos que se entregan al establecimiento.
Fuente: http://enlaces.ucv.cl Sitio web oficial Centro Zonal Costa Centro. Universidad Católica de Valparaíso. Sección: "Red de coordinadores".	

Para participar de la Red, los coordinadores deben ingresar sus datos en el portal Educar Chile⁷⁵. Al hacerlo, obtienen una casilla de mail del estilo "nombre@educarchile.cl" con 20 Mb de espacio y acceso a determinadas herramientas. Una de ellas es "Creasitios", que permite generar sitios web a través de plantillas.

Los coordinadores de Enlaces, además, reciben en esta casilla de mail el boletín (newsletter) de la red de coordinadores.

⁷⁵ <http://www.educarchile.cl> Sección "Publicaciones educacionales" en "Escritorio Docente".

“Para la Red Enlaces ha sido central el rol que desempeñan los coordinadores en cada establecimiento para mantener operativa la sala y fomentar el uso de los recursos informáticos entre los profesores. Por eso es que hoy se busca apoyar al coordinador en la consolidación de su rol, creando espacios de formación e intercambio a través de un sitio web especialmente diseñado para ello, y al cual ya han sido invitados a participar.”⁷⁶

Otras de las iniciativas de Enlaces que demuestra la importancia asignada a la reflexión y la experimentación son las muestras de informática educativa que se llevan a cabo a nivel comunal, provincial y nacional. En 2004, por ejemplo, se realizaron 64 muestras a lo largo de todo el país⁷⁷.

El coordinador de Enlaces en la escuela secundaria suburbana 10 recuerda esa experiencia donde alumnos y profesores se juntaban a compartir vivencias convocados por la Unidad Ejecutora. Para este coordinador, ésta era una excelente oportunidad para intercambiar opiniones y resultados:

“El mostrar productos era una excusa. Lo que importaba era el ida y vuelta de experiencias: ‘has tenido problemas con esto, sí, cómo lo has resuelto’.” (10CL22PE6)

Su escuela, justamente, lleva adelante un proyecto que comenzó en una escala muy pequeña y hoy es uno de los más importantes por su repercusión a nivel local. La experiencia se inició cuando comenzaron a registrar en video las actividades diarias del establecimiento. Así lo explica el Director de la escuela 10:

“[Como somos un liceo Montegrande] había que registrar todo avance, todo cambio porque había que entregar la cuenta de lo que se ha hecho. Algunos colegios decidieron hacerlo en forma gráfica, acá se decidió hacerlo en video”. (10CL22PE2)

Luego, y a partir de un taller extraescolar de periodismo y edición de video, nació el noticiero “Crash”, que realizan los alumnos y el docente a cargo del área audiovisual. Este proyecto traspasó las puertas del colegio y, actualmente, se emite por canal 2 de Temuco y es el orgullo de toda la comunidad.

“Comenzó como un simple taller de entretenimiento, se generó lo que es el informativo que sale por cable,

⁷⁶ Esto se lee en el primer número del boletín. http://www.redenlaces.cl/listado_boletines.php

⁷⁷ Boletín de Coordinadores de Enlaces. Septiembre2004.

http://www.redenlaces.cl/boletines.php?id_boletin=4

como una suerte o como una necesidad de dar a conocer a la comunidad las actividades internas del colegio. Primero, entre 1997 y 1998 se comenzó a dar por TV por cable. Simplemente en un comienzo las actividades del colegio. La gente comenzó a verlo, en realidad los otros establecimientos empezaron a verlo, y empezaron a ver la forma también de cómo ellos podían dar a conocer sus actividades: 'ah, qué bonito, o sea también podemos nosotros mostrar el acto que está sucediendo acá'. Y un grupito de alumnos tratando de ver la parte también de las clases que fueran en momentos que ellos pudieran, grababan, se transmitía. Luego Crash amplió un poco más su cobertura y ya no solamente se ocupaba de las actividades del colegio sino también mostraban las actividades de otras escuelas, empezó a crecer. Después, como la comuna no tenía noticiero, se empezó a ver la posibilidad de dar a conocer otro tipo de información y empezaron con esto: hay una inauguración, hay un acto cívico del municipio, hay una visita importante y se empezó a cubrir eso. Después, la comuna empezó a ver que el noticiero era bueno, tenía buena actividad y empezaron a querer informarse más. Había un accidente y... 'oye, ¿por qué no lo cubren?'. Entonces, Crash se dividió en dos: una parte que era la de los escolares, donde ellos daban a conocer las cosas internas... Ellos cubren, ellos graban, ellos entrevistan, acá en el colegio. Y una segunda sección, que la cubro yo en forma personal porque ellos no pueden andar en medio de un procedimiento policial, no corresponde. Entonces, yo salgo con un corresponsal del diario y juntos cubrimos notas, él para su diario, yo para mi noticiero y complementamos más el informativo. Y comenzó a ser el noticiero de la comuna en realidad, dirigido por alumnos. O sea, los alumnos leen, graban notas y se da a conocer todo, en las dos secciones, colegio y comunidad. Crash pasó a ser una forma de difusión de lo que era el proyecto Montegrande, porque era un proyecto muy extenso, de varios años. Como todo se tenía que difundir y qué mejor que darlo a conocer por medio del informativo comunal, y no sólo comunal, sino que también salía por Pucón, Loncoche y también en Temuco por canal 2 abierto. Ellos lo vieron: 'oye es bueno el producto, ¿puedes colaborar con nuestro canal?'. Ganamos un premio como mejor programa, dos veces consecutivas a nivel regional." (Docente de Escuela Secundaria Suburbana 10 a cargo de este taller, 10CL22PE7)

A partir de "Crash", también los profesores comenzaron a interesarse por este recurso y a utilizarlo en sus materias:

"Estaban de Música, han venido de Historia, les hacen representar la conquista de Chile mediante dramatización, graban, editan y entregan. Creo que ahora tienen un trabajo de Pablo Neruda. Durante este mes que viene los horarios están todos ya listos con distintos grupos para que editen sus trabajos."
(Docente de Escuela Secundaria Suburbana 10 a cargo del taller, 10CL22PE7)

La escuela primaria suburbana 11 está en una zona marginal. El 70% de los alumnos recibe ayuda del Estado para poder continuar sus estudios, ya sea con el alimento, la vestimenta o los libros. Desde hace unos años, el colegio ha dado un gran giro, elevando los niveles de aprendizaje medidos de acuerdo al estándar chileno. La imagen de la escuela ha cambiado - "somos como el patito feo que se convirtió en cisne" (11CL12PE2)- y la tecnología es percibida como una gran aliada en este cambio. A propósito, el coordinador de Enlaces en la escuela dice:

"Nosotros sabemos que esto da resultado, van dos años seguidos que hemos ganado el SIMCE⁷⁸ nacional, hemos estado dos años dando clase en el gimnasio... para mí la tecnología ha apoyado mucho la consecución de los objetivos que tenemos los profesores y los programas." (11CL12PE6)

e. Tiempo

Para Enlaces el tiempo ha sido un factor omnipresente en su accionar. Con casi 13 años de trayectoria, son muchos los cambios que se han operado a nivel del contexto local y regional y en lo que respecta a los avances tecnológicos. Sin embargo, el programa continúa siendo una política instalada.

La conciencia de Enlaces respecto del factor tiempo puede observarse en distintos aspectos:

- **Tiempo para las acciones de capacitación**

Durante los primeros dos años, a partir de que la escuela comienza a formar parte de la Red, los docentes elegidos son capacitados durante un período determinado (para Enlaces Tradicional y para Enlaces Rural) y una cantidad de horas no presenciales, que son estipuladas por el Centro Zonal correspondiente.

⁷⁸ SIMCE (Sistema de Medición de la Calidad de la Educación). Para más datos, consultar <http://www.simce.cl>.

- **Tiempo para los coordinadores de Enlaces en cada escuela**

El coordinador de Enlaces cumple un rol fundamental como estrategia para hacer sustentable el proyecto. Como se ha mencionado, él es el encargado de solucionar problemas técnicos de primera instancia, es el interlocutor válido por parte de la escuela en las visitas de soporte técnico, y es quien busca nuevas propuestas para ofrecerle a los docentes para integrar las TIC, entre otras tareas. Es por eso que entre los requisitos que la institución educativa debe cumplir para formar parte de Enlaces está el de seleccionar a este docente para cumplir dicha función y asignarle 23 horas semanales sin dar clase, para que pueda dedicarle tiempo a estas tareas.

El coordinador de Enlaces en la escuela primaria suburbana 11 describe de esta manera su tarea:

“El área de informática se tomó como apoyo metodológico para todas las clases, los alumnos están todo el día transitando por la sala de informática. Un profesor viene a cargo de los chicos, entonces el profesor de una materia determinada, por ejemplo de Comprensión de la Naturaleza, me dice: ‘a 5º o 6º le estoy pasando los planetas’. Entonces, yo como encargado de la sala tengo que buscar material, un software, enlaces de Internet. Y, así, cuando el profesor llega a la sala, la clase está preparada (...) en el sentido de apoyo al profesor. Igual tengo que trabajar todo el día con ellos porque el profesor no se maneja en el tema de Internet ni en el tema de informática. Entonces, no pierde la clase, se apoya más, se refuerza la clase.”(11CL12PE6)

- **Tiempo para estudiar y probar innovaciones antes de masificarlas**

Una innovación no puede introducirse sin dedicarle un tiempo a pensar en todas las implicancias que puede tener para un espacio de aula: la seguridad, el mantenimiento y el uso apropiado en el sentido pedagógico son cuestiones que no deben pasarse por alto a la hora de innovar.

Cada innovación, además, requiere de un tiempo específico:

“Hay distintos plazos para las distintas innovaciones. Por ejemplo, el uso de proyector podría tener impacto en el mediano plazo, pero depende de materiales de apoyo que hay que producir. Cualquier cosa para implementar requiere al menos dos años para ver algún tipo de cambio. También el uso de sensores en las Ciencias pueden ser un cambio cualitativo, pero a más largo plazo. Hay mucho potencial, pero hay que ir

gradualmente agregando cobertura en estos casos.”
(Juan Enrique Hinostraza, Director del Instituto de Informática Educativa de la Universidad de la Frontera, CLPE81)

- **Tiempo para las visitas de soporte técnico**

Una gran mayoría de las acciones de Enlaces están especificadas para un tiempo determinado. En un proyecto de semejante envergadura esto es casi una obligación para poder mantener estándares cuando hay tantas organizaciones distintas participando⁷⁹. Un ejemplo es el soporte técnico.

El PLAT⁸⁰ de 2004 del Centro Zonal Austral especifica dos visitas en el primer año, con un tiempo máximo de 60 días entre cada una de ellas, y tres visitas en el segundo con un tiempo máximo de 90 días entre ellas. Las visitas tienen una duración estimada de dos horas.

- **Conciencia del paso del tiempo**

Aunque pueda parecer una obviedad, el pensar en alternativas tecnológicas para revitalizar equipamiento donado cinco o seis años atrás, demuestra una conciencia del paso del tiempo: tener noción de que el equipamiento de ayer, quizás, hoy pueda no servir.

En el apartado sobre “Infraestructura” de este mismo informe hemos citado la iniciativa de colocar servidores Linux para montar redes cliente-servidor como un modo de revitalizar equipos que fueron donados en 1998.

- **El tiempo del profesor como elemento estratégico para la integración de las TIC**

Uno de los mayores problemas para la integración de las TIC es la falta de tiempo de los profesores para planificar y evaluar recursos, como sitios web o CDs con software educativo. Todo requiere de un tiempo extra que no está, por lo menos hasta el momento, del todo reconocido en los sistemas escolares de la región.

“Los profesores carecen de tiempo para planificar, no tienen el suficiente, aunque sean capacitados, aunque tú le presentes modelos. Integrar TIC requiere de un tiempo de planificación de un ambiente escolar, de un ambiente de clases que no es fácil diseñar. Para usar una web o un recurso de software necesitas un tiempo para navegarlo, verlo,

⁷⁹ Recordemos que en la red Enlaces participan alrededor de 35 instituciones universitarias entre Centros Zonales, Unidades Ejecutoras y demás relacionadas. Para más detalles ver en este mismo informe la sección “Introducción general a la red”.

⁸⁰ Plan de Asistencia Técnica. Cada Centro Zonal entrega el PLAT a la escuela para que ésta tenga constancia escrita de las acciones que realizará la red en su escuela.

conocerlo, mirarlo, diseñar una actividad. Y en nuestro sistema escolar los profesores no tienen contemplados esos tiempos.” (Hugo Martínez, Coordinador Nacional de Red Enlaces, CLPE83)

Una docente de la escuela primaria suburbana 11, ante la pregunta de qué consejo le daría a un colega que no está integrando las TIC a su trabajo de aula, responde de esta manera:

“Que se atrevan, que no es tan complicado, que el tiempo vuela, si uno tiene la disposición siempre va a haber tiempo, es sacrificado, es un doble trabajo, pero uno lo hace por los niños, ellos se sienten bien haciendo cosas y mandando información.” (11CL12PE12)

La maestra de la escuela primaria urbana 12 también siente que la integración de TIC le demanda mucho más tiempo que la planificación de una clase tradicional:

“Para los profesores implica más trabajo, tienes que preparar más la clase, revisar anteriormente qué sitios web le vas a decir al niño, dónde tienes que ir. Te exige mucho más tiempo, pero a mí me encanta.” (12CL11PE11)

Al respecto, el coordinador de Enlaces de la escuela secundaria urbana 9 comenta que, actualmente, su colegio está trabajando en el Multimedia Project (MMP). Sin embargo, cuenta que la primera invitación que recibieron para participar del proyecto no quisieron aceptarla por falta de tiempo:

“Al comienzo rechazamos una invitación que nos hicieron. Nació de Enlaces, nos motivó, pero estábamos en pleno proyecto Montegrande, con capacitación. Los profesores no nos quisimos embarcar en ese año por la poca disponibilidad de tiempo.” (09CL21PE6)

Respecto del factor tiempo, se le pidió a un docente que se imaginara ser el ministro de Educación y que dijera cuál sería una medida que tomaría para favorecer la integración de TIC. Esta fue su respuesta:

“Como ministro voy a decretar que haya por lo menos una hora diaria dentro de mi carga de trabajo para planificación de actividad digital, ver los software...” (11CL12PE5)

Quizás los seminarios de “Enlaces en Red” puedan ofrecer una ayuda en este sentido. Al no disponer los profesores de tiempo, se busca que las

propuestas de integración de TIC estén lo más acotadas y digeridas posibles. Estos seminarios, que apuntan más a lo específico que a lo general, tal vez colaboren con esta propuesta.

- **El tiempo como obstáculo**

Para las escuelas de Enlaces visitadas en el marco de este estudio, la falta de tiempo es un obstáculo para integrar las TIC.

Cuando se dispone de pocas computadoras y éstas están en un laboratorio, se produce un cuello de botella para tantos cursos que quieren ocuparlos. En el caso de la escuela primaria suburbana 11, prefieren destinar más tiempo a algunos cursos que poco tiempo a todos. Mientras, siguen trabajando para ampliar su parque informático. La docente dispone de 90 minutos semanales para trabajar en la sala de informática: "Pero no todos los cursos, es que no tenemos espacio, no nos da la capacidad" (Docente de Escuela Primaria Suburbana 11, 11CL12PE11).

Otro docente también coincide: "En la mayoría de los casos tenemos poco tiempo, es insuficiente la sala" (Docente de Escuela Primaria Suburbana 11, 11CL12PE12).

En la escuela primaria urbana 12 ocurre algo similar. Hay una sala que tiene computadoras que fueron donadas en el año 1998 y nadie las quiere usar. Al momento de realizar este estudio se estaba implementando la solución cliente-servidor con Linux, pero mientras tanto la sala no era demandada por los profesores. Una de las docentes dice:

"Podría trabajar más, pero de repente en base a los horarios y a los temas que vamos trabajando (...) a veces los horarios no coinciden porque esta sala es la mejor y somos muchos cursos." (12CL11PE11)

Cuando las computadoras no tienen la velocidad suficiente de procesamiento, se convierten también en un obstáculo por el tiempo que lleva trabajar en ellas. El coordinador de Enlaces de la escuela primaria suburbana 11 comenta que algunos alumnos dejaban sus trabajos inconclusos por la falta de tiempo:

"Trabajábamos todo el día en la sala de computación, pero aquí las computadoras son demasiado lentas, algunos no podían quedarse." (11CL12PE11)

- **El tiempo en el proceso de cambio y adaptación**

En la escuela secundaria suburbana 10 la mayoría de los docentes integra la tecnología. Pero muchos de ellos se mostraban muy reacios al

comienzo. El tiempo que les demandaban las TIC para realizar tareas que antes eran sencillas, actuaba como obstáculo para su aprendizaje.

El coordinador de Enlaces en esa escuela se acuerda cuando en las capacitaciones fallaban al momento de guardar sus trabajos luego de haber dedicado tiempo a esta tarea. "¡Para esto sigo utilizando el lápiz!", comenta que decían los profesores. "Yo puedo hacer una guía a mano y hacerla en 15 minutos, en la computadora estoy una hora o dos horas y después pierdo el trabajo si se corta la luz o si guardo mal el trabajo." El tiempo ayudó y el obstáculo se superó: "Comenzaron poco a poco a enfrentar los miedos y a superarlos" (10CL22PE6).

La escuela primaria suburbana 11 lleva más de 8 años en el proyecto. Las primeras computadoras llegaron en el año 1996, fue la primera institución educativa de la zona en recibir las. Se trata de una escuela con muchas carencias, con niños que hasta iban descalzos a clase. Hoy, su situación es diferente, goza de un prestigio reconocido a nivel local e incluso regional y, de hecho, fue tomada como caso en un estudio de Unicef, con el título de "¿Quién dijo que no se puede?".

Una docente recuerda la primera etapa de capacitación:

"Fue bien complicada, difícil, engorrosa, porque no conocíamos la computadora, las partes, no teníamos dónde hacer las tareas, era como superficial. Pero a de a poco nos fuimos interiorizando. Que se pierda todo lo escrito, eso ya me pasó." (Docente de Escuela Primaria Suburbana 11, 11CL12PE11)

Hoy, esa docente participa con sus alumnos del proyecto colaborativo "Mi Lugar: Atlas de la Diversidad Cultural" y también realiza distintas actividades en su clase de Lengua.

"Ayer escribimos una poesía en Word e íbamos a visitar la página huevosdechocolate.com, que tiene acertijos, canciones. Ayer ellos descubrieron que las canciones tenían música y las podían cantar". (Docente de Escuela Primaria Suburbana 11, 11CL12PE11)

Esta escuela ha atravesado las distintas etapas del proyecto, a veces con más recursos, otras con menos, pero siempre yendo hacia adelante. Su directora afirma:

"En 1996 comenzamos con Enlaces con nueve computadoras [cantidad de acuerdo a la matrícula de la institución] y el año pasado nos ampliaron." (11CL12PE2)

En esta escuela, desde 1996 hasta 2002 siguieron con las mismas computadoras. Luego, por una campaña de un supermercado, ganaron otra. En este caso se trataba de pegar boletas una a continuación de la otra a ver qué escuela hacía la boleta más larga. La directora señala el trabajo en equipo como factor clave para haber ganado:

"Nosotros tenemos mucho trabajo en equipo: con todos los alumnos pegando, se hizo un concurso interno y juntamos un kilómetro de boletas y nos ganamos la computadora." (Directora de Escuela Primaria Suburbana 11, 11CL12PE2)

Respecto a la participación en Enlaces habla de su iniciativa de hablar con Pedro Hepp, coordinador nacional en ese entonces:

"Yo fui a hablar con el señor Hepp cuando partió Enlaces en Villarrica. (...) Yo soñaba, soy bien soñadora, pero que se pueda cumplir." (Directora de Escuela Primaria Suburbana 11, 11CL12PE2)

La directora señala como requisito de Enlaces el que la escuela tuviera un lugar adecuado para poner los equipos. En 2002, se amplió la red y recibieron 15 computadoras más. En 2003, hicieron un proyecto iberoamericano: participaron en el proyecto "Aulas Unidas" y se hermanaron con una escuela de Perú. A través de ese proyecto se ganaron cuatro computadoras más, que quedaron en la biblioteca. Este año participan en el "Atlas de la Diversidad Cultural" con otros 24 establecimientos y están por recibir computadoras: "me dijeron que están viajando desde Inglaterra" (11CL12PE2).

Parece oportuno resumir el factor tiempo en una frase sencilla de esta misma directora cuando habla del proceso que ha vivido su escuela desde aquél 1996 -con niños con muy baja calificación en el SIMCE⁸¹- a hoy, de orgullo y reconocimiento externo: "Hay que tener una dosis de paciencia" (11CL12PE2).

f. Infraestructura

La infraestructura representa para Enlaces la paradoja de ser una fortaleza y, al mismo tiempo, una amenaza.

Por un lado, el hecho de tener el 90% de cobertura de la matrícula respecto a estudiantes con acceso a computadoras, una red de asistencia técnica conformada, 70% de profesores capacitados, más de 5,000 coordinadores, decenas de instituciones colaborando con el programa y tantos años de experiencia, ha permitido construir una plataforma firme desde la cual mirar al futuro y crecer.

⁸¹ SIMCE (Sistema de Medición de la Calidad de la Educación). Para más datos, consultar <http://www.simce.cl>.

Pero también es cierto que la escala del programa -más de 50,000 equipos instalados-, la rápida obsolescencia de la tecnología y el desgaste lógico provocado por tantos usuarios, se presentan como una amenaza o, al menos, como un gran desafío.

“En el caso de Chile, uno de los grandes éxitos para mí es la instalación de infraestructura, que nos da un piso. Pero, en mi opinión, el [logro] más grande es el de crear conciencia en el sistema educativo y en la sociedad respecto al uso de las TIC. En las distintas evaluaciones aparece que los profesores están muy conscientes de la importancia de aprovechar estos medios y el potencial que tienen, y asocian el uso de TIC a renovaciones pedagógicas. Eso, a nivel de conciencia, instalarlo en un sistema educacional es un gran logro, aparte de las capacidades de usar en cierta medida las TIC, pero eso te da un piso y un estado, y permite dar un salto cualitativo e impactar directamente en los alumnos.” (Juan Enrique Hinostroza, Director del Instituto de Informática Educativa de la Universidad de la Frontera, CLPE81)

- **Equipamiento y conectividad**

Desde su inicio, como plan piloto en 1992 y hasta marzo de 2004, Enlaces ha entregado a sus instituciones escolares 56,763 computadoras y 13,414 impresoras en 10,276 establecimientos. Ha dado conectividad a través de banda ancha a 1,000 instituciones y con conexión conmutada (64 kbps) a otras 3,677⁸².

En la tabla siguiente puede verse la evolución de las cifras⁸³:

⁸² “Enlaces, una década. *Las cifras para proyectar la educación y la tecnología al futuro.*” Ministerio de Educación de Chile. 2004.

⁸³ [dem.

Cantidad de PC instaladas (acumulado)	
1995	1,098
1998	23,457
2000	37,557
2003	56,763

El equipamiento que entregó Enlaces a sus escuelas consiste en computadoras, mobiliario, redes y software.

El área de Tecnología de Enlaces es quien lleva adelante esta parte del programa, a través de cuatro líneas de acción: Provisión de Equipamiento, Conectividad, Asistencia Técnica Básica y Exploración Tecnológica⁸⁴.

La política de la Red ha sido la de instalar infraestructura, pero conscientes del desafío de sostenerla en el tiempo.

"[Enlaces] ahí está como una política permanente y eso es importante porque en un proyecto como éste, que tiene una inversión importante, esas inversiones deben sustentarse en el tiempo, entregarle equipos a la escuela y no darle mañana respuesta a sus necesidades de soporte es de una gran irresponsabilidad y creo que esa ha sido una ventaja de Enlaces..." (Hugo Martínez, Coordinador Nacional de Enlaces, CLPE83).

La escala del programa, la rápida obsolescencia de la tecnología y el desgaste provocado por tantos usuarios, se presentan como un gran desafío para las escuelas de la red:

"Inauguramos hace una semana un laboratorio, también tenemos otro que ya tiene seis años. En su momento era de punta -Pentium de 166 Mhz con 16 de RAM, discos de 1,6 Gb- pero les acrecentamos la memoria a 32Mb a un costo altísimo porque las memorias ya prácticamente no existen en el mercado." (Docente de Escuela Secundaria Urbana 9, 09CL21PE6)

Un docente de la escuela primaria urbana 11 que actuó en su momento como coordinador de Enlaces, recuerda:

"Ni bien llegaron las computadoras me interesé bastante, en el 96 ó 97, fui el primero que estuve a

⁸⁴ <http://www.enlaces.cl> Sitio web oficial de Enlaces. Sección "Infraestructura".

cargo de la sala de computación que estaba donde ahora está la biblioteca.” (11CL12PE11)

Ahora se desempeña como profesor de Biología. Él reconoce todo lo que ha recibido -“Enlaces me ha significado bastante como herramienta para ayudar a los chicos”-, pero también le exige a la Red la renovación de las computadoras y un mejor acceso a Internet:

“Yo he tratado de exigirle más a Enlaces, que mejoren la tecnología, porque los medios los tienen. [Es preciso] que mejoren la red de Internet que es muy lenta, los aburre, se pierde mucho tiempo en bajar una página. También estaría bueno que nos cambien las computadoras porque están desfasadas totalmente. Eso se lo he reclamado a Enlaces, yo empecé con quien era el encargado regional [lo llama por su nombre de pila] y yo le decía: ‘¿cuándo nos van a cambiar las computadoras? Estaría bueno que nos visitaran...’. Las computadoras tienen poca memoria RAM, los discos duros son de 8 o 16 Gb.” (Docente de Escuela Primaria Urbana 11, 11CL12PE11)

En la escuela primaria urbana 12, al momento de realizarse este estudio, estaban instalando un servidor con sistema operativo Edulinux⁸⁵ para poder aprovechar un laboratorio obsoleto, instalado en la primera época del programa.

El coordinador de Enlaces en esta escuela habla de la sala con las computadoras obsoletas:

“Los chicos no querían ir a esa sala: que es lento, que no avanza... Entonces vamos a probar Linux.” (12CL11PE6)

Esta iniciativa conjunta del Ministerio de Educación y el Instituto de Informática Educativa de la Universidad de la Frontera (IIE) se está extendiendo a 600 escuelas, como una manera de recuperar equipos ya perimidos -tecnológicamente hablando- instalados en los años 1997 y 1998.

En el sitio <http://www.edulinux.cl> hay información detallada sobre el tipo de equipamiento involucrado, tanto de las estaciones de trabajo instaladas en ese momento como así también de los servidores que se están incorporando en el marco de esta propuesta.

⁸⁵ Es una distribución del sistema operativo GNU/Linux donde las estaciones de trabajo actúan como terminales “bobas”. El servidor procesa la mayor parte de las tareas. De esta manera permite que computadoras de muy bajos recursos (e.g. 486 con 8 Mb de RAM) puedan ejecutar software de ofimática, navegar por la web o enviar correo electrónico. Para más detalles puede consultarse el sitio oficial de Edulinux en <http://www.edulinux.cl>

Monte grande también significó una oportunidad para Enlaces de apoyar con recursos tecnológicos los proyectos de innovación de cada liceo en el que se trabajó bajo este proyecto, y permitió, a su vez, un acompañamiento con “capacitación, asesoría técnica y soporte técnico por 34 meses”.

Los liceos Monte grande recibían por parte de Enlaces el siguiente equipamiento:

- Equipamiento Computacional consistente en 17 ó 19 computadoras (dependiendo de si el establecimiento tenía una matrícula menor o mayor de 300 alumnos), tres impresoras, un digitalizador y un módem en red local (red eléctrica y de datos) y software de productividad general, de comunicaciones y educativo. Además, una computadora con impresora en la sala de profesores, integrada a la red local del liceo.
- Mobiliario para las computadoras e impresoras.
- Infraestructura consistente en una sala para las computadoras, con espacio para trabajar con un curso completo y con condiciones mínimas de seguridad tales como protecciones en puertas y ventanas (rejas, chapas de seguridad, etcétera). Asimismo, la sala de computación debía cumplir los requerimientos mínimos de salubridad referidos a ventilación, iluminación, humedad y condiciones de aislamiento acústico. Si era necesario construir la sala, ésta debía ser dimensionada en forma previsoramente para albergar a todo un curso trabajando en 20 computadoras, lo que implicaba disponer de, al menos, unos 70 u 80 m².
- Insumos de operación de las computadoras que incluía papel, cintas y tinta para las impresoras, disquetes y electricidad.
- Conexión a Internet completa para todas las computadoras del liceo, lo que comprende la línea de comunicación, los routers internos y la contratación de los servicios de acceso.
- Software educativo por disciplina y, eventualmente, periféricos, para el trabajo de capacitación por disciplina⁸⁶.

La escuela secundaria urbana 9 es un liceo Monte grande. Según el coordinador de Enlaces en la escuela, la inclusión en el proyecto marcó un antes y un después en cuanto a disponibilidad de recursos:

“La misma gente que llegaba acá decía que es diferente, los recursos... No todos tienen un equipo de

⁸⁶ Fuente: Documento “Enlaces para liceos Monte grande”. 1997. Sitio web oficial de Enlaces Monte grande (<http://czsa.enlaces.cl/montegrande>).

videoconferencia, son muy pocos los que tienen proyector multimedia o impresora láser. El salón que tenemos es gracias a Montegrande, no está en todas partes. Está equipado con proyector, punto de red, equipo de audio, somos privilegiados. Desde el momento que entramos a Montegrande hemos tenido eso, se presentaron más de 200 colegios.”
(09CL21PE6)

• **Asistencia Técnica y Soporte Técnico Informático**

La Red de Asistencia Técnica (RATE) está conformada por casi 30 universidades y organizaciones relacionadas, las cuales son coordinadas por los seis Centros Zonales⁸⁷, nodos principales de Enlaces. La misión de la RATE es proveer a las escuelas servicios de capacitación, tanto para los docentes como para los coordinadores⁸⁸, y soporte técnico informático.

El soporte técnico se traduce en acciones concretas como:

- Visitas técnicas preventivas
- Visitas técnicas correctivas
- Soporte técnico remoto

Según el Plan Anual de Asistencia Técnica (PLAT) 2004, del Centro Zonal Sur Austral, en Enlaces Tradicional, durante el primer año se deben realizar dos visitas técnicas y tres durante el segundo. Estas visitas, si bien dependen de cada caso, se estiman de una duración de 2 horas. El plazo máximo entre visitas es de 60 días para el primer año y de 90 días para segundo.

Durante las visitas correctivas, el coordinador de Enlaces debe estar presente mientras se realiza la reparación, a fin de “aprovechar la instancia para mejorar su autonomía didáctica”⁸⁹.

El soporte técnico remoto opera vía telefónica, correo electrónico, mensajería electrónica, videoconferencia o cualquier otro medio a distancia que el Centro Zonal ponga a disposición. Todas las consultas quedan registradas por una mesa de ayuda e incluso, como parte del control de calidad de la Red, hay un mecanismo de llamadas ficticias para verificar el cumplimiento de las tareas de este órgano⁹⁰.

Al hablar de capacitación, en la sección homónima de este informe, nos referimos a que para Enlaces éste era un proceso enmarcado en las acciones de Capacitación y Asistencia Técnica, y no sólo una formación

⁸⁷ Para más detalles sobre los Centros Zonales que integran la red, consultar sección “Descripción de la red” en este mismo informe.

⁸⁸ Para más detalles puede verse la sección “Capacitación” de este mismo informe.

⁸⁹ PLAT 2004, Centro Zonal Sur Austral. Sección “Visitas Correctivas”, p.24. Este plan está disponible para bajar de la web en formato ZIP en

http://www.redenlaces.cl/doc/presentacion/PLAT_2004/PLAT2004_CZSA.zip

⁹⁰ PLAT 2004, Centro Zonal Sur Austral. Sección “Soporte Técnico Remoto”, p.27.

consistente en “cursos o talleres” únicamente. Por lo tanto, la capacitación está concebida por la Red como una estrategia para lograr autonomía en las escuelas, de modo tal que el proyecto sea sustentable en el tiempo en cada institución, más allá de los primeros dos años donde la intervención es más fuerte.

La intención es dejar una capacidad instalada a través de:

- Docentes que conozcan las herramientas informáticas (talleres año 1) y que puedan integrarlas a su currículum y su tarea cotidiana (talleres año 2).
- Directores que estén al tanto de las acciones que se realizarán en sus escuelas, a través de la etapa de *apresto* y además por contar con el Plan Anual de Asistencia Técnica (PLAT).
- Coordinadores que actúen como soporte técnico (talleres año 1) y como soporte pedagógico (talleres año 2).
- Visitas y asesorías técnicas a directores y coordinadores.

Por eso es difícil, dentro del concepto de perfeccionamiento de Enlaces, desligar las visitas de las asesorías y la capacitación, ya que por lo anteriormente explicitado en el PLAT, las visitas son concebidas como asesorías. Ese momento se aprovecha no solamente para arreglar un desperfecto técnico, sino para generar también autonomía en el coordinador, que es quien está permanentemente en la institución.

Luego de finalizada la etapa presencial fuerte en las escuelas (dos años en Enlaces Tradicional y tres años en Rural), se inicia el período denominado de “Asistencia Básica Permanente” (ABP), donde se conservan las visitas correctivas y preventivas a fin de mantener los recursos.

Al año 2004, los establecimientos que utilizan los servicios de ABP son aproximadamente el 70% del total y demandan el 60% del presupuesto.

Para hacer frente a esta situación, nace “Enlaces en Red”, que sirve a priori como “etiqueta” para diferenciar a aquellos establecimientos que han culminado la etapa de capacitación inicial. Pero “Enlaces en Red” es más que una etiqueta:

“Enlaces en Red es la política que fomenta una nueva relación con los establecimientos que conforman la Red Enlaces, haciéndolos a ellos protagonistas en la construcción de esta red de establecimientos. Potenciando con ello el desarrollo de la autonomía y autosustentabilidad. Por un lado, se busca diseñar un modelo que contemple una relación de asesoría con los establecimientos por sobre la entrega asistencial de servicios, que les permita e estos tomar decisiones informadas con respecto al uso de las TIC. Por otro lado, que los servicios que se entreguen respondan a la diversidad de contextos y necesidades que existen

*en nuestro país, apostando más que a la universalidad a la diversificación de servicios.*⁹¹

Las acciones de "Enlaces en Red" se plasman en servicios de seminarios, recursos digitales, muestras de Informática Educativa (conocidas como "Expoenlaces") y la "red de coordinadores". El objetivo de estas acciones es "apoyar, en forma gradual y diferenciada, el logro de la autonomía y autosustentabilidad del establecimiento, considerando para ello sus propias necesidades, opciones y decisiones"⁹².

• Conectividad

Para las escuelas visitadas en el marco de este estudio, Internet es una herramienta importante. En el Plan de Informática Educativa (PIE) de la escuela primaria urbana 12 hay un apartado que tiene como título "Importancia de las diferentes herramientas". Uno de los puntos es "Internet", donde puede leerse:

"Como acceso a una enorme fuente de valiosa información. Internet es uno de los recursos más valiosos que la tecnología nos ofrece en este momento, pero para utilizarlo adecuadamente y maximizar su eficiencia es necesario hacer buen uso de él." (12CL11D).

En esta institución, los profesores que acuden a la sala de informática deben completar una bitácora de Plan de Clases, donde constan por escrito los objetivos de la clase, el tema, las actividades a realizar por los alumnos y por el profesor y los productos a obtener.

En tres asignaturas distintas, con tres docentes diferentes y en la misma semana (del 5 al 12 de mayo de 2004) se utilizó Internet como herramienta para cumplir con el objetivo, tal como lo indica el siguiente cuadro:

Asignatura	Tecnología	Ciencias Sociales	Historia
Tema	Palancas	Las ciudades	Globalización
Objetivos	Recopilar información sobre tipos de palancas y su funcionamiento	Conocer el origen de las ciudades	Analizar los efectos de la globalización en el mundo
Actividades	Página web	Investigar información en Internet	Investigar la temática a través de la prensa mundial en Internet

⁹¹ <http://www.conce.plaza.cl/centrozonalur/noticias2004/abril/red/index.htm> ENLACES EN RED: propuesta, fundamentación y calendarización de actividades en el CZS

⁹² ENLACES EN RED: Propuesta, fundamentación y calendarización de actividades en el Centro Zonal Sur.

Otro de los proyectos realizado en esta escuela por la profesora de Ciencias Sociales, lleva por nombre "Recorriendo mi país vía Internet". En la descripción del proyecto se lee:

"Los alumnos navegarán por medio de Internet por los diferentes sitios web de Chile, conociendo así los distintos lugares que se muestran en la computadora. Harán 'Turismo' utilizando la computadora."
(12CL11D)

En la escuela primaria suburbana 11, una docente trabaja con sus alumnos en el proyecto interescolar "Mi Lugar: Atlas de la Diversidad Cultural", en el que continuamente deben estar conectados para elaborar sus retratos culturales digitales. Estos retratos se diseñan como una presentación multimedia, como un texto con imágenes, un relato en MP3 o cualquier otro tipo de información digital.

En la escuela secundaria suburbana 10, que es un liceo Montegrande, cuentan con 120 computadoras, de las cuales 70 están al servicio de los alumnos y tienen acceso a Internet por banda ancha.

En la escuela secundaria urbana 9 tienen 60 computadoras con conexión a Internet.

En la escuela primaria suburbana 11, cuando se les dijo a un grupo de profesores que diseñaran políticas para integración de las TIC en la educación como si fueran ministros, una docente dijo: "Sería ideal en cada aula una computadora, por supuesto Internet con banda ancha, que tengan acceso a todo, una biblioteca digital..." (10CL22PE5).

Para estas escuelas, no se concibe una computadora si no tiene acceso a Internet.

El área de Tecnología de Enlaces está encargada de gestionar servicios de conectividad y comunicación a los establecimientos escolares.

Según los datos recopilados hasta 2004, la Red brindó conectividad a 4,677 establecimientos escolares, 1,000 de ellos con banda ancha y el resto con conexión conmutada (64 kbps)⁹³.

Este objetivo fue posible gracias al aporte privado de Telefónica CTC Chile, que desde 1998 viene ofreciendo a las escuelas el acceso a Internet conmutado en forma totalmente gratuita, así como también su instalación y mantenimiento.

⁹³ Op. Cit, "Enlaces, una década. Las cifras para proyectar la educación y la tecnología al futuro"

En el año 2002, esta compañía junto a la empresa privada VTR firmaron un acuerdo con el Ministerio de Educación de Chile por el cual ofrecían a todas las escuelas públicas y privadas subvencionadas servicios de conexión a Internet por banda ancha con tarifa preferencial por 10 años⁹⁴. En el caso de Telefónica, el servicio costaba 34 dólares mensuales por una conexión de 256 kbps y 26 dólares por una de 300 kbps. En el caso de VTR, su servicio era de 33 dólares por una conexión de 600 kbps.

El director de la escuela secundaria suburbana 10 comenta acerca de esto:

“Originalmente la telefónica nos iba a dar el servicio (de conexión a Internet) pero era muy lento y entonces decidimos pagarlo nosotros.” (10CL22PE2)

Asimismo, el Ministerio de Educación lanzó en 2004 una convocatoria para solicitud de subvención de conexiones a Internet por banda ancha para escuelas municipales y privadas subvencionadas. La subvención alcanzaba entre el 75% y el 100% del costo de conexión, y era condición que las escuelas tuvieran instalado ya el servicio⁹⁵.

La conectividad representa un desafío también para la Red, sobre todo para las escuelas rurales donde la factibilidad técnica es todavía escasa. Quizás la tecnología inalámbrica pueda ofrecer alguna solución al respecto.

“Actualmente la cobertura llega a dos mil y tantas de escuelas rurales, es una de las partes de Enlaces que es muy innovadora en cuanto a que estamos interesados en que las experiencias de esas escuelas sean difundidas al resto del sistema. En el fondo, dadas las condiciones de contexto que ellos tienen, es muy atractivo pensar que una escuela urbana pueda efectivamente aprovechar las estrategias de una rural. Hay un tema interesante desde el punto de vista de una política nacional, es el tema Internet, de encontrar la manera de que estas escuelas tengan soluciones a precios y a cobertura razonables. Para eso estamos ensayando distintas tecnologías en escuelas piloto.” (Juan Enrique Hinojosa, Director del Instituto de Informática Educativa de la Universidad de la Frontera, CLPE81)

“En uso de redes inalámbricas el plan ha sido indagar respecto a las TIC disponibles, hace un piloto en 50

⁹⁴ Acta de compromiso “Banda Ancha para colegios”, Ministerio de Educación y Telefónica CTC de Chile. 12 de noviembre de 2002.

⁹⁵ <http://www.enlaces.cl> Sitio web oficial de la red Enlaces. Sección “Sala de Prensa”. Noticia de la agencia Orbe “Última semana para postular a fondos que faciliten acceso a banda ancha”. 23 de noviembre de 2004.

escuelas y de ese piloto definir costos, dificultades, proyecciones y entonces el ministerio puede decidir y modificar las bases para que las empresas provean servicios de redes inalámbricas.” (Hugo Martínez, Coordinador Nacional de Red Enlaces, CLPE83)

• El coordinador

Para las escuelas involucradas en este estudio, el coordinador de Enlaces desempeña un rol fundamental. Actúa como soporte técnico y pedagógico. Es el nexo con los docentes para ofrecerles recomendaciones sobre software así como también es quien soluciona los problemas de hardware o configuración de equipos.

Los coordinadores son docentes del establecimiento que destinan una cierta cantidad de horas (44 semanales son las sugeridas para el proyecto Montegrande) para desempeñar tareas de apoyo técnico y pedagógico.

Entre las tareas que desarrolla un coordinador de Enlaces se cuentan las siguientes:

- Instalación de software
- Control de seguridad informática
- Limpieza contra virus
- Registro de las actividades
- Asistencia técnica a los docentes en las clases
- Ofrecimiento de proyectos a los docentes de área

El coordinador de la escuela secundaria urbana 9 detalla su tarea de esta manera:

“Apoyar a los profesores cuando asisten al laboratorio, hay 26 computadoras, generalmente los alumnos trabajan en parejas... (...) Yo tengo una bitácora donde anoto las solicitudes de los profesores por día y por hora.” (09CL21PE6)

Entre sus responsabilidades están: “horarios, que el laboratorio esté funcionando OK, apoyar a mis colegas en la parte pedagógica” (09CL21PE6).

Respecto al régimen de visitas técnicas por parte de la Red, recuerda:

“Había visitas cada cierto tiempo y cuando no había visitas se podía llamar, yo estuve muy complacido, ellos funcionan aquí al lado y yo los podía llamar por teléfono y además se había creado una amistad.” (09CL21PE6)

La capacitación de estos coordinadores en los primeros dos años de Enlaces tienen como objetivo que puedan atender fallas técnicas de

software o hardware, configurar o solucionar problemas con la red y actuar como interlocutores válidos con el Centro Zonal para el soporte técnico.

Según el PLAT 2004 del Centro Zonal Sur Austral, los objetivos de la capacitación de los coordinadores de Enlaces en el primer año son: "Lograr los conocimientos y destrezas necesarios para operar computadoras y redes, evidenciando autonomía para la gestión de garantía y soporte técnico".

g. Financiamiento

Hablar del financiamiento de Enlaces implica recorrer las distintas etapas por las cuales atravesó el programa. Desde la etapa piloto en 1992, con 100 escuelas, hasta hoy con el 90% de la matrícula cubierta.

Estas distintas etapas tuvieron distintas fuentes de financiamiento, pero lo saliente y relevante es el aporte del Ministerio de Educación chileno. Enlaces es una política de Estado, se la concibe como una estrategia, y en ella todo es inversión, nada es gasto. Se trata de la educación, se trata del futuro.

El equipamiento, la capacitación, el soporte técnico, el mobiliario y el software son aportes de la Red a través del Ministerio de Educación. Estos fondos son entregados por el ministerio a los Centros Zonales y Unidades Ejecutoras por los servicios que prestan.

Enlaces ha sabido, además, comprometer al sector privado en la cuestión del financiamiento. Uno de los puntos a destacar en este sentido es el acuerdo firmado en 1998, por el cual Telefónica CTC Chile entregó a más de 5,000 escuelas de la red la conexión conmutada a Internet (64 kbps), casillas de correo electrónico para los docentes, capacitación y espacio web en sus servidores. Todo en forma gratuita y por 10 años.

En el año 2002, como se ha comentado, se firmó también un convenio entre el Ministerio de Educación y dos empresas de telecomunicaciones - Telefónica CTC Chile y VTR Banda Ancha SA- para ofrecer servicios de conectividad a Internet por banda ancha con tarifas preferenciales. En el año 2003, se firmó otro acuerdo similar con Telefónica del Sur.

En el caso de Telefónica CTC Chile, el descuento alcanza el 50% (34 dólares es la tarifa que se le ofrece a la escuela contra 52 dólares de la tarifa común) para el acceso de 256 kbps.

También el gobierno chileno ha lanzado una propuesta para que las escuelas de Enlaces se postulen para recibir subsidios de hasta el 100% para la conexión a Internet por banda ancha⁹⁶.

⁹⁶ Noticia publicada en el sitio web de Enlaces el 23-11-2004 <http://www.enlaces.cl> Sección "Sala de prensa"

Si bien las escuelas incluidas en este estudio recibieron -y reciben- computadoras por parte de Enlaces, la renovación del hardware y software, los insumos y los costos de conectividad son un gran desafío que las escuelas deben afrontar con sus propios recursos.

La escuela secundaria suburbana 10 cuenta con 120 computadoras, 70 de las cuales están al servicio de los alumnos. Semejante cantidad de equipamiento demanda mucha atención. El coordinador de Enlaces en la institución es una presencia muy fuerte, trabaja codo a codo con el director. Él es quien realiza la gestión tecnológica en cuanto a mantenimiento y reparación:

"Reparación de equipos, mantenimiento de equipos de la red, servidores, cotización de equipos, asesorar y trabajar con alumnos, capacitación, coordinación." (10CL22PE6)

Pegado a uno de los laboratorios de informática hay una pequeña habitación-taller donde este coordinador realiza la reparación y mantenimiento de los equipos. Hay cajones donde pueden encontrarse placas de video antiguas, partes de mouses u otros elementos tecnológicos que son utilizados eventualmente como repuestos. También hay monitores viejos y entre las herramientas pueden verse destornilladores y hasta una soldadora para reparar circuitos electrónicos sencillos de algún hardware.

El coordinador de Enlaces en la escuela secundaria suburbana 10 señala el costo de los insumos como un obstáculo:

"Se me quema una fuente de poder y son 20 mil pesos. (...) Un curso imprimió dos hojas por alumno y se acabó el cartucho que son 40 mil pesos." (10CL22PE6)

Para él, incluso, es más importante como obstáculo el costo de los insumos que el de los recursos:

"Que la tecnología sea más moderna no es tanto porque aunque los equipos no sean última generación, cumplen la función para lo que nosotros queremos, intentamos mantenerlos y que duren y duren." (10CL22PE6)

También hace hincapié en otras actitudes vinculadas con la tecnología o con piratear contenidos. Dice que para los alumnos es algo normal y entonces él los hace ponerse del otro lado: "¿Les gustaría que les robaran las presentaciones que ustedes hacen?" (10CL22PE6).

Las formas que tienen las escuelas incluidas en este estudio de afrontar el costo que significan los insumos y el hardware adicional son tan diversas como creativas. Desde la organización de un té anual para pagar insumos y comprar una fotocopidora, hasta juntar boletas para ganar una computadora en el concurso que organiza un supermercado.

En la escuela secundaria urbana 9, a principio de año se cobra a los padres una cuota especial para afrontar el costo de los insumos:

"Cuando se matriculan, los alumnos pagan un dinero en el que está contemplado el insumo de papel y de tinta, tenemos dos impresoras láser en los laboratorios y además se les cobra una cantidad mínima para recuperar el tonner y también para apuntes, disquetes, etcétera." (09CL21PE2)

Otra cuestión, no menos importante, es el costo de las licencias de uso de software. Un docente de música de la escuela secundaria suburbana 10 dice:

"Lo único que echo de menos es el asunto de las actualizaciones de software, el liceo no está en condiciones de comprar licencias para cada asignatura que lo necesite, [ya que cuestan] 100 mil o 200 mil pesos." (10CL22PE5)

Este mismo docente menciona el uso que les da en sus clases a programas tales como editores de partituras y de sonidos. El profesor menciona al CoolEdit Pro y al Finale (editores de partituras) como software que le gustaría tener original, pero que debido a la falta de presupuesto debe conformarse con versiones de prueba:

"Tengo otro que es un editor de partituras y los voy probando, la mayor parte de estos vienen con tiempo limitado o no se puede grabar (...) La versión trial de CoolEdit Pro dura 20 días." (10CL22PE5)

En la escuela secundaria urbana 9 tienen un laboratorio donde las estaciones de trabajo utilizan el sistema operativo GNU/Linux, más precisamente con la distribución Fedora⁹⁷. El motivo por el cual optaron por un sistema operativo de software libre es principalmente la posibilidad de acceder en forma legal y gratuita:

"Los motivos por los cuales elegimos Linux fue porque por el presupuesto no íbamos a poder tener equipos como los que tenemos. Si comprábamos las licencias

⁹⁷ Software libre del proyecto RedHat www.redhat.com

no podríamos haber tenido, como tenemos, monitores de 17 [pulgadas], computadoras Athlon de 2000 Mhz con discos de 40 Gb y 256 Mb de RAM.” (09CL21PE6)

En la escuela primaria suburbana 11, las TIC les han servido para elevar el nivel académico y eso se ha traducido en equipamiento para la institución. El coordinador de Enlaces cita el ejemplo de una producción musical que iban a hacer unas niñas en la escuela: él grabó la música para que durara un tiempo determinado y eso también lo hizo con tecnología.

“Gracias a las TIC, por los resultados SIMCE⁹⁸ nos han regalado un Datashow, también una cámara digital. Ahora, he logrado demostrar que todas las áreas, sin excepción, tienen que pasar por el uso de las TIC.” (Docente de Escuela Primaria Suburbana 11, 11CL12PE6)

Para que un proyecto de inserción de tecnología sea sustentable, el financiamiento debe estar acompañado de estrategias que apoyen la continuidad del mismo.

En el caso de Enlaces, la capacitación continua y específica (por ejemplo, a través de los seminarios de “Enlaces en Red”), la asistencia técnica (a través del asesoramiento, del soporte técnico presencial y remoto) y la figura del coordinador son los elementos en la “línea de acción” para que esta sustentabilidad sea posible.

5. Redes

a. Pertenencia

Enlaces es una red donde los destinatarios directos de las acciones son las escuelas y los docentes, no los niños, que son beneficiarios indirectos. Las instituciones educativas obtienen equipamiento, mobiliario, software y proyectos. Los docentes –y ahora, también, los padres- reciben capacitación.

Los coordinadores de Enlaces manifiestan un sentido de pertenencia mayor que los docentes que no lo son. Esto podría explicarse porque como el rol de los primeros tiene una gran importancia para la Red reciben un trato especial: tienen una capacitación adicional, han obtenido horas de coordinación gracias a la política instalada por Enlaces y mantienen una relación directa con la Unidad Ejecutora para cuestiones técnicas, entre otras ventajas.

⁹⁸ SIMCE (Sistema de Medición de la Calidad de la Educación). Para más datos, consultar <http://www.simce.cl>.

En la escuela primaria urbana 11, una docente de Lengua define a Enlaces de la siguiente manera:

"Es una red de apoyo que nos ha servido para crecer y conocer más lo que es el mundo de la computación. Me siento adentro pero no tan fuerte como [nombra a un compañero], que era coordinador de Enlaces." (11CL12PE11)

El coordinador de Enlaces de la escuela secundaria urbana 9 reclama que ya no se ocupan tanto de él, hace tiempo que no recibe soporte técnico y eso lo remarca: "Enlaces es una institución que nos da apoyo en las TIC en cuanto a uso y manejo, y que en un tiempo nos dio soporte". Aunque reconoce que cuando pide ayuda no se la niegan: "También debo reconocer que cuando tengo dificultades la gente de acá al lado [la sede de la Unidad Ejecutora] me ayudan" (09CL21PE6).

La escuela secundaria suburbana 10 cuenta con 120 computadoras en total, de las cuales 70 tienen conexión a Internet por banda ancha y están al servicio de los alumnos. Además, tienen un servidor de Internet y uno de archivos que están situados en el primer piso, a donde solamente tienen acceso el director y el coordinador, que es quien los administra.

La escuela secundaria suburbana 10, actualmente, no tienen asistencia técnica de Enlaces, pero igualmente el director siente que pertenecen a la Red: "ahora nos da fundamentalmente capacitación para el profesor coordinador" (10CL22PE2).

El coordinador de Enlaces en esta escuela destaca este trato especial que le dispensa la Red. Para él es importante el reconocimiento que le otorga:

"Me siento parte de Enlaces, parte del colegio, me siento súper bien (...) Me aceptaron muy bien con lo que yo manejo, sin que yo les preguntara nada me invitan, estoy dentro del equipo de ellos, me invitan a Santiago. Estamos en contacto siempre, sea por correo o por teléfono." (10CL22PE6)

Un docente de la escuela primaria urbana 12 opina que quien forma parte de la Red es la escuela, en virtud del equipamiento recibido:

"Esta escuela pertenece a Enlaces, el colegio se ganó un proyecto en Enlaces (...) A todos los colegios les van entregando una cantidad de computadoras, en lo que es la parte de dirección también se ha implementado." (12CL11PE11)

Otra docente de esta misma escuela reconoce la capacitación recibida pero no se siente parte. Sí, en cambio, no duda en afirmar que la institución integra la Red: "La escuela pertenece a Enlaces por la

posibilidad de capacitación, la información que llega, seminarios a los que podemos acceder, cursos cortos" (12CL11PE12). También aporta su visión sobre la red y la relación de ésta con el ámbito público, el ministerio y el rol del Centro Zonal:

"Enlaces es una red interconectada que nos da la posibilidad de tener computación en los colegios y que está orientada especialmente al proceso de enseñanza-aprendizaje. Es un proyecto del gobierno, del Estado, que se administra a través de una universidad estatal." (12CL11PE12)

b. Intercambio

En Red Enlaces, el intercambio es señalado como fundamental por los actores que forman parte de la iniciativa, especialmente en los proyectos colaborativos como "Mi Lugar: Atlas de la Diversidad Cultural". Tanto alumnos como docentes resaltan la importancia que tiene para ellos el poder conectarse con pares de otras partes del mundo y conocer, de esta manera, otras culturas.

Un docente de la escuela primaria suburbana 11 que trabaja en el proyecto Atlas dice que están "conectados con Argentina, con Holanda, España, Brasil". Asimismo, se refiere a los aspectos que atraen a los alumnos de este proyecto: "A los niños les encanta leer cuando nos mandan felicitaciones, les encanta cuando ven los retratos publicados y ellos hacen comentarios" (11CL12PE7B).

Para este docente, el aporte del proyecto está relacionado con que los alumnos "conocen otra culturas, interactúan con otros alumnos, se les despierta más interés por estudiar por venir a trabajar y hacer cosas, se entusiasman más" (11CL12PE7B).

Una alumna de la escuela secundaria urbana 9 marca la importancia que tiene para ella conocer otras culturas y dar a conocer la propia:

"Esto es como la globalización, en Enlaces estamos todos como enlazados, y esto de la informática y de Internet nos hace saber más del mundo que nos rodea, de la realidad -no tan sólo chilena, sino de todas las otras partes-, aprender de los demás países, tratar de mejorar lo que nos falta y dar a conocer nuestras experiencias." (09CL21PE3A)

También los docentes destacan el valor del intercambio con otros pares en los encuentros de Enlaces que organizan anualmente los Centros Zonales. Para ellos es enriquecedor poder conocer otras experiencias, realidades, problemas y la forma en que estos se solucionan.

Por ejemplo, un docente de la escuela secundaria suburbana 10 destaca la experiencia donde se juntaban grupos de diferentes colegios, para compartir alumnos y profesores, convocados por la Unidad Ejecutora. A su criterio, esto era una excelente oportunidad para intercambiar opiniones y resultados: “el mostrar productos era una excusa (...) has tenido problemas con esto, sí, cómo lo has resuelto” (10CL21PE6).

6. Otros

a. Facilitadores

Para los docentes que integran tecnología en sus aulas, el coordinador de Enlaces es considerado un facilitador. Muchos de estos profesores no tienen un dominio técnico de las computadoras y, para trabajar con un curso completo con varias computadoras al mismo tiempo, se necesita alguien que pueda auxiliarlos en caso de que ocurriera algún desperfecto técnico. También es necesario que alguien prepare los recursos antes de utilizarlos. Por ejemplo, si van a acudir con sus alumnos al laboratorio de informática, debe estar cargado el software a utilizarse o verificarse que la conexión a Internet funcione. Cuando los docentes deciden integrar tecnología, valoran de forma especial que todo marche adecuadamente, para poder cumplir con el propósito pedagógico.

Hemos mencionado en otros apartados de este informe también el rol que cumple el coordinador de Enlaces, en su función de soporte técnico y de interlocutor válido para llevar adelante proyectos.

Por ejemplo, una docente de la escuela primaria urbana 11 cuenta sus primeros pasos con las TIC: “Me dije a mí misma que la tecnología está avanzando y no me puedo quedar en el pasado”. Pero también habla de sus temores: “una tecla y desaparecía todo”. Sin embargo, hoy esta docente integra tecnología en su aula y destaca la ayuda que significan para ella el coordinador de Enlaces y el encargado del soporte técnico: “Aquí tengo su apoyo [los nombra por su nombre de pila] ellos siempre están” (12CL11PE11).

Otros docentes también señalan la importancia del liderazgo de los directores al momento de llevar adelante proyectos de integración de TIC. Algunos profesores realizan un gran esfuerzo para incorporar este recurso -muchas veces desconocido para ellos-, y necesitan por lo tanto del apoyo de sus directivos. Hemos analizado algunos de estos ejemplos en la sección “Liderazgo”, viendo cómo, a veces, el facilitador está dado por un rol activo del líder y otras veces por el dejar hacer.

b. Obstáculos

La falta de capacitación, el estado de las computadoras y el costo de mantenimiento son las principales dificultades identificadas por los actores que participan de Enlaces.

Una de las mayores preocupaciones de los docentes es el equipamiento. El coordinador de Enlaces en la escuela primaria suburbana 11 siente que a pesar del tiempo que dedicaban a sus trabajos, la lentitud de algunas computadoras conspiraba en contra:

"Trabajábamos todo el día en la sala de computación pero aquí las computadoras son demasiado lentos, algunos no podían quedarse." (11CL12PE6)

Para algunos docentes, la falta de conocimientos técnicos también representó un obstáculo, especialmente en los primeros tiempos. Una profesora de la escuela secundaria suburbana 10 asegura que el mayor obstáculo era ella misma. Sentía frustración por no poder avanzar como ella pretendía en la capacitación: "Yo no pude, me afectó mucho la salud, no podía y pensé que nunca iba a poder" (10CL22PE12).

Otro docente también manifiesta esta dificultad y caracteriza a las instancias iniciales de capacitación de Enlaces como difíciles:

"Fue bien complicada como difícil, engorrosa, porque no conocíamos la computadora, las partes, no teníamos donde hacer las tareas, era como superficial, pero a de a poco nos fuimos interiorizando con ella." (11CL12PE11)

El costo de los insumos también es visto como un obstáculo. El coordinador de Enlaces en la escuela secundaria suburbana 10 dice:

"Se me quemó una fuente y son 20 mil pesos (...) un curso imprimió dos hojas por alumno y se acabó el cartucho y son 40 mil pesos." (10CL22PE6)

Para este coordinador, el costo de los insumos incluso es más grave que la falta de actualización de equipamiento:

"Que la tecnología sea más moderna [no es fundamental], si los equipos no son de última generación pero cumplen la función para la que nosotros los queremos; intentamos mantenerlos y que duren y duren." (10CL22PE6)

Los docentes también señalan como obstáculo la falta de disponibilidad de equipamiento. El curso de una docente de la escuela primaria suburbana 11 dispone de 90 minutos semanales para trabajar en la sala de informática: "Pero no todos los cursos, creo que los primeros no; es que no tenemos espacio, no nos da la capacidad" (11CL12PE11).

La docente mencionada trabaja este año con alumnos de 4º año, pero en el próximo ciclo lectivo lo hará con otro grupo de 1º y ella misma les enseñará a usar la computadora: "si me dieran el horario, porque como le dije no nos alcanza el cupo" (11CL12PE11).

Finalmente, los distintos actores coinciden en señalar al tiempo como obstáculo. En el factor "Tiempo" de este mismo informe hemos abordado la problemática con más profundidad, por lo que sugerimos al lector dirigirse a dicha sección para ampliar la cuestión.

Enlaces Mundiales (World Links): **Informe de la Red Enlaces-Brasil y Enlaces** **Mundiales Paraguay**

World Links es un organismo no gubernamental sin fines de lucro, con base en Washington DC (Estados Unidos) y presencia en 35 países: África del Sur, Botswana, Brasil, Burkina Faso, Camboya, Chile, China, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Filipinas, Gambia, Gana, Guatemala, India, Indonesia, Jordania, Laos, Líbano, Macedonia, Mali, Mauritania, Mozambique, Paraguay, Perú, República Dominicana, Ruanda, Senegal, Sri Lanka, Siria, Turquía, Uganda, Vietnam, Yemen y Zimbabwe.

Su equipo está formado por aproximadamente 15 personas, además de los coordinadores regionales y nacionales que trabajan, en su mayoría, localmente. Además, cuenta con un grupo de capacitadores expertos y una Junta Directiva que se reúne periódicamente para trazar los objetivos semestrales y anuales de la organización.

En sus comienzos, entre los años 1997 y 2000, se conoció con el nombre de WorLD (World Links for Development o Enlaces Mundiales para el Desarrollo): en aquel entonces se trataba de un programa del Instituto del Banco Mundial (World Bank Institute), cuyo objetivo consistía en fomentar la creación de comunidades de aprendizaje interactivas, colaborativas y cooperativas, mediante el uso de las telecomunicaciones en la escuela.

World Links (Enlaces Mundiales) es un programa basado en la formación de alianzas y la colaboración en términos operativos y financieros, con aplicación en diversos sectores públicos, privados, nacionales e internacionales.

Como parte de sus objetivos busca contribuir a la calidad y la equidad de la educación, colaborando en:

- el análisis técnico para la construcción y desarrollo de redes electrónicas educacionales,
- el apoyo a la formación, capacitación y perfeccionamiento de educadores.

A través de estas dos vías, el propósito es facilitar la creación de un ambiente global de aprendizaje colaborativo –vía Internet– entre estudiantes y profesores de educación secundaria de los países en desarrollo, con sus contrapartes en países industrializados.

En este marco, World Links promueve proyectos educativos que hacen uso de redes electrónicas educacionales, para romper las barreras económicas que limitan el acceso a la información y brindar oportunidades de innovar en las prácticas pedagógicas. Así, World Links podría definirse como una incubadora de redes escolares que presenta un modelo adaptable y flexible a las características de los países en vías de desarrollo.

Las funciones de este programa en los países participantes se pueden dividir en cinco áreas:

1. conectividad a Internet para las escuelas secundarias en países en vías de desarrollo,
2. desarrollo profesional docente y contenido educativo para promover el desarrollo económico y social,
3. creación de sociedades regionales y globales con instituciones y organizaciones públicas, privadas y no gubernamentales,
4. asesoría sobre políticas de telecomunicaciones para el sector de educación,
5. apoyo en la supervisión, monitoreo y evaluación de tecnología educativa.

Las actividades se realizan por un lapso de dos a cuatro años y, una vez pasado este período, los países deben iniciar una transición para formar un programa local e independizarse económicamente de World Links. Su política consiste en entregar patrocínios directos a los países participantes durante el período que dura el Programa piloto para que -posteriormente- se forme en cada uno de ellos una ONG local propia, que les permita continuar en forma independiente el trabajo iniciado bajo el auspicio de World Links. De todos modos, los programas locales continúan relacionándose con World Links, que les aporta recursos financieros para la preparación de propuestas, los invita a la reunión anual y a conferencias regionales, y les permite el acceso a versiones actualizadas de los materiales de capacitación, a la red de proyectos colaborativos y a continuar teniendo presencia en su sitio web.

Los comienzos de World Links for Development

Durante los dos primeros años (1997-1999), WorLD estableció en diez países un proyecto piloto que se centraba en el establecimiento de una colaboración operacional y financiera entre diversos sectores públicos y privados, nacionales e internacionales.

Paraguay y Brasil fueron parte del proyecto piloto de WorLD y unos de los primeros cuatro países de América Latina que implementaron una red escolar promovida por un organismo internacional en alianza con el gobierno del país. Ambos casos compartieron muchos procesos parecidos en su desenvolvimiento, pero experimentaron ciertas diferencias de contextos que dieron como resultado finales diferentes. A diferencia de Enlaces-Brasil, que pudo consolidarse, Enlaces Mundiales Paraguay no logró sostenerse en el tiempo ni conformarse como un programa local.

Actualmente (marzo de 2005), Enlaces-Brasil ha pasado a llamarse Associação Enlaces-Brasil Comunidades Educacionais, consolidándose como una asociación independiente y se encuentra en el proceso para ser denominada una ONG.

Enlaces Mundiales Paraguay fue seleccionado desde el inicio del estudio REDAL como un caso de red escolar que tuvo una amplia trayectoria durante aproximadamente 6 años (1997-2002), sin poder instalarse definitivamente en el país. La selección de Enlaces Mundiales Paraguay como caso contrafáctico tiene como objetivo principal iluminar y profundizar el análisis de los factores críticos necesarios para la inserción de TIC a través de Redes Escolares.

Enlaces Mundiales Paraguay ilumina los retos y obstáculos que puede enfrentar cualquier red escolar, y las dificultades de índole contextual a nivel nacional que están fuera del control de los participantes del nivel escolar.

Informe de la Red Enlaces-Brasil

"La intención de Enlaces-Brasil es crear e instalar en la escuela una cultura nueva, colaborativa, donde profesores y alumnos se asocien entre sí y, a través de Internet, se conecten a otras escuelas del mundo, para construir una nueva educación"

Thereza Brino
Coordinadora Nacional de Enlaces-Brasil

1. Introducción

Brasil es una república federativa dividida en 26 estados y un distrito federal, Brasilia. Cada estado tiene su propio gobierno, con una estructura que refleja el sistema federal y goza de autonomía en todos los poderes públicos.

Con una población de más de 174,5 millones de habitantes y una distribución promedio de 20 personas por km² (según datos del Banco Mundial⁹⁹), el país está dividido en cinco grandes regiones: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sur y Sudeste, con grandes disparidades en términos económicos y también demográficos (basta observar cuánto aporta cada una de ellas a la producción total del país: Norte, 4.1%; Nordeste, 13.6%; Sudeste -incluyendo São Paulo-, 59.1%; Sur, 17.1%; Centro-Oeste, 6.0%)¹⁰⁰.

Según información recogida por autodesignación en el Censo Nacional 2000, el 52.3% de las personas se declaran "blancas", el 6% se define como "negras", el 37.9% se califica como "pardas", el 0.4% de ellas dicen ser "de raza amarilla" y 0.3% se identifica como "indígenas", mientras que casi 0.8% no respondió¹⁰¹. Si estas cifras se analizan en el nivel regional, los porcentajes varían notablemente.

El Índice de Desarrollo Humano, calculado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en 2003¹⁰², clasifica a Brasil dentro del grupo de países de "desarrollo humano medio", con una tasa de alfabetización de adultos del 87.3% y un índice de educación de 0.90. El mismo informe revela que, principalmente por sus esfuerzos en materia de educación, durante la última década Brasil ha dado un salto significativo en este índice internacional.

⁹⁹ The World Bank. World Development Database, 2004. tomado de Internet, abril 2004:
<http://devdata.worldbank.org/external/CPPProfile.asp?SelectedCountry=BRA&CCODE=BRA&CNAME=Brasil&PTYPE=CP>

¹⁰⁰ Costa Lima, Marcos. "A dinâmica especial do Mercosul: assimetrias em regiões brasileiras" em Gerónimo de Sierra (Comp.) (2001), Los rostros del MERCOSUR. Buenos Aires, CLACSO.

¹⁰¹ IBGE—Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2000. tomado de Internet, marzo 2004:
http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/populacao/cor_raca_Censo2000.pdf

¹⁰² PNUD. Índice de Desarrollo Humano 2003. Tomado de Internet, marzo 2004:
www.undp.org/hdr2003/espanol/pdf/hdr03_sp_HDI.pdf

Por otra parte, de las 102 economías que menciona el Global Information Technology Report -publicado por el Foro Mundial Económico-, Brasil se ubica segundo entre los tres países latinoamericanos considerados por el informe –Chile (32) y México (44)–, a raíz de “su grado de preparación para participar y beneficiarse con los desarrollos de las TIC”¹⁰³. La siguiente tabla sintetiza el crecimiento que Brasil ha alcanzado en tecnología e infraestructura en sólo un lapso de cuatro años:

Tecnología e infraestructura	1998	2001	2002
Líneas fijas y telefonía celular (cada 1,000 personas)	164.9	385.1	423.8
Computadoras personales (cada 1,000 personas)	30.1	62.9	74.8
Usuarios de Internet	2.5 millones	8.0 millones	14.3 millones

El Banco de Datos Mundiales en Educación -publicado por IBE-UNESCO¹⁰⁴- considera que la Ley de Directrices y Bases de la Educación (Lei de Diretrizes e Bases da Educação, LDB, N° 9,394 -aprobada el 20 de diciembre de 1996) sentó las bases y objetivos de las acciones educativas que actualmente se encuentran en vigencia. Aunque promovió la descentralización y autonomía de las escuelas para administrar sus recursos en el nivel municipal, creó parámetros curriculares nacionales para garantizar contenidos mínimos en el nivel primario en todo el país.

En el año 2001, en el marco de los objetivos del programa “Educación para todos”, el Ministerio de Educación y las secretarías de Educación estatales y municipales -en conjunto con organizaciones civiles- aprobaron el Plan Educativo Nacional y se comprometieron a fijar objetivos para la siguiente década.

Entre las metas previstas, se destacan:

- reducir las diferencias sociales y regionales en el acceso y la permanencia en el sistema educativo,
- garantizar ocho años de educación primaria obligatoria para todos los niños y niñas de 7 a 14 años,
- desarrollar sistemas de información y evaluación en todos los niveles y tipos de educación, como instrumentos vitales para el manejo del sistema educativo y el mejoramiento de la enseñanza.

La educación pre-primaria no es obligatoria y se ofrece en dos tipos de instituciones: salas de cuidado maternal (hasta los tres años) y escuelas preescolares (de cuatro a seis años).

Por su parte, la educación primaria es obligatoria para todos los niños y niñas entre los 7 y los 14 años, y está dividida en dos ciclos de cuatro años de duración cada uno. Por último, la educación secundaria dura tres

¹⁰³ World Economic Forum. Global Information Technology Report 2003-2004. Tomado de Internet, enero 2004: http://www.weforum.org/pdf/Gcr/GITR_2003_2004/Framework_Chapter.pdf

¹⁰⁴ IBE—UNESCO. World Data on Education: Brazil, actualizado en junio de 2003.

años, aunque si se trata de escuelas técnicas puede durar hasta cuatro, según la certificación que se espere obtener al finalizar el ciclo.

Cifras clave de la Educación en Brasil¹⁰⁵	
Educación obligatoria—Duración	8 años
% de matriculación en el nivel primario (2001)	96.5
% de matriculación en el nivel secundario (2001)	71.6
Expectativa de permanencia en el sistema escolar (1999)	13.4 años

El ministerio también produjo parámetros para un currículum nacional de la educación secundaria, junto con recomendaciones para apoyar el trabajo docente. Como uno de sus tres principios destacados, esta reforma curricular destaca la necesidad de capacitar en la flexibilidad necesaria para asumir los cambios permanentes que son típicos de la Sociedad de la Información, según las diferentes personas y situaciones.

- **Antecedentes de las iniciativas en tecnología educativa**

Las computadoras fueron introducidas en el sistema educativo brasileño a través de las universidades (públicas, fundamentalmente) en los años 50. En primer lugar, se las incorporó como herramienta auxiliar para la investigación científica y técnica, y luego -a partir de la década siguiente- se las involucró en la organización administrativa de la enseñanza superior.

Desde entonces, se registraron numerosas iniciativas que, sin llegar al sistema de enseñanza pública primaria y media, tuvieron impacto en universidades, secretarías de Educación y, también, en escuelas técnicas. Con cifras significativas, la informática llegó a las escuelas públicas de la mano del Programa Nacional de Informática en la Educación, durante la presidencia de Fernando Enrique Cardoso. Para el año 2002, se había cuadruplicado la instalación de equipos de computación en los establecimientos escolares¹⁰⁶.

El Programa Nacional de Informática en Educación (PROINFO) se concibió con el objetivo de democratizar el acceso a las tecnologías de la información y telecomunicaciones modernas. Los docentes capacitadores fueron preparados a través de cursos ofrecidos por las universidades y los docentes en servicio fueron capacitados en los Núcleos de Tecnología Educativa (NTEs). Estos núcleos o centros son instalaciones que brindan apoyo técnico y pedagógico, funcionando como puntos focales para actividades de perfeccionamiento docente. Asimismo, ofrecen soporte técnico y mantenimiento del hardware y del software instalado en las

¹⁰⁵ The World Bank. Summary Education Profile: Brazil, 2002. Tomado de Internet, enero 2004: <http://devdata.worldbank.org/edstats/>

¹⁰⁶ Reseña tomada de la Secretaría de Educación a Distancia, Ministerio de Educación—Brasil. <http://www.mec.gov.br/seed/proinfo.shtm>

escuelas. El nodo de PROINFO es el Núcleo Experimental de Tecnología Educativa del Ministerio de Educación.

Según las cifras registradas por IBE–UNESCO¹⁰⁷ y estadísticas del Instituto Nacional de Estudios e Investigaciones Educativas (Instituto Nacional de Estudios e Pesquisas Educacionais), en el año 2000 Brasil contaba con:

- 244 Núcleos de Tecnología Educativa (NTEs) instalados a lo largo de todo el país,
- 31,870 computadoras, de las cuales 25,030 fueron destinadas a 2,477 escuelas y 6,840 a los NTEs,
- 1,419 docentes multiplicadores y 21,977 docentes capacitados,
- 2,5 millones de estudiantes beneficiados por este programa.

Como parte importante de la estrategia de consolidación del PROINFO y con el fin de apoyar el proceso de incorporación de tecnología educativa para las escuelas, se creó el Centro de Experimentación en Tecnología Educativa, que se convirtió en un espacio de difusión y discusión en red, de experiencias y conocimientos sobre las TIC. El centro es, también, el elemento de contacto brasileño con iniciativas internacionales vinculadas a la tecnología educativa y la educación a distancia.

“Cada estado tiene sus leyes y formas de trabajar. São Paulo tiene más dinero y estableció una política mucho más agresiva. PROINFO posee Núcleos de Tecnología en cada estado, pero en São Paulo fueron creados Núcleos Regionales de Tecnología que atienden al estado entero y son más de 70. (...) Enlaces-Brasil nunca ha tenido una relación con el Ministerio de Educación federal, porque somos muy pequeños para poder aproximarnos a él.” (Thereza Brino, Coordinadora Nacional Enlaces-Brasil BRPE81)

2. Resumen descriptivo de la Red

a. Historia

En Brasil, el proyecto recibió el nombre de Enlaces-Brasil y estaba representado por la Universidad de São Paulo (USP) con la participación de diez escuelas públicas de la región. Estas escuelas fueron invitadas a integrarse porque tenían los requerimientos básicos para desarrollar la propuesta: un laboratorio de informática -con un mínimo de cinco computadoras- y conexión a Internet.

En 1998, la Secretaria de Educación (SESCUELA-SP) fue invitada por la asociación civil sin fines de lucro VITAE¹⁰⁸ a coordinar el proyecto en Brasil y llevar adelante la segunda fase, con la siguiente propuesta:

¹⁰⁷ IBE–UNESCO. World Data on Education: Brazil, actualizado en junio de 2003.

¹⁰⁸ El sitio web de VITAE puede ser consultado en <http://www.vitae.org.br>.

- fortalecer y continuar el trabajo comenzado en las diez escuelas de la primera fase,
- expandir el proyecto a otras 11 escuelas públicas de São Paulo,
- garantizar la integración de las actividades de Enlaces-Brasil y la Secretaría de Educación,
- establecer un sistema de evaluación y monitoreo pedagógico para analizar el desarrollo del programa,
- planificar una estrategia para expandir la iniciativa y producir material de apoyo para ayudar a capacitar a los profesores en el desarrollo de proyectos colaborativos usando a Internet,
- conseguir recursos adicionales entre las empresas para garantizar la sustentabilidad y mantenimiento en el tiempo del programa Enlaces-Brasil y los proyectos desarrollados bajo su marco.

Desde el año 2000, las nuevas escuelas que se unieron al programa fueron invitadas a integrarse por los docentes de las escuelas participantes. Las nuevas escuelas recibieron la invitación formal y la propuesta fue presentada por el Departamento de Informática Pedagógica de la Fundação para o Desenvolvimento da Educação (GIP-FDE), órgano de la Secretaría de Estado da Educação de São Paulo. De esta forma, entraron oficialmente a Enlaces-Brasil.

En septiembre de 2001, Enlaces-Brasil incorporó escuelas del interior de São Paulo, con la participación de los Núcleos Regionales de Tecnología.

A partir de 2002, hubo una expansión del proyecto para otras escuelas a cargo de los profesores capacitados por el programa (profesores Instructores), que multiplicaron la propuesta de Enlaces-Brasil en las escuelas de la región.

En 2003, Enlaces-Brasil se expandió a dos estados más -Bahía y Ceará- y capacitó a 40 profesores en cada una de ellas.

Ese mismo año, con el apoyo de la empresa Accenture y World Links se inició una experiencia piloto para la creación de Grupos Digitales de las Comunidades (GRUDIs). De esta manera, alumnos de cinco escuelas del Estado de São Paulo formaron núcleos de expertos en informática para poner sus conocimientos al servicio de sus comunidades escolares.

En cuanto a sus funciones, Enlaces-Brasil promueve proyectos educativos que hacen uso de redes electrónicas educacionales, para romper las barreras económicas que limitan el acceso a la información y brindar oportunidades de innovar en las prácticas pedagógicas.

Específicamente, este programa, promueve el sentido de colaboración y trabajo en equipo, la globalización de los currículos escolares a través del desarrollo de proyectos internacionales, la integración de las tecnologías de información y comunicación en las prácticas pedagógicas y en las

acciones en el aula, la optimización del uso de las salas de informática y recursos multimedia, y la inclusión digital y social.

Estas acciones se concretan a través del establecimiento de alianzas con los sectores públicos, privados e independientes, que hacen posible su expansión en las regiones donde se implementa.

b. Estructura organizacional y agentes de control

A partir del 8 de marzo de 2005, Enlaces-Brasil ha pasado a llamarse Associação Enlaces-Brasil Comunidades Educacionais. Su nueva forma organizativa le ha permitido superar la relación de dependencia directa que la unía a World Links, la organización que –de acuerdo a lo expresado- financió el proceso de creación de la asociación, pagando los costos de abogados, contadores e impuestos estatales y municipales.

Convertirse en una asociación independiente ha constituido el primer paso. Después de un año, el gobierno federal evaluará la situación y decidirá si puede ser denominada como una ONG. Luego de ello, Enlaces-Brasil pedirá licencia para ser una OSCIP¹⁰⁹, es decir, un tipo especial de organismo no gubernamental que puede recibir dinero directamente del Estado.

Varios programas de World Links son asociaciones u ONG, y Enlaces-Brasil, al igual que los demás capítulos locales de este esfuerzo iniciado por World Links, continúa participando de las listas de discusión, envía informes y estadísticas, muestra sus actividades y workshops, pero no recibe ayuda económica.

La estructura de Enlaces-Brasil se organiza del siguiente modo:

- Thereza Brino - Coordinadora Nacional de Enlaces-Brasil.
- Elisa Almeida - Coordinadora Pedagógica.
- Valeria Lima - Coordinadora Pedagógica.
- Lucia Imamura de Lima - Coordinadora Regional del Estado de Ceará.
- Ana Celeste David - Coordinadora Regional del Estado de Bahia.
- Marcelo Braz – Coordinador GRUDIs

c. Expectativas a futuro

En lo que se refiere a retos para el futuro, un lugar destacado lo ocupa la posibilidad de expandir el proyecto hacia otros estados. Según las reflexiones de la Coordinación Nacional de Enlaces-Brasil en el Informe de Actividades 2002-2003, las expectativas de expansión hacia otros estados del país suele verse dificultada en el momento de la implementación. A diferencia de São Paulo, las políticas educativas o los incentivos monetarios o “racionales” no siempre abren o fortalecen la misión de la

¹⁰⁹ Para más detalle sobre OSCIP, ver www.mj.gov.br/snj/oscip

Red. Y estas diferencias idiosincrásicas influyen en las negociaciones y planificación de los talleres de capacitación (en relación a los lugares y tiempos de realización). El informe citado expresa al respecto que “con menos tiempo para crear una ‘comunidad real’, menos chances hay de crear una fuerte ‘comunidad virtual’”.

Esta dificultad para la expansión se debe -en parte- a la falta de información y capacitación en TIC.

“Por la falta de conocimiento sobre los proyectos colaborativos y el aprendizaje de Internet a través de los proyectos, así como respecto a la construcción de conocimiento en comunidades y la formación de comunidades virtuales de aprendizaje y su mantenimiento, sucede que los estados proveen equipamiento pero no saben qué hacer con él en las escuelas. Es cuando presentamos nuestra propuesta y, simplemente, no comprenden. Aun cuando mostremos los resultados favorables y los cambios obtenidos para mejor.” (Thereza Brino, Coordinadora Nacional Enlaces-Brasil, BRPE81).

Otro elemento que dificulta la expansión es que en ciertas localidades no existe acceso a Internet, al contrario de lo que ocurre en el Estado de São Paulo, donde las autoridades brindan conexión integral a todas las escuelas que tengan un laboratorio de informática, incluyendo banda ancha en la mayoría de los casos.

“En São Paulo todo es gratuito en las escuelas públicas y la Secretaría de Educación entrega capacitación a los profesores. Esto no ocurre en la mayoría de los estados y, sobre todo en el nordeste de Brasil, donde son más pobres y están más desactualizados respecto a las regiones del Sur y Sudeste.” (Thereza Brino, Coordinadora Nacional Enlaces-Brasil, BRPE81)

Pero, además, existe un tercer elemento que dificulta la expansión

“Un trabajo de esta naturaleza requiere tiempo y dedicación, una cuestión que ni los dirigentes educacionales ni la mayoría de los profesores comprenden. Innovar exige cambios culturales e implica riesgos que los docentes no quieren correr. Además, existe una demanda de tiempo que ellos alegan no tener. Trabajar [en las condiciones habituales] es más fácil que nadar contra la corriente. Enlaces-Brasil enseña a trabajar en el período de clases, pero se requiere una planificación minuciosa que muchos profesores no quieren

dedicar porque significa trabajo extra.” (Thereza Brino, Coordinadora Nacional Enlaces-Brasil, BRPE81)

Durante la búsqueda de nuevos estados participantes, Enlaces-Brasil encontró diversos inconvenientes. Uno de ellos fue la falta de recursos financieros para apoyar a los profesores partícipes (disponibilidad de espacios para los workshops, equipamiento y conexión a Internet, autorización para que los docentes asistan durante un período de clases a estas capacitaciones, entre otras). Otro inconveniente fue la falta de interés (en algunas ocasiones por tener una propuesta oficial previa del Estado, como sucedió en la región sur de Brasil).

Thereza Brino, Coordinadora Nacional de Enlaces-Brasil, opina que, tal vez, otra causa de estas dificultades se deba al sistema social y cultural de cada estado, aliado a un sistema político en contraste con São Paulo.

“Después de un inmenso esfuerzo llegamos a las secretarías de Educación de otros estados. Tres meses antes de comenzar los trabajos, le explicamos todo a la secretaria, a los directores de las escuelas y a muchos profesores. Fueron tres meses de comunicación por mail y teléfono y, finalmente, cuando conseguimos una semana de capacitación, escogieron una escuela sin las condiciones técnicas (sin Internet y con equipamiento sin funcionar) y sin las condiciones espaciales necesarias (en la sala no cabían los 20 profesores). Los docentes no sabían por qué estaban ahí y no querían participar porque habían sido obligados... A los tres meses, el 70% de los proyectos estaban muertos y en la mayoría de las escuelas los laboratorios de informática estaban en pésimo estado. Los mejores participantes fueron los profesores de pequeñas y distantes ciudades y los más pobres.” (Thereza Brino, Coordinadora Nacional Enlaces-Brasil, BRPE81)

En el caso de otro estado que participa del programa, tuvieron mejores resultados:

“Los profesores realmente formaron una comunidad e invadieron las escuelas con la propuesta. El problema fue el financiamiento que nos dejó esperando para dar continuidad a los trabajos... Conseguimos llegar a la fase 2, que estaba propuesta en el convenio. Un punto positivo es que fueron incluidos cinco Núcleos de Tecnología (PROINFO) que ayudaron a los profesores. También conseguimos trabajar directamente con los

alumnos... Sin embargo, si la Secretaría de Estado no hubiese resuelto rápidamente el problema de dinero, corríamos el riesgo de perder la comunidad.” (Thereza Brino, Coordinadora Nacional Enlaces-Brasil, BRPE81)

Al tomar en cuenta todas estas cuestiones, finalmente se propuso como posibles soluciones: intentar comprender las culturas locales, estar en contacto online permanente con los coordinadores de cada estado y descubrir maneras de modificar la situación.

d. Participantes, tipos de escuelas y alcance

En cada uno de los países que debutaron con el piloto del programa original WorLD se comenzó a trabajar con un número de 10 a 20 escuelas, a las que se les proporcionó asesoría técnica para establecer la conexión a Internet, capacitación a profesores de las diversas áreas curriculares sobre su uso como herramienta pedagógica y el acceso a proyectos colaborativos internacionales a través de Internet.

En la entrevista efectuada a Marcos Pessoa, de la Secretaría de Educación del Estado de São Paulo, el funcionario comentaba:

“Empezamos con 10 establecimientos y ahora tenemos 10 ó 15 veces más, además de las muchas escuelas que están tomando contacto con nosotros, gracias a las publicaciones de los trabajos y de los proyectos que se conocen.” (BRPE82)

En la actualidad, la red Enlaces-Brasil está conformada por un total aproximado de 125 instituciones: 82 ubicadas en São Paulo, 20 en Bahía y 25 en Ceará¹¹⁰.

En el marco de los criterios sugeridos por World Links, la selección de las escuelas participantes se realiza en coordinación con el Ministerio de Educación de Brasil o con la entidad gubernamental a cargo de la educación en el país, junto con las comunidades locales. Los criterios a partir de los cuales se eligen las instituciones son:

- infraestructura edilicia y de telecomunicaciones,
- oportunidades de desarrollo sostenido,
- equidad social y económica,
- interés de las comunidades locales y la capacidad y voluntad para innovar.

En el caso de Brasil, todas las escuelas que forman parte de la Red son públicas, y se intenta garantizar una distribución que favorezca especialmente a los sectores más marginados de la población. Por

¹¹⁰ El listado completo se puede consultar en: <http://www.enlaces.pro.br/escolas/>

ejemplo, en São Paulo, las 82 escuelas públicas se ubican en la capital, el conurbano y el interior del estado, incluso varias de ellas están localizadas en las "favelas" (barrios marginales, generalmente construidos en los morros adyacentes a las grandes ciudades). En Bahía, las 20 escuelas públicas seleccionadas se encuentran ubicadas en la capital del estado y el interior. En Ceará, la distribución sigue el mismo criterio.

El trabajo de Enlaces-Brasil se centra en los profesores y, actualmente, también en la formación de alumnos monitores. Los docentes que reciben el apoyo directo del programa son aquellos capacitados por la Red que tienen el rol de diseminar el proyecto al interior de las instituciones educativas. La formación de alumnos monitores ha sido una de las propuestas ideadas por Enlaces-Brasil que ha contribuido a la solución de los problemas de accesibilidad, mantenimiento del equipamiento y apoyo a profesores y estudiantes en las habilidades informáticas necesarias para el desarrollo de proyectos. Esta iniciativa también ha generado en los mismos alumnos monitores un mayor compromiso con la escuela, mayor grado de responsabilidad, mejoramiento de disciplina y mejores expectativas profesionales, ya que su actividad como monitores y su participación en proyectos es un dato incorporando a sus currículum vitae. Actualmente, esta iniciativa fue adoptada por la Secretaría de Estado del Estado de São Paulo, expandiéndose a mayor cantidad de escuelas.

I. Características de las actividades de la Red

World Links se planteó desde sus comienzos como un programa de desarrollo profesional docente para la integración de las TIC en la práctica educativa, basado en una actitud crítica hacia el uso de la tecnología, con fundamentos pedagógicos, técnicos y éticos.

La propuesta del programa se estructura sobre la base de tres grandes áreas temáticas:

- **Área pedagógica:** aprendizaje de principios y conceptos -fruto de la reflexión teórica sobre la educación- que permiten fundamentar, justificar, comprender y dar dirección a la innovación con nuevas tecnologías. Incluye la integración al currículum y proyecto educativo institucional.
- **Área didáctica general:** conceptos y procedimientos metodológicos que permitan la incorporación de las TIC a la labor docente y potencien la calidad del ambiente de aprendizaje y de los resultados.
- **Área tecnológica:** conceptos, procedimientos, habilidades y valoraciones sobre las tecnologías informáticas y de comunicaciones que permitan un manejo adecuado de los recursos informáticos y de las comunicaciones. Capacidad para encontrar sentido didáctico a esas tecnologías y para incorporarlas con sentido a la labor de aula.

El programa de capacitación inicial de World Links se organizó en una serie de etapas que van desde la adquisición de los conocimientos y habilidades básicas tecnológicas hasta la constitución de telecentros escolares comunitarios. Sin embargo, Enlaces-Brasil ha realizado una adaptación de este modelo pedagógico, adecuándolo a la realidad nacional y local. De esta forma, la capacitación tiene cinco fases, de las cuales la última está dirigida a la formación de instructores multiplicadores:

- **Fase 1 – Introducción a Internet para la Enseñanza y el Aprendizaje**

Objetivos:

- Discutir conceptos fundamentales, tecnologías y habilidades necesarias para presentar y divulgar un sitio web, con la finalidad de enseñar y aprender.
- Discusión inicial de nuevas posibilidades de enseñanza, desarrollo de proyectos básicos de e-mail.
- Workshop de 40 horas.

- **Fase 2 – Introducción de los Proyectos Colaborativos de Aprendizaje**

Objetivos:

- Introducir la educación telecolaborativa a través de actividades de creación, desarrollo, implementación y divulgación de proyectos originales.
- Workshop de 40 horas.

- **Fase 3 – Integración del currículum y la tecnología**

Objetivos:

- Desarrollar habilidades para crear, incorporar y facilitar prácticas innovadoras en el aula.
- Crear una publicación colaborativa que muestre la semana de actividades y planificación de futuras actividades.

- **Fase 4 - Difusión de Innovaciones de las TIC**

Objetivos:

- Desarrollar habilidades de comprensión sobre cómo crear, evaluar y difundir lecciones innovadoras que integren tecnología al currículum.
- Crear una publicación colaborativa que muestre la práctica de la tecnología instructiva.
- Workshop de 40 horas.

- **Fase 5 – Capacitación de Profesores Instructores**

Objetivos:

- Capacitar a profesores instructores para que lleven a cabo las fases 1 y 2 en las nuevas escuelas participantes de la Red.

El desarrollo de proyectos educacionales colaborativos incorpora apoyo constante y específico en cuanto al seguimiento del programa. Esta capacitación y acompañamiento están dirigidos a todos los docentes participantes.

El programa ofrece, básicamente:

- sesiones de capacitación, workshops y discusión,
- asistencia pedagógica presencial y online (coordinación pedagógica y nacional),
- eventos para incentivar la integración entre las escuelas y discusiones sobre sus trabajos, como los encuentros regionales (anuales),
- orientaciones direccionadas de acuerdo a las necesidades particulares de cada disciplina, como un tratamiento del currículum de forma interdisciplinar, a fin de apoyar al profesor en el desarrollo de sus propios proyectos,
- materiales (CDs, software, libros, site) para ayudar al desarrollo de nuevos proyectos y multiplicar esta iniciativa en las escuelas.

Como el programa tiene como objetivo hacer que docentes y alumnos amplíen sus conocimientos a través de acciones virtuales y proyectos colaborativos que desarrollan durante los talleres presenciales, hay por lo menos otras 100 horas de actividades no presenciales en cada una de las cinco fases. Marcos Pessoa, de la Secretaría de Educación del Estado de São Paulo, agrega que se insiste fuertemente en la participación online en los centros de colaboración, pues allí es donde se apoya a diario el trabajo de profesores, estudiantes y coordinadores.

Luego de la capacitación, Enlaces-Brasil provee a las escuelas -a través de los profesores que fueron entrenados- un acompañamiento online constante y presencial, para apoyarlos en el desarrollo de los proyectos y actividades asociadas. Este soporte se da en función de las necesidades de las escuelas, y puede plasmarse tanto en la búsqueda de estrategias de enseñanza pertinentes a la realidad escolar como en la organización de los laboratorios de informática para su mayor aprovechamiento, entre otras utilidades.

Los materiales empleados en la capacitación son los contenidos de World Links, que han sido traducidos al portugués y adaptados a las necesidades locales por Enlaces-Brasil.

“Hay muchas diferencias entre situaciones, algunos que tienen más conocimientos, otros ninguno... Entonces, la secuencia entre contenidos y actividades puede ser muy diversa. El capacitador puede tomar nuestra adaptación y concebirla como

una obra abierta." (Marcos Pessoa, Secretaría de Educación del Estado de São Paulo, BRPE82)

Las escuelas desarrollan los proyectos –que pueden abarcar temas curriculares, interdisciplinarios o replicabilidad de experiencias en contexto local- en base a la metodología enseñada por Enlaces-Brasil.

"Se debe usar una metodología apropiada: primero la preparación del profesor para que sepa qué contenidos va a trabajar con los alumnos para traerlos a la sala de informática. Luego, una preparación dentro del aula donde el docente prepara a sus alumnos sobre qué van a encontrar en la SAI [sala de ambientación informática]. Es decir, argumentar [la actividad] para que ellos se sientan más motivados para investigar. No [se trata de] traer a los alumnos a la SAI sin elaborar, porque no se va a lograr nada." (Coordinador y docente participante de Escuela Secundaria Urbana 8, 08BR21PE6).

Los alumnos se organizan para trabajar en forma grupal el tema que corresponda al proyecto (temas curriculares, interdisciplinarios o de replicabilidad de experiencias en contexto local). Para ello, asisten a la sala de ambientación informática y utilizan Internet, principalmente, para realizar búsquedas y responder las investigaciones, que generalmente se publican en el foro de Enlaces-Brasil.

El trabajo en la sala de ambientación informática se realiza con apoyo de los alumnos monitores. Algunas veces, como estrategia de enseñanza, se enfoca el trabajo en los estudiantes que tienen problemas de disciplina o aprendizaje, motivándolos a aprender. Toda actividad o desarrollo de proyectos debe ser planificada previamente por el profesor.

"El trabajar en el aula precisa mucho esfuerzo, se debe preparar la clase, hacer investigación previa [porque] el profesor debe estar preparado. No es improvisar, se debe tener un direccionamiento, es mucho [sacrificio] pero también mucha conquista." (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE11)

La estrategia de enseñanza, en cuanto al uso de TIC, se centra en la búsqueda de información en Internet y la publicación de resultados en el sitio web de Enlaces-Brasil. Sin embargo, se destaca la importancia de la planificación y el rol del profesor para un uso pedagógico de estas tecnologías. De hecho, parte de la tarea ha sido la preparación de docentes y alumnos en el desarrollo de habilidades informáticas básicas, a través de los profesores de la Red y los alumnos monitores.

“A los [alumnos] monitores les gusta, están capacitados para ayudar a los profesores. Por eso, no saber usar la computadora no es un problema. Para eso están los monitores, para ayudar.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 8, 08BR21PE12)

“Nos gusta nuestro trabajo como monitores: ayudar a los alumnos cuando no entienden, ayudarlos a navegar, darles los primeros pasos.” (Alumno de Escuela Secundaria Urbana 8, 08BR21PE3B)

De esta forma, los proyectos son desarrollados por los estudiantes, siendo el rol del docente el de coordinar y orientar el trabajo.

“El profesor trabaja más como orientador, para dirigir, facilitar y organizar; porque los alumnos ya tienen el dominio tecnológico, el acceso a Internet en la escuela o en otras partes. El docente no pierde su lugar, [pero] la relación es más próxima y eso asusta a los profesores.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE11)

El argumento de los educadores que no están directamente involucrados en la Red se asocia a una falta de estrategia de enseñanza: no sienten confianza ni creen tener las herramientas necesarias para trabajar con todos sus alumnos, disponiendo de pocas computadoras.

“Se necesitan más computadoras en la escuela para que todos las puedan usar. El problema es que son muchos alumnos [para tan pocas máquinas], una clase tiene 45 alumnos y 15 computadoras. Y, además, trabajan en dos grupos: [porque] sólo hay cinco o seis profesores que tienen más habilidades y pueden trabajar con las TIC.” (Docente no participante de Escuela Secundaria Urbana 8, 08BR21PE5)

En cuanto al alcance de los proyectos, la mayoría son intra-escuela o entre escuelas nacionales, con escaso intercambio internacional. Por eso resulta curioso que, al describir el trabajo en proyectos, se destaque que una de las motivaciones a participar es justamente el intercambio internacional.

Una de las razones de esta limitación de los proyectos desarrollados se explica por una cuestión lingüística, ya que si bien la fase 2 de capacitación se ocupa de los proyectos colaborativos internacionales, los participantes se topan con una barrera idiomática difícil de superar.

El único proyecto transversal, al momento del trabajo de campo en todas las escuelas visitadas, es "Mi Lugar: Atlas de la Diversidad Cultural".

Los profesores que ya completaron la fase 2 de capacitación y se encuentran atravesando nuevas etapas deberían continuar creando proyectos internacionales y "ofrecerlos al mundo":

"Pero ellos no lo hacen, prefieren trabajar con las escuelas nacionales. Tal vez, porque conocen las dificultades y las ansiedades generadas en la búsqueda, pero, personalmente, pienso que los profesores continúan apelando a una vieja disculpa: falta de tiempo." (Thereza Brino, Coordinadora Nacional Enlaces-Brasil, BRPE81)

Otro elemento que dificulta el trabajo colaborativo es que Enlaces-Brasil ofrece proyectos que son curriculares y no temas transversales.

"Por tanto, es necesario encontrar alguien que realmente esté en la misma etapa [escolar], la misma edad de los alumnos... Enlaces-Brasil orienta a los profesores para que comprendan su currículum y se esfuercen por enseñar las materias oficiales de la manera más creativa, inteligente y que invite a los alumnos a volver a clases al día siguiente... Cuando ofrecemos cosas como 'fútbol no mundo' aparecen muchos colaboradores, pero cuando ofrecemos 'A Matemática no Fútbol' (que involucra geometría, cálculos simples, ecuaciones, fracciones) el mundo nos da vuelta la espalda." (Thereza Brino, Coordinadora Nacional Enlaces-Brasil, BRPE81)

Más allá de esto, cuando son consultados sobre los beneficios del programa, los entrevistados manifiestan que la Red les proporciona herramientas para el trabajo en proyecto, para la planificación, el uso pedagógico de las TIC y las estrategias de cómo organizarse para trabajar con el equipamiento disponible.

"Los que trabajan en Enlaces-Brasil tienen una apertura mayor, los otros no saben lo que es un proyecto, no existen orientaciones de cómo trabajar, los horarios son más cerrados, no se tienen tantas facilidades, la pedagogía utilizada es diferente." (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE12)

En resumen, las actividades de Enlaces-Brasil se caracterizan por la capacitación a los profesores, organizada en fases de trabajo progresivas, en las que se entregan a los educadores las herramientas para el uso de

las TIC -principalmente Internet- como apoyo para la enseñanza y aprendizaje, en el marco del desarrollo de proyectos colaborativos con contenido curricular.

“La diferencia entre los proyectos de Enlaces-Brasil y los que no lo son, es que [gracias a la capacitación] se puede dirigir mejor los pasos. La profesora de medioambiente participó de unos cursos y eso le facilitó hacer su proyecto.”
(Coordinador de Escuela Secundaria Urbana 8, 08BR21PE6)

De esta forma, los proyectos de Enlaces-Brasil sirven a diferentes propósitos: promover el intercambio entre culturas locales, la formación de redes sociales (docentes, alumnos, comunidades) y la integración de las nuevas tecnologías en el currículum escolar.

Thereza Brino, Coordinadora Nacional de Enlaces-Brasil, lo explica de la siguiente forma:

“Un aspecto del proyecto –por ejemplo, aprender informática– no puede concebirse autónomamente o como de mayor importancia que el trabajo como un todo. La intención de la experimentación es siempre la socialización de sus potencialidades y éste es el objetivo primordial de todos aquellos que forman parte de una innovación. Los intereses particulares deben subordinarse a los objetivos generales propuestos.”¹¹¹

a. Proyectos anteriores

Según el Informe de la Coordinación Nacional de Enlaces-Brasil sobre las actividades realizadas entre 2002 y 2003, las escuelas de São Paulo habían participado, hasta esa fecha, en un total de 62 proyectos colaborativos. La mayor parte se basó en intercambios entre escuelas de Enlaces-Brasil. Aproximadamente 10 de ellos promovieron el intercambio internacional con escuelas de diferentes países (Rusia, Estados Unidos, Rumania, Pakistán, Australia, entre otros).

En este sentido, Theresa Brino, Coordinadora Nacional de Enlaces-Brasil, enfatizó las dificultades que atraviesan muchas veces, desde la coordinación pedagógica, para promover intercambios internacionales, puesto que la lengua aparece como una barrera. Esto se da, fundamentalmente, porque son pocos los países del mundo que hablan portugués y, aunque el español muchas veces resulte familiar, no siempre es transparente o inmediatamente comprensible para estudiantes y

¹¹¹ Brino, Thereza, “Aprender a implementar proyectos a través de Enlaces-Brasil”.

docentes de escuelas marginadas socialmente. Su exposición a otros idiomas y a otras culturas es mucho más limitada de lo que puede imaginarse desde la coordinación.

“Somos una isla en medio de la lengua española en América Latina. Si quisiéramos hablar nuestro idioma con otros países deberíamos seguir a Europa, el continente africano o Asia. Entretanto, mientras estamos ofreciendo los proyectos a otros países de idioma hermano, nos encontramos con otro tipo de barreras: falta de computadoras en las escuelas, falta de conexión, falta de conocimiento, falta de interés, conflictos curriculares, ciclos lectivos y períodos de clase diferentes y distintos momentos de vacaciones... ¡Es una frustración inmensa! Los profesores brasileños hacen contacto, se dedican a ‘vender’ sus proyectos por Internet, pero no reciben buenas respuestas... Por eso, para ‘solucionar’ el dilema de aislamiento, incentivamos el uso de Babelfish.” (Thereza Brino, Coordinadora Nacional Enlaces-Brasil, BRPE81)

b. Proyectos destacados actualmente

Los proyectos desarrollados por Enlaces-Brasil se encuentran listados por año y según los estados que los proponen¹¹². En todos los casos, se invita a participar en ellos a todas las escuelas de la Red y de World Links, generalmente a través de una convocatoria de la Coordinación Nacional (en inglés y en portugués). Cada uno se presenta de manera individual en el sitio web de Enlaces-Brasil, siguiendo una estructura guía que detalla objetivos, destinatarios, relevancia para el currículum, duración, idiomas, medios de comunicación que se emplearán (e-mails, foros, etcétera), estructuras, datos de contacto, informes de los profesores coordinadores del mismo, lista de alumnos, plan de acción, actividades, recursos y una foto de los profesores responsables.

En el año 2004, los docentes de Ceará crearon seis proyectos colaborativos y sus pares de São Paulo impulsaron otras cinco iniciativas. A continuación se reseñan, a modo de ejemplo, algunos de los proyectos que se encuentran en curso.

• Proyectos del Estado de Ceará

- **Pi, onde está você?/ Pi, ¿donde está usted?**
<http://enlaces.pro.br/projetos/pi>

¹¹² Véase <http://enlaces.pro.br/projetos>.

Su objetivo es destacar las características del número irracional Pi en fenómenos, modelos o problemas cotidianos.

Las áreas del currículum escolar que se integran son, en principio:

- ~ Matemática: verificar a través de procedimientos experimentales y cálculos aritméticos el valor de Pi.
- ~ Historia: estudiar la trayectoria histórica y la construcción del valor de Pi, e investigar sobre los matemáticos que trabajaron este tema.

- **Desafios no Trânsito/ *Desafios en el tránsito***

<http://www.enlaces.pro.br/projetos/transito>

Tiene como propósito utilizar el tránsito para contextualizar fenómenos de física y funciones matemáticas, a través de desafíos de los alumnos a los colegas con situaciones problemáticas vinculadas con la vida cotidiana.

Las áreas curriculares que se integran son:

- ~ Física: mecánica y acústica.
- ~ Matemática: funciones de primer y segundo grado, porcentaje y datos estadísticos.

- **Conte-me um Conto/ *Cuéntame un cuento***

<http://enlaces.pro.br/projetos/contos>

Promueve el intercambio de experiencias y de textos con alumnos de otros países para conocer la caracterización del cuento en el universo literario.

Las áreas del currículum que promueve son:

- ~ Literatura: incentivo de la lectura y del estudio sobre la elaboración de cuentos, a través del intercambio de experiencias para conocer literaturas de los países que colaboran en el proyecto.
- ~ Lenguas: producciones textuales, con la utilización de nuevas tecnologías de la información y el intercambio cultural entre alumnos.

- **Shakespeare: Sharing Comedies**

<http://enlaces.pro.br/projetos/shakespeare>

A través del uso del inglés, este proyecto busca integrar profesores y alumnos de las siguientes áreas de conocimiento:

- ~ Inglés y literatura: lectura y comprensión de las comedias, producción textual en inglés basada en preguntas.
- ~ Artes: ilustración de las comedias en historietas.

- **País de Homens! País de Todos?/ *¡País de hombres! ¿País de todos?***

<http://enlaces.pro.br/projetos/paisdetodos>

El objetivo de este proyecto es crear un intercambio de información y discusión entre los alumnos sobre los movimientos populares dentro de los sistemas políticos que existieron o existen en Brasil y en la Argentina.

Las áreas curriculares relevantes son, en principio, Historia, Geografía, Literatura y Sociología.

- **Colméias Virtuais/ *Colmenas virtuales***

<http://enlaces.pro.br/projetos/colmeias>

Propone intercambiar información sobre el comportamiento, hábitat, relación con la naturaleza y con los seres humanos de las abejas pertenecientes a la familia Apoidea.

Las áreas curriculares que despliega este proyecto son Geografía, Biología, Arte y Educación.

• **Proyectos del Estado de São Paulo**

- **Meu Olhar/Minha Voz/ Youthink!**

<http://www.enlacesbrasil.org/discus/messages/4181/4182.html?1086370294>

Se trata de un concurso fotográfico organizado por el Banco Mundial para jóvenes de 14 a 20 años. La propuesta es que los participantes muestren "su mundo a su manera", poniendo el foco en aquellas cuestiones o problemáticas que los alumnos consideren que pasan desapercibidas y es necesario destacar.

Aunque, a diferencia de los proyectos colaborativos, éste es un concurso (por lo tanto, se ofrecen premios), Enlaces-Brasil lo presenta organizando una serie de actividades para acompañar a los estudiantes en el proceso. Por ejemplo, se lanzó al comienzo un curso de fotografía y luego otro de digitalización de imágenes. Asimismo, el concurso cuenta con un foro donde los participantes y los docentes pueden intercambiar ideas y guiar las actividades.

- **Mi Lugar: Atlas de la Diversidad Cultural**

<http://www.atlasdeladiversidad.net>

Este proyecto propone hacer un retrato de la diversidad cultural de los países latinos, construyéndolo conjuntamente a partir de las vivencias y la descripción personal de los estudiantes que caracterizan su experiencia acerca del entorno más próximo. El

Atlas busca recoger las particularidades propias de cada lugar, en base al criterio y la visión de los mismos estudiantes, en lo que se refiere a aspectos de geografía física, cultura y lengua.

A partir del trabajo conjunto en el proyecto, se busca motivar en relación con la introducción de las TIC en el aula y crear redes geográficas y humanas que fortalezcan la cooperación, el intercambio y el aprendizaje.

Las lenguas que se usan para intercambiar experiencias son el catalán, el español y el portugués.

Varias escuelas de Enlaces-Brasil en el Estado de São Paulo están participando en este proyecto colaborativo y, también, se ha creado un foro para el intercambio de ideas entre los profesores y la coordinadora pedagógica, Elisa Almeida.

- **Escolas de Paz/ Escuelas de paz**
<http://www.enlacesbrasil.org/discus/messages/3407/3407.html?1086206259>

Éste es un proyecto colaborativo dedicado a la promoción de la paz en las escuelas, especialmente en la escuela Professor Jacob Casseb. Las actividades que comprende surgieron de una "lluvia de ideas" entre las instituciones educativas participantes.

Cuenta con un foro mundial donde todos pueden dejar su mensaje, junto con otros foros de intercambio de imágenes y palabras. También el diario *Estadão* participó en el foro para entrevistar a los alumnos de la escuela Casseb en forma virtual.

II. Análisis de la Red a través de los factores críticos

a. Propósito pedagógico

Desde sus comienzos, el objetivo macro de World Links fue contribuir a la calidad y equidad de la educación, colaborando tanto en el análisis técnico para la construcción y desarrollo de redes electrónicas educacionales, como en el apoyo a la formación, capacitación y perfeccionamiento de educadores. A través de estas dos vías, el propósito siempre fue facilitar la creación de un ambiente global de aprendizaje colaborativo –vía Internet– entre estudiantes y profesores de educación secundaria de los países en desarrollo, con sus contrapartes en países industrializados.

Sobre la base de este modelo, Enlaces-Brasil se define como un programa de desarrollo profesional destinado a profesores de enseñanza básica y media. Su objetivo primordial es crear y apoyar comunidades colaborativas que integren ambientes reales y virtuales de aprendizaje y

que propicien la construcción de conocimientos críticos colectivos, a través de la participación constante de alumnos y profesores¹¹³.

De esta forma, si bien este programa parte del modelo y misión pedagógica de World Links, su trabajo es un tanto diferente que el de aquella matriz original, en el sentido de contextualizar este modelo a la realidad cultural de las escuelas de Brasil. Estas adaptaciones han involucrado cambios en la forma y contenidos de capacitación, en los materiales utilizados y en la forma de concebir como éxito el trabajo colaborativo (mientras que, para World Links, el factor de éxito sería un intercambio internacional, Enlaces-Brasil también considera exitosos los intercambios realizados en el ámbito nacional).

“Sucede que quienes visitan las escuelas se enfrentan con muchos problemas de contenido para atender, entonces hay que hacer un trabajo que se ajuste a la realidad. (...) Un indicador de logro es que [el proyecto] busque trascender su localidad y que busque hacer un trabajo con otras escuelas, con otros profesores de su misma localidad o de su mismo país. En síntesis, trabajo de colaboración, trabajo por proyecto y protagonismo juvenil son esenciales como indicadores de éxito para una escuela.” (Marcos Pessoa, Secretaría de Educación del Estado de São Paulo, BRPE82)

Dada esta adaptación de World Links hacia Enlaces-Brasil y de cómo las escuelas perciben el trabajo de la Red y su participación en ésta, se pueden distinguir los siguientes propósitos pedagógicos presentes de forma homogénea entre las escuelas participantes: capacitación, acompañamiento, intercambio, contenido curricular e incorporación de las TIC como recurso educativo. A continuación se analizará cada uno de ellos en detalle.

- **Capacitación**

La capacitación ha sido, desde los comienzos de World Links y Enlaces-Brasil, uno de los pilares centrales para contribuir a la calidad y equidad de la educación, colaborando en el apoyo a la formación y perfeccionamiento de educadores. Su importancia reside en que les proporciona a los profesores las herramientas cognitivas para la participación en proyectos, que exigen una metodología de trabajo diferente -en telecolaboración- y permiten aprender a usar los recursos digitales disponibles.

La percepción común es que Enlaces-Brasil les proporciona instrumentos para hacer cosas y no las cosas resueltas.

¹¹³ Fuente: sitio web de Enlaces-Brasil (<http://www.Enlaces-Brasil.pro.br/sobre>).

“Enlaces-Brasil no da conocimiento, enseña cómo llegar al conocimiento.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 5, 05BR2PE12)

“Enlaces-Brasil no enseña la parte instrumental, sino que es pedagógico, y a través de eso uno aprende el uso de las TIC.” (Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE6)

Los profesores también perciben que la capacitación, en particular, y su participación en Enlaces-Brasil, en general, les ayuda a aprender a organizarse, a planificar y darle un fundamento a su trabajo, además de generarles voluntad e interés por aprender más.

“Ventajas de participar de Enlaces-Brasil: todas. Una de ellas es el aprendizaje del profesor, porque uno se debe preparar más. Estar en la red es un crecimiento personal y profesional.” (Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE6)

“Enlaces-Brasil no exige nada más que lo necesario: trabajo, competencia, es la única cosa. No exigen que pases por un workshop [capacitación], pero si quieres participar, te ayudan, te orientan. Cuando te comprometes tienes algunas obligaciones a cumplir: los relatorios, los mensajes en los foros, tener cuidado con la elaboración de los proyectos y con el trabajo de los profesores y de los alumnos, un compromiso, una seriedad, cumplimiento de las agendas y de los plazos. Pero esto no es nada negativo, yo crecí con esto, aprendí a organizarme más.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 5, 05BR2PE11)

Por su parte, los profesores que no participan de la Red tienen un desconocimiento de la capacitación que se ofrece a través de ella, sostienen que necesitan herramientas metodológicas de trabajo para aplicar a los proyectos y una orientación constante, y desconocen que estos son aspectos centrales de la capacitación definidos por la red.

“Para participar se necesita capacitación externa, valorización del profesor que va a aprender y orientación constante.” (Docente no participante de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE5)

Además de la capacitación a profesores, Enlaces-Brasil ha incorporado - en su adaptación del modelo World Links- la formación de alumnos monitores, como una forma de solucionar la administración de los laboratorios, tanto en el mantenimiento del equipamiento y la accesibilidad a los recursos como en el apoyo al trabajo de los profesores.

“Antes era mucho sacrificio: muchos alumnos, pocas computadoras y una persona para dirigir todo. Ahora están los [alumnos] monitores, quienes tienen la orientación de qué van a hacer los alumnos.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 5, 05BR2PE11)

“Los [alumnos] monitores son un éxito, permiten tener la SAI [sala de ambientación informática] abierta todo el tiempo. Enlaces-Brasil posibilitó los monitores.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE12)

La capacitación recibida por los alumnos monitores, además de entregarles conocimiento en el área informática y respecto a la manera de mantener el equipamiento, les ayuda a desarrollar aspectos como la responsabilidad en las tareas asignadas y a mejorar la autoestima, la disciplina y el rendimiento escolar. También les proporciona reconocimiento y valoración social, además de una mejor preparación para la inserción laboral, ya que pueden incluir en sus currículums vitae el trabajo como monitores y su participación en proyectos.

“[Entrevistador] ¿Por qué quisieron ser monitoras? [Alumna] Porque la tecnología es importante y como monitoras se aprende ese conocimiento, recibiendo cursos y capacitación.” (Alumna de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE3A)

“[Entrevistadora] ¿Por qué son monitores? [Alumno] Para tener contacto con otras personas, aprender cosas sobre la computadora para el currículum, participar de las actividades de la escuela, tener relación con los alumnos y por formación profesional.” (Alumno de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE3B)

“Los alumnos también ponen en su currículum su trabajo como monitores, y la Secretaría [del Estado de São Paulo] acepta que ese trabajo lo pongan como horas de trabajo en informática, para el currículum.” (Docente participante y

coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE6)

“Mejóro la relación, los padres sintieron que con SAI [sala de ambientación informática] todos sus hijos tenían posibilidades de empleos mejores, de vida mejor. Cambió la relación de los padres con la escuela y sobre todo de los padres de los alumnos monitores.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 5, 05BR2PE11)

“Los alumnos pueden asistir en horarios que no van con los profesores, cuando terminaron la clase, para investigar. Los monitores permiten que la sala esté abierta siempre y [gracias a su trabajo, ellos] suben sus notas, están más interesados.” (Director de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE2)

El propósito pedagógico de capacitación también se refleja dentro de los establecimientos educativos. Es un medio para preparar a los alumnos y profesores en el trabajo de proyectos, ya que el dominio de las TIC facilita su desarrollo. La capacitación al interior de la escuela es realizada por los vínculos directos de Enlaces-Brasil con la institución: los profesores encargados de la Red en la escuela y los alumnos monitores.

“Los profesores están haciendo una pequeña capacitación los días jueves, para que puedan trabajar con sus alumnos en la SAI [sala de ambientación informática]. La capacitación es realizada por la profesora Anita [profesora de la red] y corresponde a la capacitación de Enlaces.” (Coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 5, 05BR2PE6)

Estas capacitaciones están dirigidas a los alumnos y profesores para enseñarles el uso de las herramientas de productividad (Word, Excel, PowerPoint e Internet) orientadas al trabajo en proyecto.

“Los alumnos que fueron capacitados para ser monitores dan clases a los alumnos que no saben nada de computación, preparan las clases con los objetivos y fundamentos de Enlaces-Brasil, siguiendo la estructura de las actividades. Y una vez a la semana y cuando finalizan, los alumnos recién capacitados continúan con el trabajo de proyecto.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 5, 05BR2PE12)

- **Acompañamiento**

Enlaces-Brasil define que su programa ofrece asistencia pedagógica presencial y online desde la coordinación pedagógica y nacional a los profesores participantes de la Red, como apoyo constante y específico para el desarrollo de proyectos educacionales colaborativos.

Las escuelas perciben que Enlaces-Brasil les proporciona esta asistencia. A los profesores les brinda un soporte pedagógico permanente, les ofrece herramientas para dirigir el trabajo en proyectos específicos, y les suministra apoyo en la organización y el uso de los recursos. A los monitores los acompaña en su trabajo como tales. Y si bien docentes y alumnos perciben que la Red no les entrega equipamiento sino posibilidades, en algunos casos consideran a este hecho como un puente para conseguir recursos.

El acompañamiento es visto por la escuela como un todo.

“Sí, cuando la escuela está en Enlaces-Brasil se tiene la facilidad de conseguir apoyo para los profesores, la escuela que no trabaja en la red tiene más resistencia al uso de TIC. Enlaces-Brasil facilita la relación entre los profesores y el uso de tecnología.” (Coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 8, 08BR21PE6)

“Me siento dentro de la comunidad, colaborando, tengo problemas y tengo ayuda, resuelvo dudas, ayudo a los alumnos a involucrarlos, ellos también terminan participando y colaborando en conjunto.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE11)

Este acompañamiento a las escuelas le ha permitido a la Red adaptar los propósitos de World Links a la realidad local, a través del apoyo a las instituciones en la búsqueda de soluciones para la adquisición de equipamiento, organización de los recursos e incorporación de temas contingentes a la localidad. Esta adaptación es apreciada en las escuelas, ya que sienten que los proyectos que se realizan son significativos para los alumnos y consideran el entorno e intereses particulares de los estudiantes.

Así, los alumnos son protagonistas de sus aprendizajes y los temas que trabajan son significativos y contextuales a su realidad.

“Descubrimos cosas nuevas, nos dimos cuenta de que nuestros problemas también existen en otras partes.” (Alumno de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE7A)

“Enlaces-Brasil [brida la] oportunidad [para] que esta escuela de periferia y desolada tenga un lugar, acceso y condiciones al igual que otras escuelas. Es una oportunidad para ellos de estar en contacto con otras realidades.” (Director de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE2)

Este tipo de seguimiento ha generado gran impacto en las instituciones educativas, lo que se traduce en una mejor utilización de los recursos y un fortalecimiento de los vínculos dentro de la escuela, y entre ésta y la Red.

“Primero teníamos las computadoras en fila y después nos dimos cuenta, con ayuda de Enlaces-Brasil, de que eran para trabajo de equipo y cambiamos la distribución.” (Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE6)

“Antes de llegar Enlaces-Brasil a la escuela, [la comunidad educativa] no [estaba] unida; con el proyecto se unió. Entre los que trabajan con proyectos empezaron de a poco a ayudarse.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 5, 05BR2PE12)

Por tanto, el acompañamiento es flexible, de acuerdo a las necesidades y las características del equipamiento y la conectividad, pudiendo hacerse menos presencial -sello distintivo de la Red- cuando la conectividad mejora.

“Gracias a nuestras visitas –que eran semanales– se comprobó la disminución de la deserción escolar: aparecieron incentivos como la ocupación de la sala de informática, las nuevas e inmediatas prácticas pedagógicas en el aula, las correcciones de conducta de los profesores en las actividades en vivo, el establecimiento de vínculos fuertes entre la dirección de las escuelas y nuestro proyecto.” (Thereza Brino, Coordinadora Nacional Enlaces-Brasil, BRPE81).

Así, la expansión y crecimiento de la Red ha obligado a modificar la forma de acompañamiento, pasando de un modelo fuertemente presencial a otro con mayor injerencia de la modalidad online, canalizado a través del sitio web Enlaces-Brasil (foros, proyectos colaborativos virtuales) y por e-mail.

“Con la entrada de otros estados brasileños al proyecto, nuestra agenda se volvió inmensa. São

Paulo, por ejemplo, se quedará sin las visitas a las escuelas, lo que era una de las marcas registradas de Enlaces-Brasil.”¹¹⁴

- **Intercambio**

El intercambio se percibe como la posibilidad de abrirse al mundo, de difundir y compartir los aprendizajes y participar de una comunidad de trabajo: una red de conocimiento, reciprocidad, comunicación y colaboración.

“Sí, es como una escuela con micro y una escuela sin micro. Enlaces-Brasil abre fronteras.”
(Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 5, 05BR2PE12)

“Ellos [las escuelas que no participan de la Red] no entienden lo que es Enlaces-Brasil. En las otras escuelas es un trabajo que no tiene fundamentación, no se tiene acceso al trabajo de otra gente, a los foros, a los sites. En estas escuelas no se dan cuenta de que el mundo está cambiando, no están actualizados con la educación tampoco. Los alumnos hablan un lenguaje diferente y el profesor no se puede quedar sin innovar, los alumnos le enseñan al profesor. Las escuelas de Enlaces-Brasil saben que las TIC está a favor y no en contra de la gente, es diferente el uso de las TIC.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 5, 05BR2PE11)

El intercambio se presenta al interior de la escuela (relación entre pares y entre profesor-alumno) y en menor medida entre escuelas nacionales e internacionales. Como se explicó anteriormente, el intercambio es uno de los criterios de éxito de la Red. Pero a diferencia de lo establecido por World Links, donde el intercambio entre escuelas nacionales e internacionales es la base, Enlaces-Brasil reconoce que éste no es una característica de la práctica propia. La barrera idiomática se presenta como uno de los principales obstáculos para la colaboración internacional.

“[En el] proyecto ‘Jugar y aprender fracciones’ el objetivo era aprender fracciones jugando con secuencias numéricas, para que fuera más entretenido. Pero no encontramos pares extranjeros, no tuvimos respuesta de las otras

¹¹⁴ Informe de actividades 2002-2003 de la Coordinación de Enlaces-Brasil.

escuelas extranjeras.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 8, 08BR21PE12)

“World Links es algo que aún está muy lejos. Tenemos algunos trabajos con Perú, con Paraguay, pero hay muchas dificultades con la lengua, porque está muy poco presente en el resto del mundo, a excepción de Portugal, quizás.” (Marcos Pessoa, Secretaría de Educación del Estado de São Paulo, BRPE82)

- **Contenido curricular**

Los contenidos abordados en los proyectos son temas curriculares, trabajados generalmente dentro de asignaturas específicas o interdisciplinariamente. Aun cuando los proyectos no siempre surgen desde las asignaturas, los profesores participan con sus alumnos orientándolos a los contenidos curriculares que enseñan.

“[En el] proyecto ‘Mi Lugar’ los alumnos hacen un retrato de la comunidad sobre danzas, música... Hacen investigaciones con la comunidad y yo le agrego Matemática, parte numérica a las descripciones, gráficos, estadísticas. Aunque no es de Matemática, la aplican...” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE11)

La mayoría de los proyectos son diseñados por los profesores y -en algunos casos- por los alumnos.

“Existe un mejoramiento de aula, porque el profesor aprende a usar la computadora como un recurso de aprendizaje. El docente comienza a tener otra visión del alumno, se capacita constantemente para mejorar su proceso de aprendizaje y enseñanza, porque precisa dominar el recurso, formas diferenciadas de trabajar... Aprendieron que se puede trabajar en los proyectos de Enlaces-Brasi, pero también generar sus propios proyectos de aula, incluyendo las TIC.” (Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE6)

“[En el] proyecto ‘Literarte’ [los alumnos] investigaron algunos pintores famosos, la vida de ellos y su obra, y así aprendimos más sobre lo que es arte y a usar la computadora. Nosotros

diseñamos los proyectos.” (Alumno de Escuela Secundaria Urbana 5, 05BR2PE3B)

Un aspecto central de los proyectos es su carácter investigativo. Los estudiantes buscan información que les permita resolver y responder a las actividades. La investigación se realiza en la sala de ambientación informática (SAI) utilizando principalmente Internet.

“Los alumnos tienen un horario determinado para estar en SAI [sala de ambientación informática], fuera del horario de clases, y utilizan el laboratorio para hacer investigación. Discuten las investigaciones realizadas en Internet y cuando están listas las ponen en el foro de Enlaces-Brasil.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 8, 08BR21PE12)

El aspecto curricular de los proyectos está alineado con el objetivo de la Red de promover la globalización de la currícula escolar a través del desarrollo de proyectos.

- **TIC como recurso educativo**

La visión de World Links es que Internet presenta posibilidades enormes para el desarrollo de la educación y representa una infinita fuente de interacción. A través de Internet, los estudiantes, los profesores y la comunidad escolar tienen la oportunidad de acceder a numerosas fuentes de información, así como a oportunidades de intercambiar conocimientos, datos, puntos de vista y -como resultado- producir colectivamente nuevos conocimientos. Enlaces-Brasil concibe una educación que enfatiza la creatividad, la autonomía con colaboración, el encuentro y el respeto a las diferencias del otro, acercando a los estudiantes al mundo de la vida cotidiana y del trabajo.

El requerimiento para participar en la Red es que los profesores se comprometan a integrar las TIC a sus clases, en base al trabajo en proyectos, además de planificar, multiplicar el conocimiento adquirido y promover el acceso de los alumnos a las TIC y a su protagonismo, es decir, su activa participación en proyectos y liderazgo en el desarrollo de éstos.

En relación a las expectativas de una labor exitosa en una escuela, algunos indicadores de logro importantes serían:

“Para los estudiantes, la colaboración, que tengan autonomía para usar las herramientas informáticas, que puedan formar una organización de alumnos, que se alcance una movilización de los alumnos, que puedan trabajar con sus compañeros por proyectos, que haya un

cambio y que dejen de trabajar de una forma solitaria, que se orienten a promover el protagonismo juvenil” (Marcos Pessoa, Secretaría de Educación del Estado de São Paulo, BRPE82)

El objetivo que las comunidades educativas tienen para participar de la Red trasciende a la promoción del uso de las TIC, lo cual es coincidente con la visión de Enlaces-Brasil, donde éstas son un medio que posibilita el desarrollo de proyectos colaborativos. También facilitan la investigación y el intercambio, permiten generar clases más dinámicas y contar con alumnos más motivados y mejores oportunidades laborales. Se considera que son útiles para apoyar cualquier asignatura, pero siempre con la orientación y planificación del profesor.

“Estimulan a los alumnos a querer aprender, estudiar, saber más. Trabajar sólo en el aula, con un mismo profesor, es muy cansador para los niños que son inquietos. [Para ellos] la SAI es un estímulo. Es otro factor que va a animar a los alumnos a estudiar, pero el uso del laboratorio debe tener objetivo pedagógico.” (Director de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE2)

“Yo veo la informática como un libro perfecto, pero no prescindiendo del profesor, ya que la orientación es fundamental.” (Coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 5, 05BR2PE6)

“Con Enlaces-Brasil mi conocimiento pedagógico de las TIC creció bastante, y conseguí trabajar con algunos profesores. La red nos enseñó cómo usar los recursos, descubrimos medios de trabajar en el aula, en planificación, con web sites, nuevos proyectos y nuevo material. Enlaces-Brasil nos dio la oportunidad de saber usar estos recursos. La oportunidad está dada.” (Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE6)

En síntesis, todos los elementos anteriores permiten y apoyan un trabajo de escuela con un propósito pedagógico definido, basado en el trabajo de proyectos, caracterizado por la realización de investigación e integrado por contenidos curriculares, que posibilita un aprendizaje significativo de los alumnos y diferentes niveles de intercambio: al interior de la escuela, entre escuelas nacionales y, en menor grado, con instituciones educativas internacionales.

b. Liderazgo

A nivel macro, el liderazgo está centrado en la coordinación nacional y pedagógica; un trabajo compartido entre tres personas, quienes organizan y realizan la capacitación de los profesores a través de workshops, con el apoyo de docentes de las propias escuelas que cuentan con experiencia en la participación de las actividades de la Red. Los líderes macro se comunican directamente con las escuelas, principalmente con los profesores participantes de la iniciativa y los directores, acompañándolos en forma online y presencial, apoyándolos en los proyectos y colaborando en la solución de los problemas surgidos al realizar las actividades.

La cercanía presencial entre los líderes macro y las escuelas es uno de los aspectos que dificulta la expansión de la red, ya que esta proximidad sólo puede ser sostenida con una cantidad pequeña de escuelas, al no disponer de mayores recursos humanos para acompañar un número más elevado de instituciones.

“Un elemento facilitador ha sido el apoyo de Valeria, Elisa, Kika [del equipo Enlaces-Brasil] y Marcos [de la Secretaría de Educación del Estado de São Paulo].” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 5, 05BR2PE11)

“Al comenzar a participar la escuela del proyecto Enlaces-Brasil, las computadoras ya estaban en la institución hace dos años y algunos profesores participaban de la red. Pero yo no tenía coraje, no estaba preparada, tenía mucho miedo. Y Kika [coordinadora actual de Enlaces-Brasil] cuando entró al programa hizo una visita a la escuela y nos desafió a que trabajáramos 6 meses en proyectos. Y si nos gustaba, que continuáramos. Que probaríamos, no estábamos obligados a continuar.” (Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE6)

A diferencia de la visión de la coordinación de Enlaces-Brasil, que describe el liderazgo a nivel de directivos y profesores, las escuelas perciben que el liderazgo -en su interior- se centra en dos actores: los profesores de la red, como multiplicadores, y los alumnos monitores, como protagonistas destacados que apoyan a los profesores y a sus pares en el desarrollo de los proyectos. Dentro de la comunidad educativa, la dirección de la escuela es percibida como un facilitador para la participación de la institución en la Red, pero no como líder de las actividades.

El rol de la dirección y la coordinación pedagógica apunta a la entrega de apoyo para el desarrollo de los proyectos de la Red, a gestionar la apertura del laboratorio en la institución, facilitar el acceso a los recursos, dar solución a problemas técnicos y difundir Enlaces-Brasil dentro de la escuela.

“La dirección de la escuela [coordinadora, directora, vicedirectora] motivó el uso de data-show, e-mail, computadora, video y TV.” (Docente no participante de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE5)

“La coordinación y la dirección de la escuela han diseminado Enlaces-Brasil dentro de la institución y ya no son sólo dos profesores de la red sino más” (Docente no participante de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE5)

Los profesores que participan en Enlaces-Brasil son actores voluntarios comprometidos con su trabajo y están directamente acompañados por el equipo pedagógico de la Red. Además, constituyen el primer eslabón del acompañamiento del programa en la escuela, ya que sirven de puente entre ambas instancias. Ellos tienen un rol de difusores y multiplicadores, como responsables del apoyo técnico y pedagógico a sus colegas, y son identificados por sus pares por esto.

“[Enlaces-Brasil es la] forma de estar trayendo una realidad que los alumnos no conocen. El uso de los recursos digitales para la mayoría de los estudiantes era sólo un sueño y con Enlaces-Brasil, a través de las capacitaciones que están dando Anita y Alcione [-profesoras de Enlaces-Brasil-] están viendo que existen mejores lugares, problemas iguales o peores, a través de la investigación.” (Coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 5, 05BR2PE6)

“Enlaces-Brasil nos pide que apliquemos lo que hemos aprendido en las capacitaciones; ayudar a la comunidad de la red, favorecer los procesos... Yo soy multiplicadora, capacito a otros profesores de otras escuelas.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE12)

“Los profesores de la escuela apoyaron los proyectos, yo les enseñé y ellos se interesaron en los proyectos, multiplicaba el trabajo con los colegas después del workshop, y los alumnos les cobran a sus profesores el querer trabajar en proyectos con TIC, los alumnos quieren ser monitores.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 8, 08BR21PE11)

Los profesores, más que los directivos, han sido motores de la Red en las escuelas. Ellos comparten una misma visión de Enlaces-Brasil y de las TIC, alineada con los fundamentos de la Red. Además, han sido los

protagonistas de la búsqueda de soluciones para los obstáculos presentados en la implementación de Enlaces-Brasil en la escuela, y son valorados por sus pares por ello. A diferencia de los obstáculos que mencionan los profesores que no están directamente involucrados -como falta de equipamiento y problemas de conectividad-, para los docentes integrados al programa las dificultades se centran en la falta de motivación de sus pares por integrarse al trabajo en proyectos.

“La escuela comenzó a participar de Enlaces-Brasil en el año 2003, con la entrada de la profesora Alcione a la institución. Yo llegué en 2001 a la escuela y el laboratorio ya estaba instalado en esa fecha, pero las máquinas estaban con defectos debido a la falta de uso. Pero la profesora Alcione, que sabía un poco de hardware y software, logró hacerlas funcionar [y los profesores] comenzaron a tener capacitaciones por esta profesora.”
(Coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 5, 05BR2PE6)

“Por más que los profesores que trabajan en proyectos les muestren su trabajo a sus colegas, hay profesores que no se interesan. La desventaja es no conseguir un gran número de personas en la escuela trabajando con TIC, es un desperdicio.”
(Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 6, 6BR2PE6)

Los profesores de la Red, que han tenido un rol fundamental en la historia de la implementación de Enlaces-Brasil en las escuelas, sienten una fuerte pertenencia hacia la iniciativa, dada por el compromiso de participar en las actividades y apoyar el trabajo del programa en las instituciones, la tarea de capacitar a sus colegas, el hecho de formar parte de una comunidad y la ventaja de tener más oportunidades y un reconocimiento por su trabajo.

“No consigo vivir fuera de esta red, de este grupo, por el desarrollo muy grande que le ha dado a la escuela. Fui capacitado y después de eso sigo sintiéndome parte, sigo participando de las cosas, desde la coordinación pedagógica. Siempre estoy viendo cómo colaborar y participar.” (Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE6)

“Participo de Enlaces-Brasil porque me gusta tener desafíos y siempre quiero aprender más, es una satisfacción personal, una mejoría de la calificación profesional.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 8, 08BR21PE12)

En la historia de la implementación de la Red, el alumno monitor es un actor que desempeña un rol protagónico reciente, surgido como respuesta y solución a una serie de dificultades: falta de recursos humanos para la accesibilidad del equipamiento y su mantenimiento, apoyo a los profesores y alumnos para el trabajo en proyectos, entre otros. Un aspecto relevante es el hecho de que la formación de alumnos monitores ha materializado el propósito pedagógico de protagonismo juvenil.

Los alumnos monitores apoyan a los profesores en el desarrollo de los proyectos y están a cargo de la sala de ambientación informática (SAI), permitiendo que este espacio sea accesible para los profesores y alumnos. Los monitores son formados por la Red y tienen regulados (y expuestos en forma visible en la SAI) los deberes que deben cumplir: aspectos técnicos, administrativos, pedagógicos y de apoyo a profesores y alumnos.

Ellos describen su trabajo como monitores de la siguiente manera:

“Estar atento en las clases a ver lo que los alumnos están haciendo, ayudar en lo técnico. Tenemos un horario, trabajamos cuatro horas a la semana. Hay monitores en la mañana y en la noche, somos muchos los alumnos monitores.” (Alumno de Escuela Secundaria Urbana 5, 05BR2PE3B)

“Apoyar a alumnos y profesores, resolver dudas de cómo usar Internet, cuidar la sala.” (Alumna de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE3A)

Los monitores deben cumplir con las características de responsabilidad, conducta irreprochable y buenas calificaciones. Los alumnos se interesan en ser monitores y han existido casos de modificaciones actitudinales al asumir este rol. No es un trabajo remunerado pero sí prestigioso, con mayor acceso a la tecnología. Al conversar con los monitores sobre los proyectos en los cuales participan, ellos se diferencian de los restantes alumnos al relatar sus experiencias, evaluando las dificultades que surgen al trabajar en proyectos y destacando que el uso pedagógico de las TIC - principalmente de Internet- es una de sus mayores preocupaciones, en el sentido de velar por un uso adecuado de los recursos y no permitir que los alumnos naveguen por páginas web con contenidos inadecuados.

“Para ser un monitor de informática usted tiene que ser un ejemplo: no puede tener problemas de notas, de disciplina o con los profesores.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 5, 05BR2PE12)

“Es una responsabilidad muy grande, hay que fijarse en todo, que entren a los sites donde se

puede entrar, ayudar al profesor con las TIC y a los alumnos.” (Alumno de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PEA1)

En general, los alumnos entrevistados que no son monitores manifiestan un interés por el trabajo en proyectos que no está explícitamente vinculado al uso de TIC, sino a las posibilidades que ofrecen estas tecnologías (intercambio, comunicación, apertura de mundo). Por contraste, los monitores sienten una valoración mayor por la tecnología en sí misma.

“Porque la tecnología es importante y como monitoras se aprende ese conocimiento, recibimos cursos y capacitación. Aprendemos [cómo usar la] tecnología.” (Alumna de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE3A)

“La SAI [sala de ambientación informática] es más dinámica, se descubren más cosas, se puede ver investigaciones de otras escuelas. El rendimiento en la sala SAI es mayor y se obtiene más información.” (Alumna de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE3A)

c. Capacitación

La capacitación es uno de los aspectos centrales percibidos en cuanto a los aportes y presencia de la Red en la escuela.

“[Un elemento facilitador es] toda la capacitación de Enlaces-Brasil y el acompañamiento pedagógico próximo, que es online y presencial.” (Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE6)

La capacitación del programa establece el siguiente esquema de transferencia: el equipo de Enlaces-Brasil capacita a dos profesores en una escuela, quienes a su vez capacitan a sus pares de esa institución y otras, con el acompañamiento de la coordinación pedagógica de la Red.

En cuanto a los contenidos, Enlaces-Brasil entrega capacitación a los profesores de las diversas áreas curriculares sobre el uso de Internet como herramienta pedagógica y la forma de trabajo en proyectos. La capacitación involucra tres áreas (pedagógica, didáctica general y técnica) y se divide en cinco fases, que incluyen actividades no presenciales en todos los casos. Las fases introductoria y de proyectos colaborativos tienen mayor número de módulos. Así, el trabajo que realizan las escuelas está alineado con los objetivos y la propuesta de trabajo entregada por la Red en la capacitación.

Internet es un recurso enseñado en la capacitación, que se ve reflejado en el trabajo centrado en esa herramienta que realizan los alumnos. Por otra parte, el mismo énfasis de la capacitación denota la importancia -como pilar fundamental de la propuesta del programa- que tiene el trabajo en proyectos colaborativos y la integración curricular.

“En el proyecto ‘Era de las Invenciones’ los alumnos consultaban a sus pares las cosas que tuvieran curiosidad de conocer, por ejemplo, quién inventó tal cosa, cómo fue inventada, etcétera. Y los alumnos del proyecto investigaban en Internet y en un CD la respuesta y lo publicaban en el foro de Enlaces-Brasil para que todos los alumnos pudieran ver la respuesta.” (Alumno de Escuela Secundaria Urbana 5, 05BR2PE3B)

“Los proyectos de la escuela siguen la misma filosofía de Enlaces-Brasil, es decir, se preocupa más de la asociación y de la formación en las áreas, para llegar a la formación de los alumnos.” (Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE6)

“La primera actividad fue un proyecto llamado ‘situación–problema’ en Matemática, en 5º año, con actividades con otras escuelas de São Paulo. [En total se trataba de] tres escuelas con intercambio de actividades. Los alumnos hacían las respuestas en grupo y elaboraban actividades con las cuatro operaciones matemáticas, que enviaban a grupos de otras escuelas para que las respondieran, vía e-mail. Y así los grupos se enviaban los problemas y las respuestas mutuamente. Si los grupos tenían dificultades enviaban preguntas y sus pares les decían si estaba correcto o no. Y si estaba mal, les explicaban el fundamento del ejercicio.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 8, 08BR21PE12)

“Desde 2001, con la participación en workshops, la dirección de la escuela me autorizó [a participar en Enlaces-Brasil] y desde ahí comencé con los proyectos. Siempre participo de las capacitaciones, tengo una relación muy próxima con la red. Con pocas máquinas me enseñaron la pedagogía adecuada para trabajar con las computadoras.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 8, 08BR21PE12)

Además de esta capacitación, denominada workshop, la coordinación pedagógica de la red enseña a utilizar el sitio web de Enlaces-Brasil, que está diseñado para ser usado por múltiples usuarios. Una de las principales secciones del sitio son los foros, usados como motor de intercambio y difusión de los proyectos.

“Dentro del grupo Enlaces-Brasil tienen un foro, en el web site de la red, en el que constantemente se comunican y presentan sus proyectos, se consultan cómo fue el trabajo (...), [comparten la] planificación de aula... El foro está abierto para poder conversar sobre los proyectos [y hacer] consultas sobre cómo hacer cosas. Hay colaboración, ayuda.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 8, 08BR21PE11)

Aun cuando los profesores de las escuelas son capacitados por sus pares, que a su vez han sido formados por Enlaces-Brasil, esta formación es considerada como parte de la que ofrece la Red. Además, la capacitación que brinda el programa tiene un reconocimiento diferente frente a otras oportunidades formativas, ya que se destaca positivamente que la capacitación de Enlaces-Brasil se centra en la entrega de las herramientas pedagógicas para el desarrollo de proyectos, a diferencia de las capacitaciones externas que hacen hincapié en el uso de herramientas TIC, sin considerar el contexto de aprendizaje.

“Cuando escogieron a los alumnos para monitores, [docentes de Enlaces-Brasil en la escuela] comenzaron a capacitar a los profesores y, a su vez, la Secretaría de Educación [del Estado de São Paulo] también comenzó a dar capacitación a profesores. Pero [el proceso] era muy largo, el profesor aprendía un determinado programa o software y venía a la escuela a practicarlo... Luego se juntaron las dos capacitaciones [la de Enlaces-Brasil, con componente pedagógico, y la de la Secretaría, con aprendizaje de software] y los profesores comenzaron a participar en proyectos.” (Director de Escuela Secundaria Urbana 8, 08BR21PE2)

“[A través de] PROINFO sólo nos fueron dadas las máquinas, sin enseñarnos qué hacer con ellas. Sólo tuvimos capacitaciones de software, pero eran sólo ejemplos.” (Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE6)

El mismo esquema de capacitación es el empleado en la formación inicial de monitores: se prepara a un grupo de alumnos para que realicen esa

tarea y luego transmitan a sus pares el conocimiento adquirido respecto a competencias informáticas básicas para el trabajo en proyectos, la forma de apoyar al profesor y los alumnos en las actividades y sobre la manera en que es preciso administrar y preservar la sala de ambientación informática. Vale la pena destacar que, dada su relevancia y aporte, la iniciativa de formación de monitores ideada por Enlaces-Brasil fue adoptada por la Secretaría de Estado de São Paulo para su replicabilidad en nuevas escuelas.

“Ahora se apoyan del curso de monitores, que es una idea que nació de Enlaces-Brasil y fue adoptada por la red pública [Secretaría de Estado de São Paulo].” (Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE6)

“Aprendimos a ser monitores porque la profesora Alcione [de Enlaces-Brasil] nos dio un curso, y luego llegó a la escuela la profesora Anita [capacitadora de Enlaces-Brasil], quien nos dictó un segundo curso. El primero fue un curso de la escuela llamado ‘Introducción a la Informática’. El segundo fue un curso del programa llamado ‘Workshop Fase 1 de Enlaces’... Y lo demás lo hemos aprendido trabajando como monitores.” (Alumno de Escuela Secundaria Urbana 5, 05BR2PE3B)

En referencia a la capacitación de los monitores a los estudiantes se destaca que:

“Ha sido una forma de ayudar a los profesores porque no se les dificulta el trabajo con sus alumnos, ya que [ahora] éstos ya saben usar la computadora. Antes los profesores iban a la SAI y los alumnos no sabían encontrar las teclas en el teclado y tampoco conocían cómo usar el mouse. [Actualmente] los alumnos se sienten más preparados para trabajar.” (Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE6)

“[Para el] proyecto ‘Mi primer Clic’ nosotras realizamos cursos para los alumnos de 5º serie. Se trata de aprender a usar la computadora e Internet, es el primer contacto que estos alumnos tienen con la informática. Les enseñamos Word, Excel, PowerPoint y cómo navegar por la web.” (Alumna de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE3A)

La capacitación de Enlaces-Brasil difiere de la de World Links en el sentido de que ha sido adaptada y contextualizada a la realidad local, tanto en la forma en que se la imparte como en los materiales que se utilizan.

Dicha adaptación, que es considerada una de las fortalezas de la Red, ha sido definida como agresiva, ya que se caracteriza por someter a los profesores participantes a situaciones problemáticas, tal como ocurre en la cotidianidad de las escuelas.

“Durante nuestros workshops, los profesores trabajan juntos durante 16 a 18 horas diarias, a lo largo de 6 días. Les desconectamos las máquinas, acabamos con la energía eléctrica, interrumpimos la conexión... todo para simular la realidad de las escuelas. Las actividades están diseñadas para realizar muchas cosas simultáneas en poco tiempo, ellos aprenden haciendo. Crean proyectos juntos, usando afinidades curriculares... todo esto para que cuando lleguen a sus escuelas puedan aplicar con sus alumnos lo que aprendieron. Es una comunidad real. Por lo tanto, cuando estén solos en el mundo virtual, conocen los caminos para encontrar las salidas, para diseñar ellos mismos sus comunidades virtuales y reales de aprendizaje.” (Thereza Brino, Coordinadora Nacional Enlaces-Brasil, BRPE81)

Además, se han realizado modificaciones en la fase 5 de la capacitación, con el propósito de fortalecer el trabajo de los profesores al interior de las instituciones educativas.

“Muchas escuelas querían participar de Enlaces-Brasil pero no teníamos los fondos ni el personal suficiente para dar las capacitaciones. También porque después de la fase 5 es necesario mantener a los profesores unidos bajo algún ideal o filosofía. Entonces, creamos la fase 5 exactamente para que los profesores con experiencia capacitasen a nuevos docentes, preferentemente dentro de la región de las escuelas o dentro de la realidad de cada región/escuela.” (Thereza Brino, Coordinadora Nacional Enlaces-Brasil, BRPE81)

De esta forma, Enlaces-Brasil creó durante la fase 5 varios escenarios posibles para que los profesores practiquen la forma de responder a diferentes contextos y problemas, como por ejemplo escuelas sin conexión de banda ancha y con horario restringido para utilizar el laboratorio de informática, con conexión dial-up, sin aula de ambientación informática por la mañana, con laboratorio disponible sólo una vez por semana, sin energía eléctrica durante 6 horas o varios días, entre otros inconvenientes.

“Los profesores fueron divididos en grupos de tres personas de diferentes escuelas y recibían un carta con un desafío de este tipo, uno peor que otro, pero siempre basado en la experiencia que la coordinación general de Enlaces-Brasil obtuvo durante los años de práctica con las escuelas. Ellos trabajaban duramente una noche entera montando lo que debería ser un workshop perfecto para la fase 1, para aquella situación específica. A la mañana siguiente, presentaban sus actividades con un data-show, una metodología adaptada a cómo se trabajaría con los profesores nuevos dentro de la situación desafiante. Todos comentaban, cambiaban, ampliaban, reestructuraban... Luego debían preparar los workshops basados en la realidad de cada escuela en la que trabajarían de verdad.” (Thereza Brino, Coordinadora Nacional Enlaces-Brasil, BRPE81)

Con esta adaptación de la fase 5, Enlaces-Brasil logró capacitar más de 500 profesores nuevos en más de 50 escuelas. Los docentes multiplicadores pasaron a llamarse “profesor instructor”. Después de que estos instructores adquirieron la experiencia de realizar la fase 1, debieron presentar propuestas de capacitación para la fase 2.

“Durante este período acompañamos online y presencialmente los proyectos colaborativos elaborados por los nuevos profesores, exactamente como lo hace la coordinación pedagógica de Enlaces-Brasil... Obtuvimos 85% de continuidad entre los nuevos participantes. No fue realizada la fase 3 pues es necesaria mayor experiencia. ¡Fue un gran suceso!” (Thereza Brino, Coordinadora Nacional Enlaces-Brasil, BRPE81)

La capacitación que reciben los profesores participantes les proporciona las herramientas para trabajar en sus escuelas. Se trata de una formación que trasciende las dos semanas de workshop y que continúa con un acompañamiento presencial y online que les garantiza un apoyo constante y permite solucionar las situaciones surgidas de la práctica de las actividades de la Red en las escuelas.

“Enlaces da asesoría a la escuela y la estimula a estar haciendo un trabajo diferente, es muy interesante.” (Director de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE2)

“Los alumnos entregan un trabajo copiado y pegado de Internet y los profesores tienen miedo porque

los estudiantes no aprenden, [piensan] que es mejor que copien del libro. Pero yo creo que se les debe preguntar a los alumnos sobre el trabajo, en qué sites investigaron, qué aprendieron, [si se cuestionaron] si es que la información [puede] ser errónea. Pero yo aprendí eso en la capacitación de Enlaces-Brasil... Nací de nuevo, tuve que cambiar todo, pero no es imposible y es gratificante.”
(Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE6)

Los profesores que no están involucrados en la Red argumentan que la falta de preparación y orientación sobre cómo trabajar con grupos numerosos y pocos equipos es una de las razones por las cuales no participan de las actividades del programa. Sin embargo, precisamente estas cuestiones son abarcadas en la capacitación de Enlaces-Brasil.

“No usamos la sala de informática porque es difícil llevar a 40 alumnos por el número de computadoras.” (Docente no participante de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE5)

“Falta de entendimiento de los propósitos, trabajar en una escuela con 45-50 alumnos y cinco computadoras, y por la formación individualista se cree que cada alumno debe tener un computadora.”
(Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE6)

d. Reflexión y experimentación

Enlaces-Brasil comenzó el trabajo con 10 escuelas que compartían un equipamiento básico que les permitía su participación en la red y consistía en un laboratorio de informática con al menos cinco computadoras y conexión a Internet. El modelo, desde el comienzo, ha sido la capacitación a profesores de las diversas áreas curriculares sobre el uso de Internet como herramienta pedagógica, además del acceso a proyectos colaborativos internacionales y el acompañamiento de las escuelas, tanto presencial como online.

Enlaces-Brasil comenzó la formación de alianzas y colaboración -en términos operativos y financieros, tal como es la base del programa World Links- entre diversos sectores públicos, privados, nacionales e internacionales. Junto a ellos se planificó la incorporación de mayor número de escuelas.

Este crecimiento, que actualmente se extiende a escuelas de tres estados de Brasil, ha provocado que el acompañamiento presencial disminuya y aumente el virtual, el cual es posible gracias al mejoramiento de la conectividad en las instituciones. Pero como los pilares de la formación

son la capacitación y el acompañamiento, en términos de recursos humanos la Red no se siente capaz de citada sostener un aumento masivo de entidades educativas.

Otro elemento que ha acompañado favorablemente este aumento de escuelas ha sido la mayor autonomía de la Red para gestionar su sitio web, ya que la plataforma que utiliza actualmente permite que diferentes usuarios administren materiales y foros.

“Antiguamente, el sitio de Enlaces-Brasil estaba bajo la responsabilidad de dos profesores participantes que eran más hábiles con lenguajes como HTML y JAVA. Pero dependíamos de ellos para cualquier actualización. O sea, estábamos presos por un webmaster y no podía ser así. Por ejemplo, estábamos en medio de un evento importante, como un workshop, y queríamos colocar una noticia con fotos. Entonces debíamos enviar a este profesor un e-mail con el texto y las imágenes para que él, cuando pudiese, publicase todo. Siempre había un retraso inmenso. Otro ejemplo: los profesores querían mostrar lo que estaban haciendo las escuelas y tenían que hacer lo mismo que nosotros, los de la coordinación. Y no se daba abasto porque la demanda era grande. Yo comencé a investigar nuevas herramientas y lenguajes que posibilitasen la interacción efectiva entre la comunidad de Enlaces-Brasil y llegué a PLONE, lenguaje ZOPE. ¡Fue una maravilla! Todos pasamos a ser dueños de un pedazo del site, dentro de un contrato pedagógico que fue ampliamente discutido en grupo –una verdadera ‘democracia’. Para los proyectos colaborativos desarrollados en conjunto, nosotros dábamos poderes para que pudiesen trabajar juntos dentro de un mismo espacio. Los alumnos también reciben una parte del site. Esto fortalece a la comunidad y le da mayor visibilidad.” (Thereza Brino, Coordinadora Nacional Enlaces-Brasil, BRPE81)

A nivel macro, la adaptación de World Links a la realidad local ha permitido que la capacitación, el acompañamiento y el tipo de proyectos que se desarrollan sean significativos para las escuelas. De hecho, numerosas experiencias de proyectos colaborativos surgen del propio interés de los alumnos o de las necesidades de las escuelas. Como ejemplo de la adaptación de la capacitación ya hemos mencionado los cambios realizados en la fase 5 de las etapas de formación. Respecto al acompañamiento, se puede mencionar la modalidad de apoyo online y presencial, que asume los problemas de conectividad de las escuelas, y la creación de la figura de los alumnos monitores. Por último, para

ejemplificar los contenidos significativos podemos nombrar al proyecto "Escuelas de Paz", cuyo objetivo es generar conciencia acerca de la necesidad de crear ambientes escolares y comunitarios pacíficos en contextos bélicos.

A nivel de las instituciones educativas, es un desafío de la Red institucionalizar el proyecto en la escuela y lograr que éste trascienda a los profesores que participan y se vinculan directamente con Enlaces-Brasil. Existe una necesidad de integración y apropiación del programa en la escuela, ya que la participación de un grupo individualmente -y no de toda la comunidad escolar en su conjunto- crea una segregación y se aleja del objetivo de la red. En este sentido, los profesores capacitados por Enlaces-Brasil son el puente entre con la escuela, pero deben ser multiplicadores para lograr la permanencia del programa en la institución.

A partir de sus experiencias personales, algunos profesores reflexionaron sobre la necesidad de multiplicar Enlaces-Brasil en la escuela para evitar que el programa quede a la deriva en la institución si los docentes capacitados dejan de trabajar allí.

"También existe un cambio de profesores constante, había profesores que trabajaban con TIC y ahora están en otras escuelas que no tienen laboratorio de informática." (Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE6)

"Además, existe mucho cambio de trabajo, los profesores no saben dónde trabajarán al año siguiente y si empiezan un proyecto es posible que no lo alcancen a terminar." (Docente no participante de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE5)

Un elemento que fomenta la integración de la escuela en la Red es generar las condiciones necesarias para poder participar. En este aspecto, la formación de alumnos monitores ha permitido un mayor acceso a los recursos y un apoyo permanente al profesor y los estudiantes para el trabajo en proyectos, tanto en el desarrollo de habilidades informáticas como en la ejecución misma de las actividades. Como se ha dicho en un punto anterior, la formación de monitores surgió como una iniciativa de la coordinación nacional de Enlaces-Brasil, en pos de dar solución con recursos humanos propios de cada escuela a las necesidades de apoyar el trabajo en proyectos y de garantizar la accesibilidad a los recursos.

"Las monitoras siempre están ayudando y tienen la sala abierta, existe un horario [amplio]. Gracias a ellas la SAI está muy accesible este año." (Docente no participante de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE5)

“[Entrevistador] ¿Quién capacitó a los monitores? [Docente] Algunos [fueron capacitados] por Enlaces-Brasil, otros en la escuela de informática y otros por cuenta propia. Los monitores hacen turnos, un día a la semana planifican para la semana siguiente y se ayudan entre los que tienen más problemas.” (Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE6)

“Enlaces-Brasil ha ayudado mucho. Con los monitores se tiene la sala abierta, existe participación. [Esto] ayudó a la escuela como un todo y a la comunidad.” (Directora de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE2)

e. Tiempo

La política de Enlaces-Brasil respecto al tiempo asignado a la implementación de la Red en las escuelas es que los profesores participantes de los workshops deben comenzar a trabajar en sus instituciones apenas finalizada la capacitación.

“Las escuelas deben comenzar la filosofía/metodología de Enlaces-Brasil inmediatamente después de cada capacitación presencial. Así, por ejemplo, cuando acaban la fase 1 el domingo, el proyecto que elaboraron durante el workshop debe comenzar en la escuela el lunes. No hay tiempo que perder. Si vemos que no han iniciado el trabajo, entramos en contacto online y presencial a la semana siguiente para saber los motivos de la demora. Si hay problemas con el laboratorio de informática, instamos a los alumnos monitores que nosotros capacitamos para que ellos resuelvan los problemas. En caso de que no fuera posible solucionar [los inconvenientes a través de] los alumnos monitores, identificamos los problemas y muchas veces llevamos técnicos a las escuelas. O colocamos a la Secretaría de Educación en conversación para que lo resuelva, ya que los equipamientos pertenecen a ellos.” (Thereza Brino, Coordinadora Nacional Enlaces-Brasil, BRPE81).

Respecto al tiempo de la capacitación, cada fase lleva cerca de un semestre para ser concluida. Adicionalmente, se realizan workshops durante el año (entre dos y cuatro), dependiendo de cómo sea el avance de cada uno de los grupos. Cuando Enlaces-Brasil comenzó a trabajar en las escuelas, éstas no poseían el equipamiento e infraestructura necesaria,

así que no hubo avances parejos entre las instituciones, lo que motivó a la coordinación nacional a realizar mayor número de workshops para apoyar a los grupos más atrasados. Pero si los profesores no responden al ritmo de Enlaces-Brasil, las escuelas son retiradas de la Red.

“Los profesores saben esto desde el inicio y firman un contrato al respecto. Así, no es una sorpresa que ellos luchan por no salir. Es claro que ellos salen por libre y espontánea voluntad, pero son aquellos que no aguantan el ritmo y la responsabilidad de un proyecto así. Este tipo de proyecto no es para todo el mundo y para cualquier persona. Nuestra experiencia cada vez más comprueba esto.”
(Thereza Brino, Coordinadora Nacional Enlaces-Brasil, BRPE81)

La implementación de World Links en Brasil, desde sus primeras 10 escuelas al actual número distribuido en tres estados, ha sido paulatino. De igual forma, las instituciones han requerido tiempo para apropiarse y comprometer su participación en la Red.

El trabajo de Enlaces-Brasil en la escuela ha requerido tiempo para crear una cultura de proyecto, de modo tal que el profesor modifique sus prácticas pedagógicas y planifique e integre las TIC en el proceso educativo como herramientas de apoyo y no como una finalidad.

“En un comienzo [los profesores] tenían un poco de resistencia, porque no conocían. Pero al ver el trabajo de los alumnos y el cambio de comportamiento de ellos, se interesaron en participar.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 5, 05BR2PE12)

“Está cambiando la política. Algunos profesores, por desconocimiento, por falta de dominio, tienen alguna resistencia. Pero va a llegar el momento en que todo en la escuela va a ser trabajado en la SAI, porque ya no hay ningún aula donde algún grupo de alumnos no haya trabajado con proyectos.”
(Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE12)

“Al comienzo era horrible y complicado. Pero luego comenzaron a aprender de proyectos, cuando vieron que era gratificantes para ellos y para los alumnos.” (Docente no participante de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE5)

A nivel de la dirección de las escuelas, ha requerido tiempo el generar un compromiso que garantice, facilite y gestione los recursos y

requerimientos necesarios para el desarrollo de los proyectos. En este sentido, la paulatina comprobación de los aportes resultantes de la participación en Enlaces-Brasil generó disposición en los directivos escolares para la apertura del laboratorio y la valoración del trabajo realizado dentro de la Red.

“La dirección de la escuela siempre apoya los proyectos, nunca es una barrera.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE11)

Asimismo, los resultados positivos de las experiencias en Enlaces-Brasil han generado una visibilidad de la Red en la escuela y un aumento del interés de profesores y alumnos por participar. Este impacto ha trascendido a la institución y llegado a la comunidad, donde los padres y apoderados -inicialmente reacios a la posibilidad de comunicación de sus hijos con otros alumnos- han modificado su visión y, además de creer posible este intercambio, visualizan mejoras de vida y acceso a mejores puestos laborales para los jóvenes.

“Ha cambiado la visión de la escuela en la comunidad, que es de clase baja. [Ahora] tienen la visión de que esta escuela es particular, porque tiene SAI, biblioteca, laboratorio de ciencias y muchos recursos que otras instituciones no tienen. [Por ejemplo,] otras escuelas del sector tienen SAI pero no Internet. La escuela fue la única del sector que aumentó el número de matrícula y la SAI es lo que atrae, los padres ven las TIC como un recurso con el cual sus hijos pueden trabajar, [ya que] la mayoría termina la escuela y continúa trabajando, no estudiando. Y los alumnos que saben más de informática terminan teniendo mejores oportunidades de trabajo. Los alumnos colocan en sus currículum que participaron de proyectos colaborativos con otros países. Es un triunfo más, saben más de lenguas.” (Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE6)

“Con la participación de la escuela en Enlaces-Brasil existe una participación de la familia, se interesan por lo que hacen los alumnos. [Además,] los padres de los alumnos que no están participando en proyectos quieren saber por qué sus hijos no están participando.” (Director de Escuela Secundaria Urbana 5, 05BR2PE2)

El factor tiempo también presenta la dimensión de obstáculo, principalmente por parte de los profesores que no están directamente

involucrados en la Red. Uno de los principales argumentos dados para justificar la no participación directa en el programa es el de no disponer del tiempo necesario para trabajar en los proyectos. En este sentido, los profesores participantes reconocen que el tiempo asignado a trabajar con actividades de Enlaces-Brasil es mayor al empleado en las clases tradicionales, por la necesidad de una mayor planificación para cumplir los objetivos pedagógicos y optimizar el tiempo.

“Los profesores tienen mal sueldo, deben trabajar en varias escuelas y no tienen tiempo de trabajar en proyectos.” (Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE6)

“Nos gustaría comunicarnos con otros países, participar de proyectos, pero el problema es... ¿cuándo?” (Docente no participante de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE5)

Los profesores que participan de la Red desarrollan diferentes estrategias para superar el obstáculo temporal: trabajan horas extras desde sus casas cuando existen problemas de conectividad en las escuelas, ligan las actividades a las áreas curriculares que enseñan y realizan los mismos proyectos en las diferentes escuelas en las cuales trabajan, para así concentrar y optimizar el tiempo que utilizan para planificar sus clases.

“Internet no funcionaba, era muy precaria., Trabajábamos con proyectos de otros países pero no conseguíamos conectarnos ni enviar información. [Por eso] yo llevaba material a casa y desde ahí lo enviaba [a las otras personas asociadas a la red]. Después fuimos buscando recursos para mejorar estos problemas.” (Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE6)

“Yo sabía usar la computadora muy poco. [Ahora] en mi casa la uso para investigar, para preparar los proyectos. Es muy trabajoso participar de proyectos, se debe ser muy dedicado, pero es muy gratificante.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE12)

“Siempre sigo participando [de Enlaces-Brasil]. El conocimiento que aprendí lo utilizo en las dos escuelas [una escuela estatal y una privada], la gente de la red siempre está para ayudar y me consideran como un integrante más.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 8, 08BR21PE11)

Se destaca que el factor común de las estrategias desarrolladas por los profesores es el compromiso y sentido de pertenencia que tienen con la Red.

“Porque me interesa mucho. Los alumnos y profesores que se involucran no consiguen salir de la red, [porque] los resultados son positivos. Muchas de las cosas que hago me las enseñó Enlaces-Brasil, [como] la colaboración.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE12)

“Participar de las actividades de los proyectos no es una exigencia forzada. Te piden trabajar de la mejor manera posible; organizar espacios y al grupo de monitores; ser transmisor de conocimiento a otros profesores, alumnos y monitores. Ésa es la preocupación de Enlaces-Brasil. Pero no somos obligados, esa palabra es un poco fuerte.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 8, 08BR21PE12)

“Si un profesor quiere participar de Enlaces-Brasil, yo le diría que necesita voluntad e interés en desarrollar el trabajo con sus alumnos. Teniendo esa voluntad, [habría que] preguntarle si está dispuesta a aceptar desafíos, a llevarse trabajo para casa, a hacer trabajo diferenciado con sus alumnos. Y si tiene las condiciones físicas y tecnológicas, ya es un primer paso para comenzar.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 8, 08BR21PE11)

f. Infraestructura

La infraestructura es un elemento primario para la participación de la escuela en la Red. De hecho, el criterio de selección de las primeras instituciones que se integraron a Enlaces-Brasil fue el equipamiento (computadora y conectividad).

Sin embargo, en general, las escuelas comenzaron a participar en el programa sin contar con las herramientas completamente adecuadas. Así fue como la coordinación nacional de la red diagnosticó los problemas y buscó soluciones que fueron presentadas a la Secretaría de Educación del Estado de São Paulo (la principal proveedora de equipamiento y mantenimiento en las escuelas). Enlaces-Brasil también realizó una alianza con la desaparecida empresa Zip-Net, que colocó conexión gratuita a todas las escuelas. Luego obtuvo un servicio de conectividad de banda ancha.

“Estas alianzas fueron incorporadas por la Secretaría de Educación del Estado de São Paulo y ampliadas a todas las escuelas con computadoras. Pero en un inicio eran apenas las escuelas de Enlaces-Brasil, después se ampliaron a 100 nuevas escuelas y sólo en 2003 entraron todas las escuelas con computadora que podían ser atendidas por la empresa de servicios de Internet. Actualmente, la Secretaría está retirando los servicios de esta empresa y colocando INTRAGOV, el sistema del Gobierno del Estado de São Paulo, porque ninguna empresa puede aguantar 10 mil escuelas conectadas con una media de 10 máquinas cada una en un período integral, sin costos...” (Thereza Brino, Coordinadora Nacional Enlaces-Brasil, BRPE81)

Las escuelas reciben el equipamiento desde distintas fuentes, inicialmente a través de la Secretaría de Estado pero también gracias a distintas fundaciones o proyectos. La entrega de equipamiento por parte de las autoridades educativas de São Paulo está supeditada a que la institución tenga un proyecto de uso pedagógico de las TIC.

Entre los entrevistados no existe un consenso respecto a si existe una política de uso de TIC y equipamiento a nivel de estado o gobierno, pero sí mencionan a la Secretaría de Estado y al Núcleo Informático de la Directoría como agentes de apoyo.

“Cinco de las computadoras de la escuela las envió la Secretaría de Estado. Además, conseguimos más por la fundación Ayrton Senna y a través de Enlaces-Brasil. En total reunimos 17 computadoras.” (Director de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE2)

“[En el] Núcleo de la Directoría existen personas sólo para trabajar en lo informático. Ellas vienen a la escuela y nos orientan. La única cosa que siento es que no hay mucho apoyo para el mantenimiento e insumos: nos entregan un dinero pero es insuficiente, y entonces hay que andar haciendo alianzas, pidiendo a voluntarios.” (Director de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE2)

En ocasiones, Enlaces-Brasil ha ayudado a las instituciones educativas a conseguir equipamiento. Ésta es una de las formas de acompañamiento que las escuelas perciben de la Red, pero eso no significa que el programa tenga una política de equipamiento y conectividad.

De acuerdo a la opinión de los profesores que no están involucrados en Enlaces-Brasil, la falta de equipamiento (pocos equipos o en mal estado, robos) es uno de los principales obstáculos para participar de proyectos, junto con la escasez de tiempo y la falta de formación adecuada para saber cómo organizar el trabajo con los recursos disponibles.

"Hay CDs que no corren en las computadoras de la escuela y el número de alumnos por sala es muy numeroso." (Docente no participante de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE5)

"El número de computadoras es insuficiente para atender la demanda, y no todos los profesores abrazaron la causa." (Director de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE2)

"Yo conozco software de Matemáticas pero faltan computadoras para trabajar." (Docente no participante de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE5)

"No hay buenas máquinas, el gobierno no se ha preocupado de actualizarlas, y son pocas para muchos alumnos." (Docente no participante de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE5)

Los profesores que participan de la Red han superado el obstáculo de la falta de equipamiento gracias a las habilidades aprendidas durante la capacitación, donde se les enseñó a desarrollar estrategias para trabajar con muchos alumnos y pocos equipos. Algunas de las posibilidades sugeridas son: trabajar por grupos de alumnos, planificar actividades que involucren el uso de computadora o que prevean la no utilización de elementos informáticos, que los grupos se turnen en las actividades -ya sea en el mismo laboratorio de computación, si es que el espacio lo permite, o recurriendo al aula-. También es una opción que los alumnos utilicen la sala de ambientación informática fuera del horario de clases, una alternativa posible gracias a los alumnos monitores que permiten tener el laboratorio accesible a los alumnos en distintos horarios.

"Si yo tuviera 50 computadoras tendría 50 problemas, pero las 50 estarían siendo utilizadas." (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 5, 05BR2PE12)

"Algunos profesores tienen miedo de no poder dirigir el trabajo: grupos usando las computadoras y otros trabajando en papel." (Coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 8, 08BR21PE6)

“Trabajamos en grupos. Primero unos hacen algunas actividades y luego intercambiábamos, los que no sabían ayudaban a los que sí sabían.”
(Alumno de Escuela Secundaria Urbana 5, 05BR2PE3B)

“Como son 45 alumnos, trabaja la mitad del curso en la SAI, con ayuda de los alumnos monitores.”
(Director de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE2)

La conectividad también se plantea como una de las dificultades para la realización de proyectos, que se supera buscando alternativas desde donde conectarse y teniendo actividades preparadas que no requieran conectividad, es decir, una planificación de los posibles escenarios. Al mismo tiempo, los entrevistados reconocen que los problemas de conectividad se han ido mejorando.

“Fallas técnicas, problemas de conexión, muchos grupos para las computadoras, el diferente horario de los alumnos. Lo solucionamos organizando horarios y yo enviaba desde la computadora de mi casa los materiales a las otras escuelas.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE12)

“El gobierno pagaba la cuenta telefónica y los alumnos usaron Internet. Pero la escuela se quedó sin teléfono, sin comunicación por un tiempo, y el coordinador se consiguió una línea para Internet.”
(Director de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE2)

Para prever problemas con los servidores, Enlaces-Brasil la red hospeda los materiales y foros de su web en diferentes lugares.

Los profesores que participan directamente de la Red reciben apoyo pedagógico del equipo de Enlaces-Brasil, y a su vez le entregan soporte a sus pares hacia el interior de la institución. Habitualmente, el coordinador pedagógico de la escuela también está directamente involucrado en la Red y contribuye a difundir, integrar y apoyar el desarrollo de los proyectos en el marco de la participación de la entidad educativa en el programa.

“Los profesores cuando tienen apoyo se sienten estimulados a trabajar. [El] apoyo del coordinador es un crecimiento del profesor.” (Director de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE2)

“Dentro de la escuela, el coordinador pedagógico es responsable del laboratorio, [que tiene] 17

computadoras y funcionan todas bien. Yo coordino pero los alumnos monitores son los que están a cargo. Ellos trabajan todo el día fuera de sus horarios de clases. También hay ex alumnos voluntarios, que terminaron sus estudios, que van en las noches.” (Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE6)

El soporte técnico (mantenimiento de equipamiento e insumos) es entregado por la Secretaría de Educación a través de dinero que se envía a la dirección de la escuela. Pero las instituciones perciben que es insuficiente y desarrollan diferentes estrategias para enfrentar el problema. En algunos casos, los mismos profesores involucrados directamente en la Red realizan el mantenimiento del equipamiento, para facilitar el trabajo de proyectos. A partir de la formación de alumnos monitores, parte de estas tareas han sido asumidas por ellos.

“Tienen problemas de mantenimiento, no siempre funcionan las computadoras pero tienen la SAI abierta todo el día y es atendida por los alumnos monitores. Ahora los profesores tienen un respaldo cuando quieren trabajar en la SAI.” (Director de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE2)

Otra estrategia ha sido la generación de alianzas con escuelas de informática de la localidad o contactos con personas cercanas a las instituciones educativas que tienen dominio informático, para que -a cambio de difusión o un pago mínimo- realicen el mantenimiento. También existen casos en los que desde la escuela reúnen los recursos - con el apoyo de los padres y apoderados, realizando actividades para juntar fondos- y se le paga a un técnico para que realice el trabajo.

“La escuela debe preocuparse del soporte técnico y lo solicitamos a una empresa de informática. Hicimos una alianza: la escuela les hace publicidad y ellos realizan el trabajo gratis.” (Director de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE2)

“El mantenimiento de las computadoras está a cargo de la PYME de la escuela, una asociación de padres y maestros, y del dinero de la secretaría. La Secretaría de Estado entrega a todas las escuelas un dinero para que éstas lo utilicen para mantenimiento de la escuela en general, incluido el de las herramientas informáticas. Una vez a la semana asiste un técnico a revisar las computadoras por un valor de 200 reales. Y los alumnos monitores, que son tres y fueron capacitados por Enlaces-Brasil, ayudan bastante.”

(Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE6)

Las escuelas recibieron el equipamiento antes de ingresar a Enlaces-Brasil, pero éste no era utilizado pedagógicamente y resultaba inaccesible a los alumnos. Por ello, es crucial el rol del profesor de la Red en la escuela, que generó las oportunidades para un uso pedagógico de los recursos, en lineamiento con la visión de las TIC que tiene el programa.

“Antes de comenzar [a participar] en Enlaces-Brasil no se usaban las computadoras, la sala estaba cerrada y los profesores creían que los equipos eran para ellos.” (Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE6)

“Son muchas cosas, a través de ellos [Enlaces-Brasil] aprendí a usar las TIC y les perdí el miedo, [además de ahora] poder ampliar las formas de llegar al alumno y proporcionarles ese conocimiento. Enlaces-Brasil me amplió la manera de enseñar y transmitir conocimiento. Las TIC son un auxiliar más en el aula.” (Coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 8, 08BR21PE6)

g. Financiamiento

El financiamiento es un desafío para la sustentabilidad de la Red, por ello World Links promueve y fomenta la creación de alianzas locales, nacionales e internacionales. Enlaces-Brasil, en concordancia con la visión de Enlaces Mundiales, ha generado una serie de alianzas con empresas e instituciones gubernamentales que le permiten financiar los aspectos de capacitación, equipamiento, conectividad y recursos humanos, además de algunos proyectos para transporte y alimentación.

Hasta el año 2003, Enlaces-Brasil estableció alianzas estratégicas con los siguientes socios:

- World Links: Pago del salario de la Coordinadora Nacional y el financiamiento de instructores para los talleres internacionales de Enlaces-Brasil.
- Secretaría de Estado de Educación-SP/GIP/FDE: Provisión de computadoras, conexión a Internet gratuita, software educativo, mantenimiento de los equipos para las escuelas, pagos de viáticos y refrigerio a los profesores y alumnos participantes de los talleres y cursos adicionales, patrocinio de cursos y capacitaciones adicionales para docentes y estudiantes de la FDE, parte del pago del curso de alumnos-monitores de los laboratorios de informática.
- VITAE (asociación civil sin fines de lucro): Pago del sitio Enlaces-Brasil, pago de los honorarios del webmaster, pago de los honorarios

de las instructoras y coordinadoras pedagógicas, parte del pago del curso de alumnos monitores de los laboratorios de informática, pago de viáticos y refrigerio para reuniones de coordinación entre Enlaces-Brasil y los profesores/alumnos.

Actualmente, los principales socios estratégicos de Enlaces-Brasil son Goldman-Sachs Foundation, Accenture, Banco Mundial, SESCUELA São Paulo, SESCUELA Bahia, SESCUELA Ceará y VITAE.

- Goldman-Sachs Foundation: Continuación del programa en São Paulo; ampliación de las actividades a otros cuatro estados brasileños; pago de la coordinación nacional, de las coordinadoras de cada Estado y de la coordinación pedagógica; alquiler y mantenimiento de la oficina; pago de las actividades de capacitación, incluyendo alquiler de equipos, alojamiento e infraestructura; evaluación externa y producción de materiales.
- Accenture: Formación de telecentros, capacitación de alumnos monitores de telecentros, pago de la coordinación de telecentros, producción de materiales para Internet, acompañamiento de las actividades en las escuelas y evaluación externa.
- www.ensino.net: Apoyo para el hosting de materiales del proyecto telecentros.

Además de las instituciones y empresas identificadas que han sido colaboradores claves para Enlaces-Brasil, el programa World Links coordinó sus actividades a través de sociedades y alianzas locales, regionales y nacionales con organizaciones públicas, privadas y no gubernamentales alrededor del mundo¹¹⁵. En la entrevista con REDAL, Marcos Pessoa, de la Secretaría de Educación del Estado de São Paulo, agregó que muy pocas empresas han establecido alianzas estratégicas para promover la informática educativa con el objetivo de apostar al desarrollo sostenido. Hubo un acuerdo con Telefónica durante un tiempo, pero luego es el Estado quien garantiza el sostenimiento de los recursos.

Actualmente, el principal colaborador de Enlaces-Brasil en São Paulo es la Secretaría de Educación estatal, a través de la Gerencia de Informática

¹¹⁵ Entre ellos figuran: British Council & British Council Australia, Commonwealth Network for Schools and Education (CENSE), Counterpart International, Development Education Program of the World Bank (DEP), Educational Object Economy (EOE) Foundation, Global SchoolNet (GSN) Foundation, Global Learning and Observations to Benefit the Environment (GLOBE) Program, The International Education and Resource Network (IERN), Education Development Center's (EDC)-Center for Children and Technology, Japan International Cooperation Agency (JICA), Partners of the Americas, Research Machines, Schools Online, Sister Cities International (SCI), SRI International, TechDev, ThinkQuest, U.S. Agency for International Development (USAID), U.S. Peace Corps World Wise Schools, UN CyberSchool Bus, UNDP (SDNP), UNESCO-Learning Without Frontiers (LWF), UNICEF Voices of Youth, y World Wildlife Fund. Además, se han establecido lazos con las siguientes organizaciones y redes escolares regionales y nacionales: Canada Schoolnet, Education Network Australia (EdNA), KONET World (Japón), European Schoolnet, EDUfi (Finlandia), EDUNET (Francia), Schulen ans Netz (Alemania), Ismennt (Islandia), BDP (Italia), Skolenettet (Noruega), nónio século (Portugal), programa de Nuevas Tecnologías (España), educa (Suiza), Swedish Schoolnet (Suecia), Windows on the World (Gran Bretaña), Netdays Europe, South Africa Schoolnet S.A., Enlaces-Brasil (Chile) y Secretaría de Educación de Nuevo León (México). Las siguientes corporaciones han proporcionado apoyo al Programa WorLD como socios globales: Security Storage, Sun Microsystems, 3Com, UR Labs, Microsoft, Cisco Systems, Lucent Technologies, y JDL Technologies.

Pedagógica (GIP). Esta gerencia brinda a la Red apoyo directo e indirecto, y si bien no les entrega dinero, les permite entrar a las escuelas y trabajar directamente con los profesores y alumnos, apoyar los proyectos y hacer un puente directo con las instituciones.

De acuerdo a las directrices iniciales trazadas por World Links, Enlaces-Brasil debería entrar a través de las secretarías de Educación de cada Estado, pero actualmente se están expandiendo también hacia las secretarías de los municipios, las escuelas privadas y las empresas.

Por parte de World Links tuvieron financiamiento llegado de Goldman-Sachs Foundation y Accenture (Londres), durante los años 2003 y 2004. También recibieron equipamientos (iPaq) de HP para usarlos en las escuelas: fueron 50 máquinas que utilizaron en el proyecto GRUDI (Grupo Digital de la Comunidad), una nueva versión de los telecentros. Actualmente, Enlaces-Brasil está esperando que World Links les envíe los recursos que Goldman-Sachs Foundation y Accenture les destinaron para el año 2005, proceso que se ha retrasado.

Además, la GIP compró a Enlaces-Brasil el proyecto Arte da Palabra¹¹⁶, que involucrará a 180 profesores y a 9 mil alumnos de escuelas que no participaron de la red hasta ahora. Este es el primer proyecto de la Asociación Enlaces-Brasil.

A pesar de estas alianzas, Enlaces-Brasil tiene dificultades de financiamiento, lo que repercute en el desarrollo de actividades y proyectos, dificultando su implementación y obligando a redefinir las actividades para ajustarlas al presupuesto. Esta situación se torna más crítica en su actual estado de asociación, ya que la independiza económicamente de World Links. Pero, a su vez, el ser asociación es el primer paso para poder constituirse en ONG y recibir aportes estatales.

Al interior de las escuelas se reproduce el esquema de financiamiento: parte lo reciben desde la Secretaría de Educación del Estado de São Paulo y desde ahí se utilizan recursos para el mantenimiento del equipamiento. Como ya se ha mencionado, los entrevistados consideran que ese dinero es insuficiente.

"Otro obstáculo es la falta de dinero para mantenimiento y equipamiento: la manera como lo solucionamos fue hacer una fiesta con la comunidad para comprar equipos." (Director de Escuela Secundaria Urbana 5, 05BR2PE2)

Otra fuente de recursos, adicionales al dinero recibido desde la Secretaría, es la asociación de padres y apoderados, quienes apoyan la recaudación de fondos y la generación de alianzas con entidades locales.

¹¹⁶ Véase <http://www.artedapalavra.pro.br>.

“El soporte técnico lo recibimos por colaboración. El hijo de una de las funcionarias trabaja con TIC y él cobra los repuestos, sin cobrar el servicio. La escuela no está en condiciones de poder pagar.”
(Coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 5, 05BR2PE6)

“Es difícil, no se tiene dinero para comprar tinta, lo tiene que generar la escuela, y si se requiere soporte técnico la escuela debemos llamar a uno y pagarle por cuenta de la institución y de la APM (Asociación de Padres y Maestros)” (Coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 8, 08BR21PE6)

III. Redes

a. Pertenencia

Los entrevistados que se sienten parte de Enlaces-Brasil expresan que la pertenencia está dada en el compromiso de participar en las actividades de la Red, porque reciben capacitación y forman parte de una comunidad (a raíz del apoyo que el programa le entrega a la escuela), porque hay más oportunidades y un reconocimiento por su trabajo. Es frecuente escuchar comentarios como los siguientes:

“Sí, después de tantos años, ya lo siento parte de mí, por estar participando te terminas involucrando. Yo no sabía de proyectos, yo aprendí con Enlaces-Brasil. Todo el mundo colabora, no te sientes solo.”
(Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE11)

“Colaboramos con Enlaces-Brasil. La red es nuestra segunda casa, colaboramos en la inclusión digital.”
(Alumna de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE3A)

Aun cuando la mayoría de los proyectos que se desarrollan en las escuelas son generados por las propias instituciones -a partir de temas definidos por los profesores y los alumnos-, éstas iniciativas también son calificadas como parte de Enlaces-Brasil porque trabajan en base a la “filosofía de la Red”: planificación de actividades, uso de las TIC como apoyo al desarrollo de proyectos, colaboración entre pares y difusión de resultados. Lo que es concordante con la visión de Enlaces-Brasil de entregar las herramientas para realizar el trabajo y no el trabajo finalizado.

“Los proyectos de la escuela siguen la misma filosofía de Enlaces-Brasil, es decir, se preocupan

más de la asociación y de la formación en las áreas, para llegar a la formación de los alumnos.” (Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE6)

“El proyecto ‘Agua’ involucra a varias disciplinas. Cada disciplina tiene sus objetivos específicos, cada una desarrolla las actividades pero dentro de un trabajo en conjunto, colaborando con otros. Los alumnos están motivados, tienen varias actividades, no sólo en la SAI [sino también] con música y en el aula. No serían tan interesante si [el trabajo] sólo fuera en la sala de informática. Se debe tener objetivos claros para que no se pierda tiempo.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE11)

Para la mayoría de los profesores, el hecho de pertenecer a la Red les ha impactado en su planificación de trabajo. También les generó una mentalidad más abierta, interés por aprender más y flexibilidad para trabajar con nuevas metodologías. Esto lo aprendieron inicialmente en la capacitación de Enlaces-Brasil y, posteriormente, en el ejercicio de llevar a la práctica lo aprendido y participar de las actividades de la Red.

“Enlaces-Brasil me amplió la visión de la educación, y siempre uno tiene más cosas para aprender, y así más cosas para enseñar.” (Coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 8, 08BR21PE6)

“El profesor trabaja más como orientador, facilita y organiza, porque los alumnos ya tienen el dominio tecnológico, ya que tienen acceso a Internet en la escuela o en otras partes. El profesor no pierde su lugar, la relación es más próxima y eso asusta a los docentes.” (Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE6)

A los alumnos, la participación en la Red les ha permitido una apertura de fronteras (al participar de proyectos y navegar en Internet), mayor motivación para estudiar, más interés por asistir a la escuela, un mejoramiento de la disciplina y la autoestima, mayor responsabilidad, una ampliación del vocabulario y el enriquecimiento de la redacción. Además, los estudiantes aprendieron a cuidar y respetar la sala de informática.

Ejemplo de esto es el caso observado en una escuela, que tiene una antena para conectarse a Internet en el patio de recreación. Los alumnos se preocupan de no jugar a la pelota en ese sector para no interrumpir la conectividad y el trabajo en proyectos. Los profesores de esta institución comentan que la sala de ambientación informática es un “santuario”, en el

sentido de que los profesores y sobre todo los alumnos se preocupan por mantenerla en buenas condiciones: destacan que es lugar más cuidado y limpio de la escuela, lo cual se comprobó al visitar la institución.

“Los alumnos, principalmente, se sienten más poderosos, con más coraje, están más próximos a la escuela.” (Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE6)

“Estimula a los alumnos a querer aprender, estudiar, saber más. Trabajar sólo en el aula, con un mismo profesor, es muy cansador para los niños que son inquietos. La SAI es un estímulo. Es otro factor que va a animar a los alumnos a estudiar.” (Director de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE2)

El mayor sentido de pertenencia entre los alumnos se presenta en los monitores, explicado por su compromiso y participación en las actividades de la Red.

“Me siento parte de Enlaces-Brasil, tengo más oportunidades, reconocen mi trabajo.” (Alumno de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE7A)

El impacto en la escuela ha sido el mejoramiento de la relación entre profesores y alumnos y entre escuelas, padres y apoderados, quienes visualizan que sus hijos tienen mejores expectativas de vida, lo que ha provocado -en algunos casos- un aumento en el número de matrícula de la institución. Además, es altamente valorado tener un laboratorio de informática que se utiliza a tiempo completo.

“Los alumnos que trabajan el proyecto ‘Atlas de la Diversidad’ y hablaron con los padres, ellos tenían la misma reacción al comenzar Enlaces: que era absurdo, que no se iban a comunicar con otras partes del mundo, que no es real, que lo está inventando. Pero ahora están entendiendo mejor, ahora sienten a sus hijos como personas especiales en la escuela, porque los alumnos se sienten importantes y los padres están contentos, y también se sienten importantes.” (Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE6)

“Los alumnos están más interesados, tienen voluntad de venir a la escuela.” (Director de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE2)

En general, existe la visión entre los distintos entrevistados de que si la escuela está en Enlaces-Brasil, ellos pertenecen a la Red. Esto refuerza la idea de que la apropiación del proyecto al interior de la institución debe involucrarse como un todo y no por un grupo, ya que de lo contrario produciría segregaciones y no el acceso a la comunidad que se pretende fomentar.

“Nos sentimos parte de Enlaces-Brasil porque el proyecto está en el colegio, tenemos computadoras en la escuela, por proyectos, porque conocemos cosas nuevas y sabemos que podemos mejorar eso.” (Alumna de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE3A)

b. Intercambio

El objetivo principal de la formación de World Links es la generación de una comunidad que sirva para la comunicación entre profesores y alumnos de distintas partes del mundo. Por ello, uno de los factores claves de la Red es el intercambio. Si bien en la propuesta original se propicia la reciprocidad internacional, en las escuelas de Enlaces-Brasil éste se ha caracterizado por ser al interior de las instituciones y entre establecimientos educativos nacionales. La dificultad para el intercambio internacional se ha debido, fundamentalmente, a la lengua, ya que no existen muchos participantes de World Links que se comuniquen en portugués.

De acuerdo a los datos recopilados, se pueden establecer los siguientes tipos de intercambio entre las escuelas de Enlaces-Brasil:

- intercambio considerado como trabajo interdisciplinario en el interior de una escuela, donde un grupo de profesores diseña, organiza y trabaja un mismo tema desde su área curricular.

“Las escuelas que no trabajan en Enlaces-Brasil tienen proyectos propios, pero (...) son proyectos de cada disciplina, localizados, no como el de ‘Agua’, [que es] interdisciplinario y un proyecto donde todos participan, hasta la dirección.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE11)

“Los proyectos logran mantener unida a la escuela, se produce más. Cuando terminamos la reunión de consejo, los alumnos preguntan qué proyecto van a hacer.” (Docente no participante de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE5)

- intercambio entre los alumnos de una escuela, que consultan a sus pares sobre diferentes temáticas a investigar, trabajan en equipos y colaboran entre ellos.

“El proyecto ‘¿Será que estoy?’, sobre sexualidad, tiene la misma estructura del ‘Tiradúbidas’: los niños hacen sus preguntas, sobre uso de preservativos, cuándo ir al ginecólogo, etcétera. Y los alumnos investigan en el laboratorio, en Internet, y ponen las respuestas en el site de Enlaces-Brasil.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 5, 05BR2PE12)

- intercambio con personas externas a la escuela y al país, a través de Internet, ya sea en el foro de Enlaces-Brasil, en web sites de la institución, por correo electrónico u a través de otros recursos TIC.

“Implica estar en contacto con otras escuelas, no solamente de usar Internet, e-mail, sino conocer cómo están otras escuelas, sus sucesos, fracasos, y juntos se intentan mejorías.” (Director de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE2)

“Propósitos de trabajo, desafíos, se siente que uno no está solo, estás sintonizado con el trabajo de otros, se comunican con alumnos de otras escuelas. Yo pensaba que eso iba a ser imposible, por la lengua [idioma] y por el lugar donde se encuentran los alumnos, y resultó y fue muy rico. Los alumnos de clase pobre tiene la posibilidad de comunicarse con alumnos de otros países.” (Director de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE2)

“Le da interés a los alumnos en conocer cómo trabajan otros grupos, les amplía los horizontes, [les permite entrar en] contacto con personas de regiones diferentes, se cuestionan lo que otros aprenden, intercambian experiencias.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 8, 08BR21PE11)

“Dentro del site de Enlaces-Brasil tienen un foro en el que constantemente se comunican y presentan sus proyectos, se consultan cómo fue el trabajo, se conocen los proyectos a través de ese foro. El foro está abierto para poder conversar sobre los proyectos, consultar cómo hacer cosas, hay colaboración, ayuda.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 8, 08BR21PE12)

- intercambio entre los alumnos monitores y los alumnos participantes de diferentes iniciativas, donde los primeros apoyan el trabajo de los proyectos.

"[En el] proyecto de monitoría de informática, los que fueron capacitados para ser monitores dan clases a los alumnos que no saben nada de computación, preparan las clases con los objetivos y fundamentos de Enlaces-Brasil, con estructura de las actividades, una vez a la semana. Y cuando finalizan, los alumnos recién capacitados continúan con el trabajo de proyecto. Es la fase 0 de Enlaces-Brasil, quieren que los niños tengan una perspectiva de vida diferente, que sepan escribir, seleccionar formas de investigar. Es un desarrollo mucho mayor que sólo aprender a usar la computadora."
(Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 05, 05BR2PE12)

- intercambio como red social entre alumno, profesor y comunidad.

"Se abren las cuatro paredes del aula, mayor contacto con los profesores, el intercambio con la comunidad." (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 8, 08BR21PE11)

"Enlaces-Brasil me ayudó a descubrir la relación entre profesor y alumno: que los dos podían aprender, los dos podían crecer." (Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE6)

- intercambio de los profesores a nivel de la Red, con participantes de otras escuelas.

"Yo mantengo contacto con otros profesores de Enlaces-Brasil de otras escuelas, por amistad, proyectos, intercambio de experiencias, desarrollo de planos de aula, discusiones filosóficas." (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 5, 05BR2PE12)

"Sí, en el foro estoy siempre en contacto, me comunico para resolver problemas en conjunto, para colaborar en proyectos, para mantener la red activa." (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE12)

IV. Otros

a. Facilitadores

Los elementos que se visualizan como facilitadores del desarrollo de Enlaces-Brasil se pueden agrupar en tres grandes campos: recursos humanos, equipamiento y contenido. Estos ámbitos no son excluyentes ni están aislados, sino que se convierten en facilitadores en la medida en que actúan en conjunto.

La calidad de los recursos humanos al interior de la escuela resulta esencial, por el apoyo de la dirección, y el compromiso y motivación de los profesores y alumnos. En este sentido, la formación de alumnos monitores, que permiten la accesibilidad a los recursos y la entrega de apoyo a profesores y alumnos, para el desarrollo de las actividades de la Red, se destaca como facilitadora primordial.

“El apoyo de la escuela, planificación de la escuela, movilidad de tiempo, colaboración de otros profesores cuando necesitaba apoyo, soporte en la SAI, la coordinación entre los participantes del proyecto, una buena comunicación.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE11)

“¿Cómo llegan a ser monitores? Son seleccionados por el coordinador, los alumnos que ya son monitores continúan al año siguiente y se incorporan nuevos que estén interesados. (...) Algunos alumnos participaron en capacitación de monitores de Enlaces, otros alumnos recibieron capacitación de la escuela de informática del barrio, algunos de los alumnos son profesores de esta escuela, y ayudan al mantenimiento de las computadoras de la escuela. (Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE6)

“Si un alumno quiere usar la sala de informática para alguna tarea lo hace con los monitores. Primero debe pedírselo a la coordinadora o a la dirección, y esto es para verificar que los alumnos hagan un buen uso (virus, sites inapropiados) y los monitores ayudan con eso, están siempre presentes en la SAI.” (Coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 8, 08BR21PE6)

“Otra dificultad era aprovechar bien el tiempo, que no se utilizara para jugar. Y se comenzó a trabajar con alumnos monitores para que facilitaran el

trabajo de los alumnos. Los monitores llegaron para apoyar el trabajo de los alumnos, se optimiza el tiempo". (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 8, 08BR21PE11)

Como recurso humano externo a la escuela, se encuentra el apoyo del equipo de Enlaces-Brasil que, a través de la capacitación, les entrega las herramientas a los docentes y, por medio del acompañamiento, apoya el trabajo de las escuelas. Dentro de este mismo aspecto, la adaptación de World Links al contexto local, realizada por el equipo de Enlaces-Brasil, ha permitido acercar la Red a la escuela, respondiendo a las necesidades y requerimientos de las instituciones.

"El proyecto pedagógico institucional de la escuela incorpora TIC, en base a proyectos. Con Enlaces conseguimos organizarnos y trabajar un poco mejor, dentro de las planificaciones de clases los profesores comenzaron a usar las TIC en sus trabajos, envolviendo pedagogía con TIC." (Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE6)

"Toda la capacitación de Enlaces-Brasil, el acompañamiento pedagógico próximo de la red, que es online y presencial, y la capacitación de los alumnos. La apertura de escuela y el apoyo de la dirección." (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 8, 08BR21PE12)

"Es una práctica, teníamos las computadoras y no sabíamos que hacer con ellos, en nuestra visión sólo era una máquina electrónica. [Hace cinco años que están en Enlaces-Brasil y se dieron cuenta de que se podían usar las computadoras de una forma diferente.] Nos enseñaron la telecolaboración, cómo los alumnos de esta escuela podrían desarrollar un proyecto con alumnos de otro país, y no nos imaginábamos, nos parecía un absurdo, pero Enlaces-Brasil nos dio esa posibilidad. Es una gran red, una red que entrelaza todos los lugares, y me mostró que el mundo es más grande que el aula. El programa me dio capacitación y me mostró una asociación entre profesores y alumnos, porque antes de participar en la red creíamos que el profesor lo sabía todo." (Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE6)

Otro elemento facilitador es el equipamiento: tener un laboratorio funcionando óptimamente y con conectividad facilita el uso de los recursos TIC para el desarrollo de los proyectos.

“No es que el profesor le entregue el conocimiento al alumno y este lo reciba; es otra forma de conocimiento, ya que puede contactarse con otras personas y estar buscando en diferentes situaciones. Al intercambiar con otros alumnos pueden aprender mucho más, buscar, investigar y organizar el conocimiento, y eso lo posibilita Internet.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 8, 08BR21PE11)

“Una de las ventajas de participar de Enlaces es tener el laboratorio funcionando.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 5, 05BR2PE11)

El contenido de las actividades de la Red en las escuelas también se considera un elemento facilitador, ya que abordar temas que son significativos para los alumnos genera motivación para trabajar y participar. Además, los contenidos trabajados están alineados al currículum, por orientación de Enlaces-Brasil, lo cual permite que los profesores aborden los proyectos en concordancia con los contenidos curriculares que sus alumnos deben aprender, y no como actividades extracurriculares.

“Los alumnos comienzan a construir su conocimiento, son más participativos. Si no es difícil trabajar porque los alumnos no tienen expectativas y así ven que hay otras cosas interesantes, se les abren las puertas, están más estimulados.” (Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE6)

“Al trabajar algún contenido en [el marco de un] proyecto le queda más al alumno. Por eso se trabaja en proyectos interdisciplinarios.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE12).

b. Obstáculos

Los aspectos facilitadores también pueden ser obstaculizadores, cuando no se desarrollan de la forma esperada. Es decir, pueden ser factores críticos que impulsan o frenan el desarrollo de los proyectos. Así, la carencia de recursos humanos, equipamiento y contenidos también son percibidos como elementos que dificultan el desarrollo de la Red en las escuelas, desde la perspectiva de los profesores involucrados y no involucrados, al

reflexionar sobre las dificultades para que sus pares no participantes se integren al trabajo de proyectos.

Lo cierto es que las escuelas difieren en la percepción de Enlaces-Brasil en cuanto a lo que es un obstáculo, a excepción del equipamiento.

De todos modos, hay consenso respecto a que la falta de financiamiento representa una dificultad para la coordinación de la Red, ya que dificulta su implementación e impide su expansión. También es considerado como una barrera el idioma, que hace difícil el intercambio internacional entre escuelas, por haber pocos integrantes de habla portuguesa y escasos materiales en esa lengua.

Los recursos humanos, en términos de falta de apoyo directivo y ausencia de compromiso por parte de los profesores no involucrados en la red, se traduce en una escasa o nula preparación para el trabajo en proyectos colaborativos y una negativa disposición al uso pedagógico de las TIC.

“La gran mayoría de los alumnos está interesado y va a la SAI (sala de ambientación informática), la mayoría sin los profesores, porque sus profesores no quieren ir, porque los alumnos saben más que ellos y por dificultades de planificación.” (Director de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE2)

El equipamiento es un obstáculo cuando existe un laboratorio informático sin un adecuado mantenimiento, con falta de recursos e insumos y mala conectividad, lo cual dificulta el trabajo en proyectos. A nivel macro, la ausencia o escasez de equipamiento adecuado también es visto como un obstaculizador.

“Es estresante el trabajar con los alumnos en la SAI porque no hay dinero para arreglar algún problema que generen los alumnos.” (Coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 5, 05BR2PE6)

El contenido es un coartador cuando existe una falta de entendimiento respecto de los propósitos que persigue la Red en cuanto al uso pedagógico de los recursos TIC.

“En cuanto a metodología, el profesor debe saber qué quiere hacer, la planificación [es esencial] porque sino es sólo una máquina para escribir texto.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE11)

“El proyecto de escuela contempla de cierta forma las TIC, pero tenemos dificultades porque un grupo grande de profesores no las usa, la mayoría no lo

logra. Los que si lo logran, ven la TIC como una herramienta; otros lo ven sólo como una máquina para escribir.” (Docente participante y coordinador pedagógico de Escuela Secundaria Urbana 6, 06BR2PE6)

El tiempo es un factor no considerado como facilitador y que por lo general es visto exclusivamente como un obstáculo. Se menciona la falta de tiempo para aprender una nueva modalidad de trabajo en el aula, el espacio temporal que se requiere para planificar y trabajar en proyectos, y la falta de horarios para acceder a los recursos informáticos.

“Además, los profesores ganan poco dinero y deben trabajar en dos o tres escuelas y no tienen tiempo para capacitarse: la capacitación se hace en la escuela cuando el profesor está trabajando otra institución. No hay disponibilidad de tiempo. La escuela no va liberar al profesor para que participe de capacitación.” (Docente no participante de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE5)

“El problema es el tiempo... yo sé que nosotros a veces nos creamos muros y que dando la apertura un poco, va a resultar, la apertura de cada profesor.” (Docente participante de Escuela Secundaria Urbana 7, 07BR21PE12)

Enlaces Mundiales Paraguay

1. Introducción

La República del Paraguay, situada en el centro de América del Sur, limita con Argentina, Bolivia y Brasil. El país está dividido en 17 departamentos y la ciudad capital, Asunción.

La superficie total de Paraguay es de 406,750 km². Su población fue estimada¹¹⁷ en 2002 en 5,930,000 habitantes. El 43% de la población paraguaya habita en zonas rurales. La tasa de crecimiento es del 2.51%. La densidad poblacional es de 13 habitantes por km². En Paraguay, tanto el castellano como el guaraní son lenguas oficiales, siendo el único país oficialmente bilingüe de América Latina.

La educación en Paraguay está regida por la Ley General de Educación, N° 1264¹¹⁸, que se promulgó el 26 de mayo de 1998. La ley regula la educación pública y privada, establece los principios y fines generales que la inspiran y orientan, regula la gestión, la organización, la estructura del sistema educativo nacional, la educación de régimen general y especial, el sistema escolar y sus modalidades, determina las normas básicas de participación y responsabilidades de los miembros de las comunidades educativas, de los establecimientos educativos, las formas de financiación del sector público de la educación y demás funciones del sistema.

En cuanto a educación, la tasa de alfabetismo para la población de 15 años o más es del 93.4%. La tasa neta de matriculación para el nivel primario alcanzaba en 1999 a 91.5% y para el nivel secundario a 50.1%¹¹⁹. La matrícula total es de 1,411,921 estudiantes atendidos por 86.359 docentes¹²⁰.

La educación formal se estructura en tres niveles: el primero comprende la educación inicial y la educación escolar básica; el segundo, la educación media; y el tercero, la educación superior. La educación inicial comprende dos ciclos. El primer ciclo se extiende hasta los tres años inclusive y el segundo hasta los cuatro años. El preescolar, para los niños de cinco años, pertenece a la educación escolar básica y es incluido en la educación escolar obligatoria. La educación escolar básica comprende nueve grados y es obligatoria. La educación media comprende el bachillerato o la formación profesional y tiene tres cursos académicos. La educación superior se desarrolla a través de universidades e institutos superiores y otras instituciones de formación profesional del tercer nivel.

¹¹⁷ Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos <http://www.dgeec.gov.py/>

¹¹⁸ Ministerio de Educación y Cultura
http://educacionsuperior.mec.gov.py/disp_legales/index.php

¹¹⁹ Indicadores educativos 2003, Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos.
<http://www.dgeec.gov.py>

¹²⁰ MERCOSUR Educativo <http://sicmercosul.mec.gov.br/asp/Estatistica/globales.asp>

El nuevo sistema de educación paraguaya se ajusta a los siguientes principios: el afianzamiento de la identidad cultural de la persona, el respeto a todas las culturas, la igualdad de condiciones para el acceso y permanencia en los centros de enseñanza, el valor de trabajo como realización del ser humanos y de la sociedad, la efectiva igualdad entre los sexos y el rechazo de todo tipo de discriminación, el desarrollo de las capacidades creativas y el espíritu crítico, y la promoción de la excelencia, entre otros.

Durante la implementación del programa Enlaces Mundiales Paraguay, el rol de la tecnología en la educación no estaba contemplado o resuelto en la legislación paraguaya. Al modernizar y reformar su sistema educativo, Paraguay enfrenta muchos retos en todas las áreas. No obstante, varios gobiernos y ministros han querido ofrecer respuestas al problema de la tecnología, pero debido a cambios políticos y los costos, no han logrado promover una legislación que podría normalizar la integración de la tecnología dentro de la educación.

2. Resumen descriptivo de la Red

a. Historia

Paraguay fue uno de los primeros cuatro países en América Latina en los que se realizó un piloto del proyecto. En septiembre de 1997, llegó al país la primera misión del Banco Mundial para realizar estudios de análisis de implementación. En esa ocasión, sugirió la conformación de un Comité integrado por representantes del sector educativo y empresarial, público y privado, con el objetivo de apoyar el desarrollo del Programa.

La iniciativa de introducir la utilización de las TIC en las instituciones educativas de Paraguay surge como respuesta del Ministerio de Educación y Cultura a la necesidad de actualizar el sistema educativo. El Programa de Mejoramiento de la Calidad de la Educación Secundaria (MECES) fue el encargado de realizar las gestiones de implementación del Programa World Links, del World Bank Institute, en el marco de la reforma educativa nacional.

Enlaces Mundiales Paraguay, WorLD se propone: integrar TIC en el currículum escolar vigente para la formación media y técnica, implementar el plan piloto de incorporación de TIC en el trabajo de aula, promover la capacitación docente para uso pedagógico de la red Internet, y desarrollar proyectos colaborativos telemáticos que permitan a estudiantes integrarse a la aldea global.

En la fase inicial, en 1998, se seleccionaron 12 escuelas de varias zonas administrativas de Asunción. Primero, cinco instituciones públicas dieron inicio al plan piloto, con el fin de analizar la viabilidad del proyecto, en los meses de diciembre de 1997 y enero de 1998. Allí se capacitaron a los docentes de esos establecimientos en el manejo de los recursos de

Internet. Luego, a principios del mes de febrero de 1998, siete instituciones más fueron incorporadas al programa, dándose inicio al desarrollo de cuatro proyectos colaborativos de intercambio nacional, definidos en el Curso "Capacitación a Capacitadores" impartido por instructores de Chile, México y Colombia. En esa oportunidad recibieron capacitación 40 participantes: 36 docentes y 4 técnicas del Departamento de Formación Docente y de Curriculum del Ministerio de Educación y Cultura¹²¹. Al final de la sesión, los participantes de los 12 colegios crearon sus propias páginas web para sus respectivos colegios y empezaron a preparar proyectos colaborativos.

En la reunión de Coordinadores del Programa WorLD, llevada a cabo en Washington DC en julio de 1998, se informó sobre la expansión del Programa Enlaces Mundiales para el Desarrollo en los países participantes. Paraguay accede a la posibilidad de expandir el programa a las zonas rurales y a instituciones de alto riesgo.

Para diciembre de 1998, se habían recibido las postulaciones de 37 instituciones públicas, algunas de alto riesgo, procediéndose a la selección, previa verificación de cumplimiento a los requerimientos establecidos, especialmente la posibilidad de conexión al Internet. En el mes de enero se realizó la primera capacitación dirigida a los supervisores, directores y docentes de las instituciones seleccionadas, que en febrero de 1999 recibieron la Capacitación de WorLD Links. Entonces, con la integración de 28 nuevos colegios, se inició una etapa más del programa.

En el año 2000, la meta de Enlaces Mundiales en Paraguay era llegar a 50 instituciones educativas del sector público, para lo cual se realizó en octubre de 1999 una convocatoria a colegios del sector público interesados en incorporarse al programa.

Luego, una alianza con Schools Online¹²² permitió sumar 10 escuelas a las 50 existentes. Schools Online financió computadoras, equipamiento para establecimiento de redes y apoyo técnico para las nuevas escuelas, mientras que WorLD Links costó actividades de desarrollo profesional para docentes, apoyo pedagógico y financiamiento para evaluación.

¹²¹ Enlaces Mundiales Paraguay

<http://web.archive.org/web/20000420064148/www.enlaces.edu.py/index.htm>

¹²² <http://www.schoolsonline.org/>. Schools Online tiene como objetivos:

-Promover, apoyar y acompañar la implementación gradual y sistemática de los recursos informáticos, en educación, en un contexto innovador y experimental integrando la comunidad global de aprendizaje, introduciendo en las aulas el uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, y

-Contribuir al mejoramiento de la calidad y equidad de la educación a través del apoyo a la formación, capacitación y perfeccionamiento de educadores, con el propósito de facilitar la innovación en las prácticas pedagógicas y la creación de comunidades de aprendizajes interactivas y cooperativas, utilizando la convergencia de telecomunicaciones e informática.

Según un informe de World Links del año 2003, el número total de escuelas que eran parte del programa ascendía a 60¹²³ -primordialmente se trataba de instituciones educativas públicas secundarias, urbanas y semiurbanas-. En el programa participaron directamente alumnos, docentes y directores de instituciones educativas públicas, dependientes del MEC. Se seleccionaron instituciones del interior del país, sobre todo aquellas que no tenían oportunidad de acceder a los beneficios ofrecidos por el programa: equipamiento, conectividad y capacitación. En el inicio, las escuelas participantes eran técnicas (electricidad, informática, contabilidad) por contar con el equipamiento inicial requerido por el programa.

Después de cuatro años de implementación, el programa se sostuvo durante dos años más (hasta fines del año 2002) sin llegar a consolidarse como una red nacional con presencia institucional local o económicamente independiente de WorLD Links.

3. Análisis de la Red a través de los factores críticos

Dado que Enlaces Paraguay no ha podido sostenerse a lo largo del tiempo, analizaremos la Red a través de los mismos factores críticos utilizados para el resto de las redes escolares de este estudio, pero los presentamos organizados de una manera diferente. Hemos organizamos los factores críticos en tres grupos distintos: aquellos que actuaron como facilitadores, los que obstaculizaron la Red y aquellos que eran obstaculizadores pero que fueron superados.

En este apartado analizaremos los factores críticos que han sido facilitadores del proceso y que se evidencian a través del legado del programa (capacitación, pertenencia y propósito pedagógico), y los que han sido obstaculizadores del mismo (liderazgo del ministerio, tiempo, reflexión y experimentación). También analizaremos aquellos que se presentaron como grandes desafíos y luego pudieron ser superados (infraestructura y finanzas).

a. Factores críticos facilitadores. El legado de Enlaces Paraguay

Algunas pocas escuelas han seguido participando en proyectos internacionales. Por ejemplo, participan en proyectos de otras redes escolares de la región, principalmente en los de Red TELAR, de Argentina. Si bien las escuelas aprendieron a participar en proyectos colaborativos, una vez finalizado el programa Enlaces Mundiales Paraguay, cuando intentaron llevar adelante por iniciativa propia proyectos de características similares a nivel nacional, no tuvieron respuesta de otras escuelas.

¹²³ Word Links Report, October 2002-June 2003

Sin embargo, Enlaces Mundiales Paraguay dejó un claro y notable legado entre las escuelas, profesores y alumnos que participaron. El legado de Enlaces Mundiales Paraguay corresponde principalmente a dos de los factores críticos seleccionados para el análisis de las redes escolares de este estudio: capacitación y pertenencia. También desarrollaremos brevemente el factor propósito pedagógico, por ser otro de los legados del programa en la comunidad participante.

- **Capacitación**

Con respecto a la capacitación, la metodología de enseñanza basada en el trabajo por proyectos es uno de los legados más relevantes de Enlaces Paraguay. El modelo aplicado en Paraguay ha respetado la filosofía inicial de implementación de TIC del programa WorLD.

Enlaces Paraguay no sólo introdujo nuevas herramientas TIC a la escuela paraguaya sino, más importante aún, una pedagogía innovadora y atractiva para los docentes -el aprendizaje colaborativo basado en proyectos-. Aunque no todos siguen con acceso a la infraestructura tecnológica, muchas de estas escuelas y profesores hoy siguen implementando en su práctica cotidiana esta metodología que promueve la autonomía e independencia de sus alumnos.

“Los docentes han accedido a un sinnúmero de estilos de aprendizaje. El uso de Internet en el aula les permitió actuar como facilitadores, ayudando a los estudiantes a localizar información, a evaluar su validez y a aplicar esa información a un aprendizaje cooperativo y colaborativo.”
(Cristina Costa, ex Coordinadora Nacional, PYPE83)

“Esa forma de trabajo prendió (...) Nos permitió conocer a profesores de Paraguay, intercambiar materiales (...) Después no hubo más movimiento y nos preguntamos qué pasó con los trabajos cooperativos. Acá prendió la semilla, la filosofía [de trabajo del programa] se continua.”
(Docente participante de Escuela Secundaria Semiubana 25, 25PY22PE12)

La comunidad educativa que participó en el programa identifica a la capacitación ofrecida por el mismo como uno de los aportes más significativos que han recibido. Para ellos, la capacitación formal y la obtenida a través su participación en proyectos colaborativos ha sido una fuerte experiencia personal y, también, una oportunidad de desarrollo profesional.

“El legado de WorLD Links es que tenemos una masa crítica de docentes que puede llevar a cabo un programa de informática educativa en Paraguay (...) Los que hoy estamos en informática educativa, somos producto de WorLD Links. Lo que pude hacer en formación docente en

informática educativa fue gracias a lo que aprendí en WorLD Links. Hacíamos informática educativa antes, pero (...) no con una didáctica muy clara (...) La capacitación de los docentes tuvo un efecto positivo.” (Ramón Iriarte, Director Nacional de Educación Técnica PYPE81)

“Porque todo lo que yo aprendí (...) hoy es una realidad. Yo tengo todos los manuales de WorLD Links. Cómo programar una clase, cómo evaluar, o cómo puedo consultar a un compañero a través de la red (...) Cualquier trabajo, si no tiene un seguimiento, termina, aunque yo sigo siendo beneficiado con aquello que (...) aprendí 4 años atrás.” (Docente, Escuela Secundaria Semiurbana 25, 25PY22PE11)

- **Pertenencia**

Otro de los legados de Enlaces Mundiales Paraguay a los participantes del programa es el sentido de pertenencia a una comunidad. Los participantes de la Red sienten una fuerte añoranza por la comunidad virtual de colaboración y trabajo de Enlaces Paraguay.

“Pero quisiéramos retomar el trabajo colaborativo. Cuando es entre ellos nomás, se desaniman. A [los estudiantes] les entusiasma más cuando hay correo y cosas que enviar, eso los motiva. Les gustó el intercambio. Ayuda, motiva, ellos están compartiendo con gente de otro país, otras ideas, otra cultura”. (Docente de Escuela Secundaria Urbana, 25PY22PE11)

“Siempre estamos a la expectativa de que se retome el proyecto para darle continuidad. La gente está dispuesta. [Las instituciones] siempre nos dicen que están con ganas de volver a trabajar.” (Ramón Iriarte, Director Nacional de Educación Técnica, PYPE81)

El programa Enlaces Mundiales Paraguay es concebido por sus participantes principalmente como una red humana, donde existía compañerismo, ideas y trabajo compartido y comunicación.

“Siempre se ha destacado por un buen ambiente de trabajo, mucho entusiasmo, compañerismo y solidaridad. El programa ha sido más que un programa tecnológico, ha sido un programa de relaciones humanas.” (Cristina Costa, ex Coordinadora Nacional, PYPE83)

“[Enlaces significó] Elaboración de proyectos, juntar ideas comunes, encontrar espacios de comunicación a través de correo electrónico, diseño de páginas web con contenidos. Enlaces Mundiales les enseñó a los docentes a usar las

tecnologías, pero sin olvidar que eran personas, con encuentros cara a cara se crearon proyectos y también nuevos sistemas de evaluación.” (Coordinador Tecnológico de Escuela Secundaria Urbana 28, 28PY21PE6)

- **Propósito Pedagógico**

La capacitación y la participación en los proyectos colaborativos ha permitido que los participantes desarrollen una visión del objetivo de la Red que no se limita al mero aprendizaje del uso técnico de las TIC, sino a alcanzar objetivos educativos más amplios. Este legado de Enlaces Mundiales Paraguay ha permitido conformar una comunidad de educadores con una concepción profunda del rol de las TIC en la educación y de las redes, un factor que puede ser reconocido como un capital humano muy relevante para futuros proyectos de esta índole en el país y las escuelas.

El programa Enlaces Mundiales Paraguay surgió con el objetivo de contribuir a la mejora en la calidad y equidad en la educación, articulando el uso de los recursos que ofrecen las TIC con el currículo escolar vigente, acompañando a la Reforma Educativa Nacional paraguaya, en el nivel medio y técnico.

Los participantes de Enlaces Mundiales Paraguay conciben que el propósito pedagógico de su participación en el programa fue darse a conocer al mundo, acceder a información y a un mundo globalizado, y desarrollar habilidades cognitivas y personales en sus alumnos.

“La tecnología les ha dado oportunidad para que los estudiantes realicen trabajos significativos. Los alumnos han logrado productos que tengan valor fuera de su escuela, con una retroalimentación positiva sobre su trabajo y experimentando el logro de publicar o exhibir mediante el diseño de paginas web (...) Los beneficios principales fueron estimular el pensamiento, mejorar las habilidades lectoescritura por ordenador, proveer a los estudiantes y profesores de una multitud de recursos y sobre todo crear conciencia de que son parte de una comunidad global.” (Cristina Costa, ex Coordinadora Nacional, PYPE83)

“Los alumnos que participaron son más abiertos, tienen otra visión, más destrezas, más iniciativa, más creatividad, son más sociables. Se sienten más seguros, eso es lo que yo veo. Son más desenvueltos. Son menos tímidos, les sirvió para la creatividad. Esa apertura es lo que más veo. Y más seguridad. Y además conocen la tecnología y no les asusta (...) Enlaces fue espectacular. Es decir, los trabajos, los proyectos que hicimos.” (Director de Escuela Secundaria Semiurbana 25, 25PY21PE2)

“Siempre cada institución trabajó como una isla, y también como país, nadie los conocía. Se obtuvieron muchos resultados positivos para los chicos, porque tuvieron que aprender a exportarse, porque sabían que otros los estaban mirando.” (Coordinador Tecnológico de Escuela Secundaria Urbana 28, 28PY21PE6)

Los proyectos colaborativos les permitían involucrarse, además, en un aprendizaje activo y significativo para ellos. Entre los proyectos colaborativos más recordados, la comunidad participante del programa menciona a “Atlas Cooperativo Internacional” y “Literatura de las Américas”. Con respecto al primero, un ex alumno de una escuela secundaria urbana del programa sostiene: “A mí me sirvió mucho porque sigue siendo fuente de referencia en la web sobre la cultura de Paraguay. Es una de las pocas páginas en las que hay algo de Paraguay”. También agrega que a partir de su participación en el proyecto tienen “una formación diferente, siendo alumnos técnicos” (25PY21PE3B). Con respecto al segundo, una docente de la misma escuela, menciona que:

“La filosofía [del programa] tuvo su semilla ahí (...) Hicimos trabajo de campo, visitamos lugares, viajamos a colonias (...) [Los alumnos] elaboraron informes, páginas web y compartieron conclusiones generales del trabajo. Enfocamos en la vida de un autor de la literatura paraguaya (...) Fuimos al museo, a la ciudad natal del autor, Villarica. Porque acudíamos al lugar de los hechos se hacía más fácil la tarea.” (25PY21PE12)

b. Factores críticos obstaculizadores

En esta sección del informe de Enlaces Paraguay nos referiremos a los factores críticos que obstaculizaron el desarrollo y la permanencia de la red en el país, es decir aquellos en donde la Red no pudo superar las dificultades que se presentaron. Los factores críticos obstaculizadores más relevantes son: liderazgo (a nivel nacional, específicamente del Ministerio de Educación) y el tiempo como recurso físico. También analizaremos el factor reflexión y experimentación en este apartado.

- **Liderazgo**

El liderazgo en el programa Enlaces Paraguay presenta diferentes características de acuerdo al nivel, ya sea éste escolar o nacional.

Debido a la inexistencia de políticas de integración de TIC, existió una gran inestabilidad a nivel nacional para dar apoyo a la coordinación nacional de Enlaces Paraguay y también para alinear y dar cabida a la Red

en el plan educativo del país. La falta de políticas nacionales sobre el rol de las TIC en la educación siguió hasta ese momento, y a pesar del compromiso inicial del MEC con el programa. Así, no se logró diseminar a través de comunicados de políticas claros una visión de cómo las TIC y el programa Enlaces Mundiales encajaban en la educación y la sociedad en general en Paraguay. Tampoco se pudo alinear el uso de las TIC a las metas nacionales de educación paraguaya ya que el uso de TIC no estaba ligado al currículum, la evaluación y las prácticas de capacitación docente a nivel nacional.

A nivel nacional, el Ministerio de Educación no desarrolló un compromiso a largo plazo con respecto al programa. Con los cambios de gobierno y ministros, la coordinación de Enlaces Paraguay no halló la estabilidad necesaria para lograr la inserción de Enlaces Paraguay dentro de la estructura formal del MEC o el alineamiento de los propósitos del programa con los objetivos del estado para la integración de las TIC.

El Ministerio de Educación de Paraguay solicitó participar en el programa WorLD en el año 1997. Al año siguiente, Paraguay tuvo el primero de muchos cambios de gobierno, con el consecuente cambio de ministros de Educación y directores generales del MEC. Durante la historia de implementación del programa se registraron cinco cambios de ministros de Educación, lo que ocasionó dificultades en el desarrollo de la iniciativa. Según la coordinación nacional e internacional de Enlaces Paraguay y WorLD, el proyecto siempre tuvo muy buena acogida con los diferentes ministros y gobiernos, pero no siempre pudieron fortalecer al proyecto.

"Eso ha dificultado la continuidad de la implementación del programa debido a que cada cambio de ministro de Educación implicaba cambios de los directores Generales del MEC, así como darlo a conocer a las nuevas autoridades y saber qué departamento estaría haciendo de nexo, controlador o evaluador del programa WorLD. Esto llevaba un tiempo considerable." (Cristina Costa, ex Coordinadora Nacional, PYPE81)

El programa no tuvo apoyo formal del Ministerio de Educación. El ministerio no contó con una unidad de nuevas tecnologías, sólo designó como referente del proyecto al director de Educación Técnica, ya que era la persona que estaba más próxima al tema en cuestión.

"A nivel del ministerio y articulación con algún departamento ha sido mas difícil, por más que hemos tenido el apoyo de directores de Educación media y técnica. Los mismos funcionarios del ministerio no están preparados para acompañar una integración y/o articulación de TIC." (Cristina Costa, ex Coordinadora Nacional, PYPE81)

Según Ramón Iriarte, actual Director Nacional de Educación Técnica, para los docentes de Paraguay, Enlaces siempre siguió siendo un proyecto piloto, ya que el ministerio nunca lo formalizó.

“Los profesores esperaban que el ministerio formalizara de alguna manera la experiencia de World Links porque hasta el momento en el que estuvo en Paraguay siempre fue como un proyecto piloto, nunca llegó a tener carácter formal.” (PYPE81)

A pesar de los obstáculos que se presentaron, el programa pudo sostenerse hasta el año 2002. Pero en ese momento se decidió en el ministerio que había “otras necesidades prioritarias” en la educación de Paraguay (Cristina Costa, ex Coordinadora Nacional, PYPE83). Al respecto, un director de una escuela secundaria dijo: “Un ministro dijo que solo hace falta una pizarra y una tiza, y que una institución estatal no tiene posibilidad de mantener computadoras.” (26PY22PE2). Esto fue una coyuntura clave para la Enlaces Mundiales Paraguay, ya que le tocó transicionar del apoyo internacional al nacional en un momento cuando sus objetivos no eran alineados con la visión y prioridades del ministerio de entonces.

El resultante quiebre en la cadena de liderazgos del nivel nacional y su desarticulación con el nivel escolar ha sido un factor relevante en la falta de continuidad del programa en el país. Todo lo mencionado en los párrafos anteriores impidió que el ministerio, como líder nacional, y la Coordinación Nacional del programa pudiesen compartir responsabilidades y sostener el proyecto luego de su fase piloto.

Sin embargo, hasta el momento del cierre, el programa Enlaces Mundiales Paraguay contó con el fuerte liderazgo de la Coordinación Nacional del programa. Este liderazgo fue capaz de asumir un compromiso a largo plazo con el proyecto, a pesar de los obstáculos. También pudo generar autogestión y sostener otras cadenas de liderazgos, en especial las del nivel escolar, que permitieron que el programa pudiera llegar a los alumnos y los docentes.

“Algunos coordinadores [de informática] que estábamos más cerca de la capital siempre estábamos en comunicación con ella [la coordinadora nacional de WorLD], y cuando ella necesitaba cosas, nos las pedía. Pero nuestro trabajo era extra oficial, no era que estuviéramos asignados para trabajar con la coordinadora, sino que voluntariamente la gente se ofrecía y cuando ella lo necesitaba, nosotros la apoyábamos.” (Ramón Iriarte, Director Nacional de Educación Técnica PYPE81)

El liderazgo de la coordinación Nacional es reconocido especialmente por la comunidad por facilitar el conocimiento compartido, y transmitir y trabajar para sostener la visión de la Red y sus objetivos. Su rol es

recordado por los participantes de World Links con afecto, reconocimiento y nostalgia.

"La coordinadora nos veía, nos reunía, nos apoyaba."
(Directora de Escuela Secundaria Semiurbana 26, 26PY22PE2)

"La coordinadora ayudó bastante para que esto vaya adelante." (Directora de Escuela Secundaria Semiurbana 27, 27PY22PE2)

"Le agradezco mucho a la coordinadora." (Directora de Escuela Secundaria Urbana 28, 28PY21PE2)

La Coordinación Nacional reconoció la extensión y profundidad del problema que significa integrar el programa World a las escuelas paraguayas. Contempló el equipamiento, la conectividad, la capacitación, la formación de alianzas con el sector público y privado y, especialmente, su vínculo con el MEC. El monitoreo constante - a distancia y presencial - y las visitas mensuales que realizaba a las escuelas fueron cruciales - especialmente en las escuelas rurales, las cuales precisaban de más acompañamiento y tenían más problemas de conectividad-.

"El segundo componente en el cual invertía tiempo era en visitas de monitoreo, que muchas veces acababan en participaciones directas en clases con los alumnos (...) Acompañar a los docentes y estudiantes ha permitido que el desafío fuera más llevadero, pues especialmente en el interior existía el temor al uso de la computadora por parte de los docentes." (Cristina Costa, ex Coordinadora Nacional, PYPE81)

- **Tiempo**

El programa Enlaces Mundiales Paraguay no estaba integrado inicialmente a las actividades o a la enseñanza dentro del horario escolar. El trabajo se realizaba fuera de hora. Para ello, se crearon los clubes de informática en las escuelas. Esto trajo aparejado algunas dificultades de selección de alumnos, y también de compromiso.

"En un momento dado, cuando muchos alumnos querían integrarse a los clubes -porque realmente era muy interesante- los demás compañeros comenzaron a ver que ese grupo salía de excursión (...) Se tuvieron que establecer algunos criterios de selección, por eso se convirtió en una elite: entraban los alumnos que tenían buen rendimiento escolar y como eran actividades que se hacían paralelamente a la clase, los alumnos no tenían que tener bajo rendimiento. Se les decía a los alumnos que si bajaban su rendimiento escolar, iban a salir (...) También ocurría, a veces, que como era un proyecto paralelo, cuando los alumnos se daban

cuenta de que ya no les quedaba mucho tiempo para estudiar y ese tipo de cosas, iban abandonando.” (Ramón Iriarte, Director Nacional de Educación Técnica PYPE81)

Luego, algunos profesores lograron incorporar los proyectos a su enseñanza y trabajaban en colaboración con los líderes del proyecto en la escuela o coordinadores de informática, quienes coordinaban el desarrollo de los proyectos y el acceso al laboratorio. Como los profesores todavía consideraban Enlaces Paraguay como un proyecto piloto, el tiempo para incorporarlo a su práctica docente fue un obstáculo.

En Enlaces Mundiales Paraguay, era necesario crear tiempo adicional para que los profesores pudiesen trabajar e implementar en la estructura horaria de trabajo las TIC para la enseñanza, además de ofrecer una política clara con respecto a la incorporación de las TIC al programa de educación nacional.

“Algunos profesores lograron integrarlo como parte de su clase, tuve algunos profesores en mi colegio, sobre todo de ciencias sociales y literatura, que pudieron incorporarlo como parte de una metodología de clase, tomaron un tema e hicieron un proyecto telemático y los alumnos eran evaluados desde ese proyecto. O sea que todas las actividades que ello desarrollaban eran parte de su calificación, entonces eso generaba más interés para ellos.” (Ramón Iriarte, Director Nacional de Educación Técnica PYPE81).

- **Reflexión y experimentación**

Enlaces Paraguay comenzó con una escala pequeña para poder experimentar. Si bien el programa se inició como un proyecto piloto de WorLD Links que a su vez tenía el compromiso nacional, no pudo a través de este proceso encontrar la manera de poder adaptarse a algunas necesidades del contexto.

A través de su implementación como programa piloto, Enlaces Mundiales Paraguay potenció los aspectos positivos del mismo: la capacitación, pertenencia y propósitos pedagógicos- como se hace evidente en el legado.

Entre otras cosas, Enlaces Mundiales Paraguay ha tenido dificultades para adaptarse a la necesidad de formalizar el proyecto para que dejara de ser “un piloto” para los docentes, darle un lugar en el MEC, y alinearlos a las prioridades nacionales estableciendo políticas TIC, de manera que los docentes asignaran un tiempo para poder trabajar en el mismo.

El Reporte anual del período Fiscal 2002-2003 realizado para la ex coordinadora nacional hacia el final del programa, menciona como uno de

los grandes aprendizajes resultantes de la experiencia la necesidad de involucrar al Ministerio de Educación, articulando Enlaces Mundiales con los departamentos afines, es decir, con otros programas. También, menciona que la política de un país para la implementación de TIC en el diseño curricular es un elemento fundamental para dar impulso al desarrollo de programas con TIC.

c. Obstáculos superados

Con respecto a los factores infraestructura y financiamiento, aunque por momentos fueron obstaculizadores del proceso, también pudieron ser resueltos con alianzas estratégicas con instituciones que apoyaron el desarrollo del programa. En Paraguay -al igual que en otros países de Enlaces Mundiales- el programa se basó en la formación de alianzas y la colaboración, en términos operativos y financieros, entre diversos sectores públicos, privados, nacionales e internacionales.

- **Infraestructura y Finanzas**

Aunque actualmente el programa ya no se implemente en Paraguay, las escuelas siguen recibiendo gratuitamente la conexión a Internet gestionada por WorLD. Ésta es una dificultad que pudo superar el programa. Según la ex coordinadora nacional, la conectividad era uno de los mayores obstáculos porque:

“Los estudiantes de instituciones educativas del sector público no disponen de los medios económicos para sostener el funcionamiento de Internet. Y lograr el apoyo continuo de las ISP se tornaba cada vez más difícil por la crisis económica que atravesaba el país (...) Se solicitó apoyo a la estatal reguladora de las comunicaciones en Paraguay, que accedió a subsidiar la conexión a Internet hasta a 240 escuelas públicas (hasta la fecha).” (Cristina Costa, ex Coordinadora Nacional, PYPE81)

Con respecto al equipamiento, el programa recibió en 1998 el apoyo de Sun Microsystems, con la donación de servidores a las instituciones del programa. En 1999, se entregaron 100 computadoras donadas por The World Bank Institute, beneficiando a 20 instituciones del programa.

Asimismo, una alianza con Schools Online financió otras computadoras, equipamiento para establecimiento de redes y apoyo técnico para las nuevas escuelas. Durante los primeros años del programa, WorLD financió la coordinación nacional. Además, financiaba actividades de desarrollo profesional para docentes, apoyo pedagógico y financiamiento para evaluación.

Las alianzas con las gobernaciones se encargaban de cubrir los honorarios de los encargados de la sala de informática y coordinadores regionales de proyectos.

Los padres cumplieron un rol importante en solventar inversiones de viajes de investigación para el desarrollo de proyectos.

En resumen, las diferentes alianzas estratégicas con el sector público o privado han permitido superar los obstáculos de la infraestructura y financiamiento del programa. Tal como lo menciona la ex coordinadora nacional, durante el primer año “invertí el mayor tiempo en las gestiones de alianzas y apoyos”.

Informe de Red Escolar ILCE (México)

“Para nosotros, Red Escolar es la oportunidad de llegar a las escuelas con información actualizada y relevante. Pero, sobre todo, es la oportunidad para tratar de modificar ciertas prácticas tradicionales de enseñanza, para estimular a los niños en sus actividades colaborativas, de investigación y de acceso a la información. Todo para construir un mundo donde la gente ya no vaya a la escuela de manera automática, donde haya un entusiasmo por el aprendizaje y el conocimiento para toda la vida, tanto en los alumnos como en los profesores.”

Núria de Alva Ruiz

Directora Académica de Red Escolar (MXPE1)

1. Introducción

México cuenta con una superficie territorial de 1,964,375 km². De dicha extensión, 1,959,248 km² corresponden a la superficie continental y 5,127 km² a la superficie insular. Colinda al norte con Estados Unidos de América y al sur con Guatemala y Belice.¹²⁴

Según datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), consignados en el Censo de Población y Vivienda del año 2000, la población mexicana alcanza la magnitud de 97,4 millones de habitantes, lo que convierte a México en el 11º país del mundo por su población. La tasa de crecimiento es de aproximadamente el 1.85% anual y su composición étnica es de 60% mestizos, 30% amerindios y 9% europeos¹²⁵.

México es una república representativa, federal y democrática, conformada por estados libres y soberanos. Su división administrativa o política es de 31 estados o Entidades Federativas y un Distrito Federal, donde -de acuerdo con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos- se encuentra la capital del país y tienen sede los poderes públicos del Estado Federal. Los estados de la federación mantienen autonomía interna y el Poder Supremo está dividido en los poderes Legislativo, Ejecutivo y Judicial¹²⁶.

Según resultados del XII Censo Nacional de Población, en el año 2000, la tasa de analfabetismo entre los mexicanos de 15 años o más era del 9.5%. En cuanto a la incorporación al sistema educativo, el 92% de la población entre 6 y 14 años asistía entonces a la escuela. A pesar de que la economía mexicana ha experimentado altibajos en los últimos años, el Estado ha mantenido su política de financiamiento público a la educación y

¹²⁴ Secretaría de Relaciones Exteriores, México. Disponible en Internet en http://www.sre.gob.mx/mexico/general/datos_basicos.htm

¹²⁵ Ídem.

¹²⁶ Organización de los Estado Iberoamericanos OEI. Perfil actual de México. Disponible en Internet en <http://www.campus-oei.org/cultura/mexico/c3.htm#Regiones%20biogeográficas>

la cultura, dedicando a ello una proporción más bien estable respecto del crecimiento del Producto Interno Bruto (PBI)¹²⁷.

El sistema educativo mexicano está compuesto por seis niveles: inicial, preescolar, primaria, secundaria, media superior (bachilleratos y profesional media) y superior (licenciatura y posgrado). Además, ofrece servicios de educación especial, capacitación para el trabajo, educación para adultos (alfabetización, primaria y secundaria, capacitación no formal para el trabajo) y educación indígena o bilingüe-bicultural (preescolar, primaria y secundaria).

La estructura del sistema educativo mexicano tiene actualmente diez años de educación obligatoria¹²⁸. La Constitución Política de México establece el carácter obligatorio de la educación preescolar, primaria, y secundaria. La primaria se cursa en seis años –que equivalen a seis grados- y se imparte en los medios urbano y rural conforme al plan de estudios establecido en 1993, que incluye ocho asignaturas: Español, Matemáticas, Ciencias Naturales, Historia, Geografía, Educación Cívica, Artística y Física.

La educación secundaria, que tiene una duración de tres años y está destinada a la población de 12 a 16 años de edad que haya concluido la primaria, se imparte bajo las siguientes modalidades: general, para trabajadores, telesecundaria, técnica y abierta. A excepción de la abierta, todos los demás servicios componen la secundaria escolarizada. La educación media superior –de carácter no obligatorio- sigue un plan de estudios de tres o dos años de duración¹²⁹.

En cuanto a la gestión del sistema educativo, en 1992 se realizó en México un acuerdo de Modernización de la Educación Básica, en el cual el gobierno federal transfirió la administración de la educación básica y normal a los estados, que tienen libertad y autoridad para aceptar o realizar modificaciones en los programas nacionales. Asimismo, hace más de medio siglo que la política educativa oficial se interesa por el uso de varias tecnologías para promover el cambio en la educación¹³⁰.

El Programa Nacional de Educación (PNE) propuesto para los años 2001-2006 tiene como uno de sus objetivos: *“Desarrollar y expandir el uso de las tecnologías de información y comunicación para la educación básica e impulsar la producción, distribución y fomento del uso eficaz en el aula y en la escuela de materiales educativos audiovisuales e informáticos,*

¹²⁷ Ídem.

¹²⁸ Según las adiciones al artículo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos: “La educación preescolar será obligatoria para todos en los siguientes plazos: en el tercer año de preescolar a partir del ciclo 2004-2005; el segundo año de preescolar, a partir del ciclo 2005-2006; el primer año de preescolar, a partir del ciclo 2008-2009”. Información disponible en http://www.gobernacion.gob.mx/dof/2002/noviembre/dof_12-11-2002.pdf

¹²⁹ Sistemas Educativos Nacionales, OEI, Organización de Estados Iberoamericanos. Disponible en <http://www.campus-oei.org/quipu/mexico/index.html>

¹³⁰ Disponibilidad y uso de la tecnología en Educación Básica, ILCE Instituto Latinoamérica de Comunicación Educativa, México (2003).

*actualizados y congruentes con el currículum*¹³¹. En el programa se resalta el empleo de la tecnología en el aula: *“La emergencia y la expansión acelerada de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, así como su impacto en la vida social representa una oportunidad para el desarrollo educativo y, al mismo tiempo, plantea retos de orden financiero, técnico y pedagógico. El aprovechamiento intensivo de esta oportunidad es una necesidad de la educación básica y normal*¹³².

En este sentido, la oportunidad que tiene el sistema educativo, planteada en el Programa Nacional de Educación es la que a continuación se describe:

*“Los mayores retos que persisten en este campo, además de los costos financieros, son asegurar la elaboración de propuestas pedagógicas que permitan un uso de la tecnología como medio para renovar las prácticas pedagógicas y, por otra parte, preparar adecuadamente a los profesores para que en sus labores cotidianas incorporen el uso de estos recursos.”*¹³³

En relación con la incorporación de TIC a la educación, en México se creó Red Escolar, una comunidad educativa formada por alumnos profesores, padres de familia y directivos que se comunican a través de una red de cómputo enlazada a Internet con el objetivo principal de apoyar la educación básica mexicana para elevar la calidad del aprendizaje.

Las escuelas que están incorporadas a la Red cuentan con una infraestructura en telecomunicaciones que les permite intercambiar ideas y participar en proyectos colaborativos que fomentan la investigación y el pensamiento crítico. Si bien la información que reciben las instituciones educativas está alineada al programa de estudios de la Secretaría de Educación Pública, la pertenencia a la Red les permite abordarlo de una manera innovadora¹³⁴.

De esta manera, Red Escolar lleva a las escuelas un modelo tecnológico de convergencia de medios, basado en el uso de la informática educativa, la conexión a Internet, videotecas, discos compactos de consulta (CD ROM), bibliotecas de aula y la red de televisión educativa (Edusat) que se encuentra disponible en el Aula de Medios¹³⁵.

¹³¹ Programa Nacional de Educación 2001-2006 (2001) Secretaría de Educación Pública- Disponible en Internet en http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep_2734_programa_nacional_de

¹³² SEP, Programa Nacional de Educación (2001 – 2006). Subprogramas sectoriales. 1. Educación básica. México, 2001, p. 118

¹³³ Ídem.

¹³⁴ Revista Red Escolar: “Y... Qué es Red Escolar? Año1, Número 0, enero-marzo de 1999. Disponible en <http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/Revista/00/articulos/01.html>

¹³⁵ Red Escolar. ¿Qué es? Disponible en Internet en <http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/quees/indexquees.htm>, abril de 2005

2. Resumen descriptivo de la Red

a. Historia

El Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE) es un organismo internacional sin fines de lucro, integrado por 13 países de Latinoamérica (Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay y Venezuela), con sede en México.

El ILCE tuvo su origen en la Conferencia General de la UNESCO, celebrada en 1954 en Montevideo (Uruguay). En ella, los países latinoamericanos presentes acordaron la creación de un organismo regional que contribuyera al mejoramiento de la educación a través de la aplicación de medios y recursos audiovisuales¹³⁶.

En 1956, se consolidó esta idea con la creación del Instituto Latinoamericano de la Cinematografía Educativa (ILCE) como organismo regional. En 1979, en respuesta a las demandas regionales, cambió su nombre por Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (respetando sus mismas siglas) y amplió su campo de acción. Además, adquirió la categoría de organismo internacional, con personalidad jurídica, patrimonio propio y autonomía de gestión. En este contexto, su objetivo era contribuir al mejoramiento de la educación a través del uso de medios y recursos audiovisuales, así como de la tecnología y comunicación educativa. En 1985, la Secretaría de Educación Pública de México (SEP) y el ILCE firmaron un convenio para incorporar medios electrónicos como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje e introducir la enseñanza del cómputo en la educación general básica¹³⁷.

Con relación a la tecnología educativa, en 1985 la SEP instrumentó, a través del ILCE, el primer esfuerzo por aprovechar la computadora como herramienta didáctica en la escuela mexicana. A partir de entonces, se desarrolló e implementó el proyecto COEBBA-SEP (Introducción de la Computación Electrónica a la Educación Básica), que tuvo como propósito mejorar y estimular el proceso enseñanza-aprendizaje, favorecer la tarea docente, contribuir al desarrollo de la educación básica e incorporar la computadora al salón de clases. Se creó una metodología que permitía dar apoyo pedagógico a los docentes y el programa consistía, básicamente, en introducir en las escuelas la enseñanza de la informática mediante los lenguajes Logo y Basic.

La SEP y el ILCE han sostenido un apoyo mutuo que permitió al segundo extender su presencia en el país promoviendo acciones que permitieran introducir las computadoras e Internet en las escuelas mexicanas, con el fin de utilizarlas como recurso innovador en el aprendizaje y conectarlas al

¹³⁶ ILCE. ¿Quiénes somos? Disponible en Internet en <http://www.ilce.edu.mx/quienes/default.htm>

¹³⁷ Ávila Muñoz, Patricia, "45 años de servir a la educación en Latinoamérica". Disponible en Internet en <http://www.ilce.edu.mx/pdfs/Historia%20del%20ILCE.pdf>, febrero 2005.

mundo. Por su parte, la SEP -a través del ILCE y la hoy llamada Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE)- creó una red satelital de televisión educativa que fue inaugurada formalmente con el nombre de "Red Edusat" en 1995. Se trata de una red que cubre con su señal casi todo el continente americano, desde la Patagonia, en Argentina, hasta Canadá. Los canales son administrados por el ILCE y la DGTVE.

El proyecto COEBBA-SEP es el antecedente de Red Escolar. Entre 1996 y 1997 se inició el proyecto piloto de la actual Red Escolar, a través de una iniciativa en donde la SEP encargó al ILCE promover el uso de la informática e Internet en proyectos educativos. Red Escolar y Edusat tienen como objetivo atender el rezago y mejorar la calidad de los servicios de educación básica, la capacitación y superación académica, la educación a padres y la cultura en general¹³⁸. Ambas surgieron, entonces, en el marco del Programa Nacional de Educación a Distancia de la Secretaría de Educación Pública¹³⁹.

No existen actualmente en México políticas nacionales de integración de TIC a nivel nacional. Aun así, el programa general "Expansión y uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la Educación General Básica", del Programa PNE, indica hacia dónde deberán encaminarse los esfuerzos del sector educativo con relación a la utilización de las TIC para la educación mexicana.¹⁴⁰

Con relación a Red Escolar, para 2006 el PNE plantea¹⁴¹:

- contar con 80 mil planteles escolares equipados y con conexión a Internet,
- tener 100 centros de tecnología educativa, que operen en el país en coordinación con las entidades federativas,
- lograr que el portal de Red Escolar albergue 40 mil artículos con contenidos educativos pertinentes,
- disponer de una biblioteca digital con 15 mil títulos de texto completo,
- haber capacitado a 500 mil docentes en el uso pedagógico de las tecnologías de la información y de la comunicación,

¹³⁸ Disponibilidad y uso de la tecnología en Educación Básica, op.cit.

¹³⁹ En el documento de recomendaciones elaborado en la reunión de Ministros de Educación de América Latina y el Caribe convocada por la UNESCO en 1996, enuncia que las estrategias que tendrían que diseñarse para superar el analfabetismo absoluto y funcional y mejorar la oferta con centros educativos vespertinos y nocturnos, es incorporar opciones a distancia y semipresenciales para ampliar la cobertura e incentivar mayor participación en busca de una mejor inserción laboral. México adquiere el compromiso de crear sistemas de educación a distancia como alternativa para lograr la equidad educativa y la efectiva igualdad de oportunidades de acceso y permanencia en los servicios, a pesar de las diferencias geográficas y las económicas de las comunidades. Para el efecto, se definió a la educación a distancia como "un conjunto diverso de procesos de enseñanza – aprendizaje, que se realizan con el apoyo de los medios de comunicación e informática, para ofrecer programas educativos y ambientes de aprendizaje formales e informales, presenciales, no presenciales y mixtos, orientados a atender muy diversas necesidades educativas de la sociedad". La SEP y el ILCE firmaron un Convenio de Colaboración para la puesta en operación el programa de Educación a Distancia. Disponibilidad y uso de la tecnología en educación básica. Encuesta Nacional (2003). ILCE Instituto Latinoamérica de Comunicación Educativa, México y Avila Muñoz, Patricia, "45 años de servir a la educación en Latinoamérica". Disponible en Internet en <http://www.ilce.edu.mx/pdfs/Historia%20del%20ILCE.pdf>

¹⁴⁰ Disponibilidad y uso de la tecnología en Educación Básica, op.cit.

¹⁴¹ Programa Nacional de Educación 2001-2006 (2001), op.cit.

- contar con 10 mil maestros líderes de proyectos educativos en línea,
- actualizar quincenalmente el portal educativo Sepiensa.

Red Escolar toma como modelos experiencias sobre la aplicación de diversas tecnologías realizadas en años recientes en México y otros países, como el Proyecto Enlaces de Chile, SchoolNet Canadá y los de la Universidad de California en los Estados Unidos, así como iniciativas desarrolladas en Nuevo León, Puebla y Sonora, entre otros¹⁴².

b. Estructura organizacional y agentes de control

Red Escolar cuenta con una Dirección Académica, una Subdirección de Proyectos Educativos (a cargo del desarrollo y seguimiento de proyectos), una Subdirección de Soporte Didáctico (responsable del desarrollo y seguimiento de cursos y talleres en línea), una Subdirección de Desarrollo Técnico y una Subdirección de Desarrollo Académico.

El agente de control de Red Escolar es el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE). El ILCE¹⁴³ ha orientando sus esfuerzos a lo largo de los años hacia el uso de diversos medios tales como televisión, radio, videograbadoras, cine, satélites, computadoras y sus múltiples formas de aplicación a la educación. Tiene como propósito garantizar su aprovechamiento, producir mayor impacto y abrir nuevas posibilidades de acceso a la educación. Hoy el compromiso del ILCE sigue evolucionando con el desarrollo de los nuevos recursos que le permiten favorecer la optimización de servicios educativos, mejorando los aspectos de cobertura y calidad, por ejemplo, a través de la educación a distancia y las aulas virtuales.

El ILCE opera con fondos de la Secretaría de Educación Pública (SEP) destinados a la educación a distancia. Justamente, la administración y operación de Red Escolar depende del ILCE, con la principal participación y colaboración de los gobiernos de los estados, los gobiernos municipales y otras instituciones autónomas, organizaciones sociales, civiles, comunitarias, empresariales y sindicales.

Dentro del ILCE, la Coordinación de Informática Educativa está a cargo de Red Escolar. Su diseño y promoción corresponde al ILCE y se requiere del apoyo de las autoridades educativas estatales para su instrumentación. Para ello, la SEP firmó convenios con los 32 estados del país para que coordinaran técnica y, más tarde, pedagógicamente los proyectos que impulsaría el PROED (Programa de Educación a Distancia, creado en 1996), que son Red Escolar, Red Edusat y Telesecundaria.

En 1997, se crearon en los estados las Coordinaciones de Educación a Distancia (CEA). De esta forma, en cada estado existe una CEA y un responsable de Red Escolar. Estos centros son los interlocutores de las

¹⁴² Revista Red Escolar: "Y... Qué es Red Escolar?", op.cit.

¹⁴³ ILCE, op.cit.

autoridades estatales ante el ILCE y la SEP, para dar seguimiento a las iniciativas centrales.¹⁴⁴ Sin embargo, el rango de las CEA en el organigrama de las secretarías de educación estatales queda a criterio de cada secretario. Por ello, hoy es posible encontrar coordinaciones a nivel de subsecretarías con un alto nivel de influencia o como departamentos más subordinados. En ocasiones, tal como menciona la Coordinadora Académica de Red Escolar, Núria de Alva, los coordinadores de educación a distancia *“son olvidados en el estado”*. En algunos estados este acceso es directo pero, en otros, el rol esta *“muy por debajo”* (MXPE81).

La SEP propone a los estados convenios de colaboración, entre ellos los referidos a equipamiento y provisión de insumos. Por medio del ILCE, la SEP se encarga de la planificación global, el diseño de programas educativos y contenidos digitales, la elaboración de software y la producción de contenidos¹⁴⁵.

Las CEA se integraron con personal de la SEP estatal (muchas aprovecharon los equipos humanos que atendían el programa COEBBA, antecedente de Red Escolar) por lo que el ILCE no tenía, ni tiene, injerencia en el nombramiento de funcionarios ni en el manejo de presupuestos para su operación.

El ILCE funciona como un líder moral de las CEA. Por varios años, la SEP y el ILCE convocaron a las coordinaciones a reuniones nacionales y regionales, pero las reuniones nacionales dejaron de hacerse y las últimas dos regionales fueron en 2001 y 2002.

La Dirección Académica de Red Escolar mantiene una relación muy directa con los coordinadores del PROED, quienes -a su vez- mantienen un estrecho vínculo con los responsables de Red Escolar, que dependen de ellos y tienen a su cargo este programa en el estado, por lo que su relación con las escuelas es muy directo. Al mismo tiempo, los coordinadores de Educación a Distancia y responsables de Red Escolar de los estados visitados durante el estudio también sienten una estrecha relación con la Dirección Académica.

Finalmente, el contacto que las coordinaciones y los responsables del Red Escolar tienen con las escuelas es primordialmente a través de los responsables de Aula de Medios, que son los docentes que el modelo de Red Escolar capacita y propone. Ellos son quienes están en las escuelas, encargándose de que esta aula se aproveche. Por lo tanto, son los facilitadores y responsables de Red Escolar en la escuela (sus funciones se desarrollan con mayor profundidad en los apartados *“Infraestructura”* y *“Capacitación”*).

c. Expectativas a futuro

¹⁴⁴ Disponibilidad y uso de la tecnología en Educación Básica, op.cit.

¹⁴⁵ Ídem.

El programa Red Escolar se propone, en los próximos años, llevar computadoras multimedia, conectadas a Internet y con una amplia gama de contenidos educativos, a todas las escuelas primarias y secundarias públicas del país¹⁴⁶.

Según Núria de Alva, Directora Académica de Red Escolar: *“Una red exitosa sería, desde la parte de infraestructura, poder lograr conectividad en muchos lugares, en casi todo el país”*. Para ella, Red Escolar tiene como objetivo lograr un impacto tal donde se puedan *“ver las habilidades de los alumnos para la investigación, para tener un mejor lenguaje oral y escrito, para reconocer a los otros, o sea la tolerancia, la solidaridad, el vernos más como un país y no como entes aislados y para trabajar en equipo”* (MXPE81).

d. Participantes, tipos de escuelas y alcance

Red Escolar es un programa que llega principalmente a escuelas públicas de educación básica y está presente en todas las entidades federativas del país: 31 estados y un Distrito Federal.

A la fecha, México cuenta con un total de 120,000 escuelas primarias y secundarias públicas. De las 90,000 instituciones primarias (incluyendo las indígenas), un 5% participa activamente en Red Escolar. Entre las 30.000 escuelas secundarias (incluyendo las telesecundarias), el porcentaje de participación activa se eleva al 23%.

La participación activa en Red Escolar se contabiliza en base en la inscripción (y la intervención) de las escuelas en proyectos colaborativos y cursos en línea. Se entiende que hay más escuelas de Red Escolar que se benefician de ella, pero no se tiene un registro exacto de las mismas debido a que sólo navegan y utilizan los otros recursos del programa que no requieren inscripción.

Red Escolar está presente en 249 centros de maestros, 260 escuelas normales de formación docente y diversos centros operativos (cuyo número asciende a 468). Y, aunque el programa está destinado al sector público, si una escuela privada cuenta con el equipamiento propio puede incorporarse a las actividades de la Red.

Los usuarios son alumnos de educación básica y media (6 a 15 años), docentes, directivos y padres de familia. El perfil medio de profesores que trabaja en relación con el programa tiene una formación profesional de una licenciatura de 4 años.

La Directora Académica de Red Escolar afirma que los requisitos para participar en la red son los siguientes:

¹⁴⁶ Red Escolar. ¿Qué es?, op.cit.

“La escuela requiere solicitar su incorporación al programa a la autoridad de educación pública del estado. En caso de ser aceptada, debe adecuar un Aula de Medios con la instalación eléctrica, la seguridad, el mobiliario y contratar su conexión a Internet (línea telefónica y contrato con proveedor de Internet local). Pero, por sobre todo, en el proceso de incorporación, Red Escolar mantiene una política de equidad.” (Núria de Alva, MXPE81)

Para la funcionaria:

“Cualquiera que se inscribe puede participar. No tenemos cupo. No podemos decirle que no a nadie. La educación, por Constitución, en México es laica y gratuita. Y por eso es todo esto de equipar a los estados con tecnología. Es porque somos un país muy poblado, que no hacemos ninguna selección.” (Núria de Alva, Directora Académica, Red Escolar, MXPE81)

3. Características de las actividades de la red

Las actividades principales que Red Escolar ofrece son proyectos colaborativos, actividades permanentes y cursos y talleres en línea (capacitación). Todas estas ofertas de actividades se hallan presentes y accesibles para todas las escuelas participantes en la portada de la página web de la Red¹⁴⁷.

a. Proyectos colaborativos

Los proyectos colaborativos de Red Escolar consisten en modelos pedagógicos que estimulan el trabajo educativo de alumnos y profesores. Ofrecen actividades enfocadas a fortalecer el aprendizaje significativo y a promover el desarrollo de un pensamiento plural, autónomo y crítico, mediante el uso y aplicación de las TIC. Además, se caracterizan por tener un fuerte alineamiento curricular con el Programa de Educación Básica de la SEP. Sus actividades y temáticas fueron desarrolladas teniendo en cuenta la asignatura y grado escolar al que están destinados. La mayoría de los materiales didácticos en línea que ofrecen los proyectos ayudan a complementar y tienen relación con los contenidos que los docentes deben enseñar.

Al respecto, Red Escolar expresa en su página web que:

¹⁴⁷Red Escolar, Proyectos Colaborativos. Disponible en Internet en <http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/proyectos/indexproyec.htm>

*"Los proyectos colaborativos son desarrollados por expertos en las diferentes asignaturas y refuerzan de un modo creativo y pedagógico los contenidos temáticos del plan y de los programas de estudio oficiales para la educación básica emitidos por la Secretaría de Educación Pública."*¹⁴⁸

La Subdirectora de Proyectos de Red Escolar enfatiza que la relación de los proyectos con el plan de estudios oficial se nota desde que se abren las páginas de los mismos y que, por otra parte, la lista de proyectos está encabezada por aquellos que se refieren a lectura y escritura, debido al énfasis que la SEP ha dado a estos temas.

Además, el enfoque de los proyectos es multidisciplinario, ya que establecen conexiones con varias asignaturas, y siempre fomentan la expresión escrita.

La mayoría de los proyectos son diseñados por Red Escolar y coordinados por ellos. Sin embargo, han surgido iniciativas de la CEA en el ámbito de los estados en torno a temas diversos y que complementan, así, la oferta educativa nacional. Red Escolar promueve este desarrollo.

Las inscripciones a los proyectos se abren a escala nacional para las escuelas de educación básica miembros de la Red, de tal forma que en una emisión pueden participar e interactuar asincrónicamente estudiantes y maestros de cualquier parte de México. Si una escuela de otro país estuviera interesada en participar, también lo podría hacer.

Los responsables de Aula de Medios son las personas que colaboran generalmente para que los docentes se puedan inscribir a los proyectos, que se realizan en dos ciclos al año -primavera y otoño- con el fin de que los profesores puedan aplicarlos en el momento que están viendo el tema propuesto, de acuerdo a lo previsto en el plan y los programas de educación básica¹⁴⁹.

Las áreas en las que se ofrecen proyectos son: Fomento a la Lectura, Ciencias Naturales, Geografía, Formación Cívica y Ética, Historia y Educación Artística. En cada una de estas áreas existen tres o cuatro ofertas diferentes, dependiendo del caso. Recientemente se abrió el área de Física y Química con un proyecto llamado "Paradojas y Leyendas de Física y Química", diseñado para alumnos de secundaria.

La mayor parte de los proyectos está destinada a alumnos entre cuarto año de primaria y tercer año de secundaria. También hay un proyecto específico para alumnos de tercer año de primaria y existe uno para primero y segundo año, que está destinado a los docentes. De cualquier modo, para estos niveles sí existen actividades permanentes.

¹⁴⁸ Red Escolar. ¿Qué es?, op.cit.

¹⁴⁹ De Alva, Núria, Red Escolar: El transcurrir de los proyectos.

El listado de proyectos colaborativos vigentes se halla disponible en la página de Red Escolar¹⁵⁰ y, junto a cada uno, se encuentra especificado el período de inscripción y ejecución, como así también los grados o años a los cuales están destinados.

En los proyectos colaborativos existen foros de discusión para alumnos que son pre-moderados (los mensajes emitidos son revisados previamente a su publicación por los creadores y responsables de los proyectos), en algunos también hay foros para maestros. Al término de las actividades, y tras cierta organización, los mensajes de los foros y los trabajos enviados por los alumnos son publicados en el portal de Red Escolar como la memoria del proyecto.

La Subdirectora de Proyectos educativos piensa que los foros pre-moderados son un estímulo que eleva la calidad de los mensajes y garantiza la pertinencia de los mismos. Ella cree que *“tiene que haber una moderación más o menos fuerte para que el mensaje valga la pena y para que los niños sientan que el mensaje representa a su equipo, a su escuela y a su entidad”* (MXPE88). Ya se han registrado foros con alrededor de 2 mil mensajes.

En los proyectos de Red Escolar se manifiesta explícitamente que los mensajes serán aprobados si cumplen con los siguientes criterios:

- que el contenido sea significativo y acorde con el tema tratado en el foro y con las fechas del calendario de actividades,
- que no se limite a responder a preguntas guiadas a manera de examen,
- que esté redactado en mayúsculas y minúsculas.

Con estos criterios, cuando el mensaje de los alumnos es aprobado, ellos lo perciben como un estímulo. La sola publicación del mensaje en el foro es indicadora de una buena recepción del texto enviado por el equipo ya que, dada la cantidad de mensajes, las moderadoras sólo pueden contestar aquéllos que de una u otra manera son significativos para el proceso de lectura e intercambio de opiniones. Cuando finaliza la etapa, los foros pueden consultarse pero no pueden enviarse más mensajes a través de ellos.

“Éntrale a Leer”, un proyecto de Red Escolar de fomento a la lectura, tiene como propósito ofrecer a profesores, alumnos y público en general una serie de proyectos con diferentes enfoques de lectura guiada. Si bien la lectura enriquece el mundo espiritual y fomenta habilidades de pensamiento y comprensión, en ocasiones es de utilidad una suerte de manual flexible que permita encaminar la recepción de los textos, tanto los sugeridos en el proyecto como en cualquier otro de libre elección. “Éntrale a Leer” se propone estimular el placer que brindan los textos para

¹⁵⁰ Véase <http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/proyectos/indexproyec.htm>

formar lectores autónomos y críticos, proveerlos de los elementos necesarios para una interpretación inteligente y fomentar habilidades que vinculen la lectura con la escritura y el intercambio de opiniones¹⁵¹.

En la fecha en la que se realizó el estudio de campo en una escuela de Culiacán, el tema del proyecto (que cambia dos veces al año, en la primavera y el otoño) era "Éntrale a Leer. Inmensidad de la minificción". Su temática principal tenía relación con profundizar aquellos textos breves que gozan de un enorme impacto, como parábolas, aforismos, cuentos breves y brevísimos, haikús, tankas, caligramas, poemas visuales y poemínimos.

El proyecto constaba de cinco etapas, que tenían una frecuencia quincenal y contaban con un foro de intercambio de opiniones en cada una. Las inscripciones tenían una fecha determinada y cada etapa poseía una temática y una fecha preestablecida por el calendario de las actividades. Además, se recomendaba que trabajaran en equipos con cinco integrantes como máximo y un nombre que los identificara, preferentemente relacionado con el quehacer literario o escritural.

Las etapas eran:

- Inscripciones (23 de febrero al 3 de marzo).
- Etapa 1: Panorama general de la minificción (del 8 al 19 de marzo) - Foro 1.
- Etapa 2: Caligramas, poemas visuales y poemínimos (del 22 de marzo al 2 de abril) - Foro 2.
- Etapa 3: Haikú, tanka y traslado a nuestra lengua (del 19 al 30 de abril) - Foro 3.
- Etapa 4: Minificción narrativa (del 3 al 14 de mayo) - Foro 4.
- Etapa 5: Escribo una minificción o poema breve (del 17 de mayo al 4 de junio) - Foro 5.

En cada etapa se sugería que los alumnos, guiados por sus maestros tanto en el proceso de lectura como de comprensión y discusión de los puntos de vista del equipo, intercambiaran mensajes con estudiantes de otros estados en relación a los textos incluidos en cada etapa (con la posibilidad de leerlos o imprimirlos desde la página de Red Escolar), que contenían actividades y preguntas motivadoras. También, se sugería que cada semana redactaran comentarios de la actividad, los enviaran al foro y también respondieran a comentarios de otros equipos.

Durante la visita a la escuela, los alumnos estaban participando en la etapa 2 del proyecto, que estaba liderado por una docente de Español que había logrado incorporarlo a su asignatura y trabajar con sus alumnos de segundo año. En esta etapa, ellos podían acceder a la presentación que realizaba Red Escolar en la página web del proyecto acerca de qué eran caligramas, poemas visuales y poemínimos. Los alumnos encontraron las

¹⁵¹ Reseña elaborada por Red Escolar para el proyecto REDAL

definiciones de cada uno de ellos, sus orígenes, recomendaciones para su creación y múltiples ejemplos. Asimismo, contaban con la sección "Para lectores ávidos", en la cual estaba presente un acervo en línea con más muestras de cada género, para aquellos que desearan leer sólo por placer o curiosidad.

Las preguntas generadoras planteadas en el foro de esta segunda etapa eran:

- *¿Qué diferencias encuentran entre los caligramas y la minificción?*
- *¿Por qué creen que Efraín Huerta define a los poemínimos "como una mariposa loca"?*
- *¿Cuál de las expresiones te gustó más y por qué? ¿Han intentado hacer caligramas o minificciones propias? ¿Les llama la atención?*
- *¿Quieres agregar algo más? (opcional)*

Todos los alumnos trabajaban en equipo en el Aula de Medios mientras la docente facilitaba el proceso, recorriendo cada estación de trabajo. Ésta y las demás clases que fueron observadas durante la visita a las escuelas dejaron en evidencia que los estudiantes estaban organizados y divididos en equipos de trabajo para participar en los proyectos de Red Escolar. Entre ellos habitualmente discutían qué mensaje enviar a los foros y revisaban el material del proyecto antes de hacerlo. La discusión estaba basada en una investigación o lectura previa o en las preguntas generadoras recibidas.

Generalmente, los alumnos iban alternando su roles; la maestra comentó que una vez un alumno escribía en la computadora y durante la clase siguiente lo hacía otro miembro del equipo. En todas las clases, los responsables de Aula de Medios o los docentes responsables -como es en el caso del estado de Yucatán, que no tienen responsables de Aula de Medios con horas de dedicación- acompañaron a los alumnos y los guiaron en el trabajo, apoyándolos en su proceso de aprender y facilitando su experiencia.

A continuación se presenta un ejemplo de los mensajes enviados al foro por los alumnos de la escuela de Sinaloa en respuesta a las preguntas generadoras antes mencionadas:

"Nombre del Equipo: Octavio Paz

¡HOLA! Nosotros somos el equipo de los amigos x siempre de Octavio Paz de la escuela SEC. Federal Nro. 2 de Culiacán, Sinaloa.

Nuestro comentario es acerca de los caligramas y poemínimos.

Un caligrama se suele utilizar para calificar a poemas de carácter visual en los cuales las palabras son utilizadas con la finalidad de crear una imagen.

Los poemínimos son géneros breves inventados y bautizados por el poeta Efraín Huerta.

Efraín Huerta define a los poemínimos como una mariposa loca porque fue el pensamiento que tuvo en sus sueños.

Unas de las expresiones que más nos gustó fue EL PUÑAL , ya que expresa un sentimiento de amor.

Poemínimo:
RESPONSABILIDAD

*Estoy
en el
balcón
castigado
por no
hacer mi
tarea
en el
tiempo
ajustado*

Bueno, este fue nuestro comentario acerca de los caligramas y poemínimos. Esperamos que haya sido de su agrado. ADIOS."

b. Actividades permanentes

Además de los proyectos colaborativos, Red Escolar ofrece en su página web actividades académicas que, desde un enfoque lúdico, brindan apoyo curricular a los profesores, los alumnos y los padres de familia.

Al igual que en el caso anterior, sus temáticas complementan el programa de estudios de la SEP y mantienen la misma filosofía pedagógica: lograr el aprendizaje significativo mediante el trabajo en equipo y el uso de las TIC.

No es necesario inscribirse en estas actividades ni tampoco cumplir con tiempos específicos, como sucede en los proyectos colaborativos. Cada tema ofrece ejercicios; problemas; biografías de científicos y humanistas; artículos de didáctica para los profesores; noticias sobre inventos, descubrimientos y logros; y recomendaciones de otros sitios de Internet.

Actualmente, las actividades permanentes se dividen en seis ejes temáticos: Lengua y Comunicación, Matemáticas, Ciencia, Historia, Geografía y Arte. También, han incluido un apartado dirigido a docentes de educación preescolar, en el que tratan los primeros acercamientos al lenguaje y a los trazos de escritura, así como una introducción al pensamiento lógico-matemático de los niños¹⁵².

¹⁵² Red Escolar. Actividades Permanentes. Disponible en Internet en http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/act_permanentes/indexactiv.htm

Cada vez que termina una emisión de un proyecto colaborativo se ubican las lecturas, las preguntas generadoras y la metodología en la sección de actividades permanentes de Red Escolar, como memoria del proyecto. De esta manera, los profesores pueden contar con estas estrategias, aun cuando no tienen conectividad¹⁵³.

En las escuelas visitadas los docentes no hicieron referencias explícitas a haber participado en actividades permanentes. De hecho, particularmente en la escuela primaria, parecían desconocer aquellas que serían pertinentes para los grados inferiores, pues manifestaban que Red Escolar no ofrecía proyectos de actividades para estas edades.

El listado de las actividades permanentes se puede consultar en el portal de Red Escolar¹⁵⁴.

c. Desarrollo Profesional

Red Escolar ofrece a sus participantes capacitación gratuita, presencial y en línea.

• Capacitación presencial

La Dirección de Superación Académica del ILCE desarrolla y administra el Programa de Capacitación Presencial de la Coordinación de Informática Educativa (que está a cargo de Red Escolar) para docentes y directivos de educación básica de la SEP. Los cursos presenciales son voluntarios y gratuitos.

Para retribuir el esfuerzo de los docentes que participan en el Proyecto de Red Escolar, el ILCE obtuvo el registro y autorización por parte de las instancias superiores del Programa Nacional de Carrera Magisterial¹⁵⁵ para incorporar algunos cursos presenciales. La Directora Académica de Red Escolar afirma que es difícil poner de acuerdo a los estados sobre si los cursos de capacitación que ofrecen deben o no tener puntaje. Por ejemplo, en el estado de Sinaloa, de los cursos de capacitación generales que ofrece el estado, sólo cuatro tienen valor para la carrera magisterial. Por el momento, tienen que ser presenciales.

Las entidades federativas se han clasificado en tres categorías, de acuerdo a su capacidad de gestión: las que realizan el desarrollo de su programa de capacitación al 100% con sus propios recursos, las que participan en la realización de su programa de capacitación aportando el 50% del esfuerzo con sus recursos (el porcentaje restante lo aporta la Dirección de Superación Académica), y las que solicitan apoyo total a la Dirección para el cumplimiento de su programa de capacitación. Por

¹⁵³ De Alva, Núria, Red Escolar: El transcurrir de proyectos

¹⁵⁴ Véase http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/act_permanentes/indexactiv.htm

¹⁵⁵ Véase:

http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep_4981_programa_nacional_de

ejemplo, un coordinador de Tecnología Educativa dice: *“al principio llamábamos gente del ILCE para que dieran los cursos a nuestros instructores y los capacitaron. Nos ayudaron los materiales del ILCE. Si yo no hubiera tenido a la parte directiva de Red Escolar, me hubiera sido más complicado”* (Coordinador de Educación a Distancia, Red Escolar, MXPE84). También, relata que recibió apoyo del ILCE para registrar sus cursos en carrera magisterial.

La Dirección de Superación Académica ofrece diferentes tipos de cursos, que se dividen en tres niveles: inicial, de actualización y complementario.

- Nivel inicial

El curso de “Introducción al Programa de Red Escolar para Directivos ” (6 horas de duración) está dirigido a los directores, supervisores e inspectores de los planteles educativos, para que conozcan los objetivos, características y metodología de Red Escolar, las ventajas que ofrece en sus escuelas, el modelo de uso del Aula de Medios y el perfil de su responsable.

Los demás cursos que se imparten son: “Cómputo Básico para Red Escolar” e “Introducción al Programa de Red Escolar de la SEP”. Ambos están dirigidos a los docentes seleccionados como responsables de aulas de medios, a fin de que conozcan cómo utilizar el equipo de cómputo, y los propósitos, características y metodología de los recursos y servicios que ofrece Red Escolar, para que las apliquen en el desarrollo de sus actividades académicas. Esta capacitación inicial para los responsables de Aula de Medios es de aproximadamente 80 horas.

- Nivel de actualización

Los cursos “Elaboración de Material Didáctico por Computadora”, “Elaboración de Páginas Web” y “Mantenimiento Preventivo y Configuración de Equipo de Cómputo” están dirigidos a los docentes y consideran el uso y manejo de programas que incrementarán sus habilidades, para diversificar -a través de otros recursos- su práctica educativa, así como procedimientos básicos de mantenimiento preventivo y correctivo, con el fin de conservar los equipos de cómputo de las escuelas en óptimas condiciones.

- Nivel complementario

Cuenta con el curso “Formación de Instructores para Red Escolar”, dirigido primordialmente al personal de las Coordinaciones de Educación a Distancia, para desarrollar las habilidades propias de un instructor y atender así las necesidades de capacitación de Red Escolar en su entidad.

• Cursos y talleres en línea

Como parte de Red Escolar, la Subdirección de Soporte Didáctico ofrece a los profesores de educación básica actualización permanente, aprovechando los recursos que brinda la informática. Específicamente, se encarga de diseñar, actualizar y operar, desde el punto de vista académico, más de 30 cursos en línea, que ponen al alcance de los docentes la oportunidad de capacitarse y actualizarse desde su lugar de residencia.

Los participantes asisten de manera voluntaria y sin costo alguno a los cursos y talleres en línea, que se imparten totalmente a distancia -con una duración de entre 40 y 60 horas- y son facilitados por un experto. La participación es grupal e individual, y se promueve el intercambio a través de los foros y el correo electrónico.

Estos cursos y talleres abarcan tres grandes áreas¹⁵⁶: Cómputo Educativo, Actualización y Tecnología Educativa. La oferta de estos cursos se encuentra disponible en el portal de Red Escolar¹⁵⁷.

Los cursos se dividen en las siguientes áreas:

- Cómputo Educativo: Permiten a los profesores aprender los fundamentos básicos de la informática y el mantenimiento preventivo, así como ejercitarse en el uso de recursos de cómputo, como el manejo del procesador de textos, hojas de cálculo, desarrollo de páginas web y correo electrónico.
- Actualización: En esta etapa el maestro se inicia en la informática educativa básica. Los cursos tienen como propósito compartir experiencias exitosas de la práctica educativa y publicar estrategias didácticas con uso de tecnología que los profesores han instrumentado en su práctica docente. Se cuenta con cursos para desarrollar estrategias didácticas para la enseñanza de: Matemáticas, Español, Ciencias, Biología, Geografía, Historia, Formación Cívica y Ética, y Educación artística. Además, se ofrecen cursos en línea para directivos, con el fin de sensibilizarlos sobre los beneficios del uso educativo de la tecnología en el aula, y para padres de familia, en orientación familiar. También se brindan otros cursos como Evaluación del aprendizaje, Creatividad y Psicomotricidad.
- Cursos de Tecnología Educativa: El docente se involucra con la informática educativa *per se*. Se imparten cursos que permiten conocer los usos de la tecnología en el aula, además de ofrecer a los profesores, que ya han utilizado la tecnología durante algún tiempo, la oportunidad de poder convertirse en desarrolladores de proyectos

¹⁵⁶ Cabrera Muñoz, Patricia, Los cursos en línea de Red Escolar, ILCE.

¹⁵⁷ Véase <http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/cursos/indexcursos.htm>

colaborativos, cursos en línea, o bien, en instructores y coordinadores de cursos y proyectos a distancia.

Con los cursos y talleres en línea los docentes obtienen una atención personalizada de facilitadores (e-formadores) e intercambian opiniones y puntos de vista que se enriquecen con las experiencias de los demás. Un e-formador es un profesional de la educación que conoce y emplea estrategias formativas y de aprendizaje en un entorno de formación virtual, adaptando y aplicando las metodologías y recursos de la educación a distancia y en línea. Es un formador de docentes, que tiene experiencia y desempeña una labor profesional como apoyo técnico pedagógico en los estados, en los equipos de capacitación, como maestro frente a un grupo, como responsable de Aula de Medios o como personal involucrado con la formación y actualización en materia educativa¹⁵⁸. La Subdirectora de Soporte Didáctico afirma que, generalmente, los e-formadores son maestros que están en el Aula de Medios y en contacto con Red Escolar (MXPE83).

En total, Red Escolar cuenta con aproximadamente 108 e-formadores en 22 estados de México, coordinados por un equipo de ocho coordinadores. Los e-formadores no reciben sueldo, sino que su trabajo es voluntario. Red Escolar ofrece un sitio específico para toda la comunidad de e-formadores, donde, entre otras cosas, tienen un foro y se les permite registrarse¹⁵⁹.

4. Análisis de la Red a través de los factores críticos

a. Propósito pedagógico

A nivel macro, el objetivo medular de Red Escolar es brindar igualdad de oportunidades educativas y apoyar la educación básica con el fin de elevar la calidad del aprendizaje y lograr una mejora sustantiva de la educación mexicana.

Red Escolar es concebida como una herramienta didáctica sencilla y transparente de apoyo para el docente en la tarea de enseñar. La Directora Académica de la iniciativa menciona que el éxito del programa consistiría en *"contar con profesores convencidos de que la tecnología se debe de utilizar como una herramienta, e ir un poco más allá en los aprendizajes"* (Núria de Alva, MXPE81). Para Red Escolar *"el pretexto es la computadora; lo central es el desarrollo de habilidades de investigación, confrontación de fuentes, redacción, argumentación y discursos en*

¹⁵⁸Comunidad E-formadores. Perfil. Disponible en Internet en <http://e-formadores.redescolar.ilce.edu.mx/perfil.html>

¹⁵⁹ Comunidad E-Formadores. Perfil. Disponible en Internet en <http://e-formadores.redescolar.ilce.edu.mx>

*general, así como la posibilidad de compartir con otros estudiantes y/o profesores, experiencias y puntos de vista*¹⁶⁰.

El programa provee a la escuela con información actualizada y relevante a través de un sistema de comunicación eficiente que permite a estudiantes y profesores compartir ideas y experiencias y promueve el aprendizaje significativo y el pensamiento crítico, tomando como base el trabajo colaborativo y facilitando que sus participantes tengan nuevas experiencias de aprendizaje, diferentes a las de una enseñanza tradicional.

"[Red Escolar] es la oportunidad para tratar de modificar ciertas prácticas tradicionales de enseñanza, para estimular a los niños en sus actividades colaborativas, de investigación y de acceso a la información." (Núria de Alva, Directora Académica, Red Escolar, MXPE81)

La Directora Académica de Red Escolar también afirma que los cambios en el aprendizaje estarían enfocados hacia *"construir un mundo donde la gente ya no vaya a la escuela de manera automática, donde haya un entusiasmo por el aprendizaje y el conocimiento para toda la vida, tanto en los alumnos como en los profesores"* (Núria de Alva, MXPE81).

Las comunidades educativas de las escuelas visitadas conciben a la Red Escolar como una herramienta didáctica que les permite mejorar la calidad de la educación que ofrecen. Los principales propósitos pedagógicos que manifiestan para participar en actividades o proyectos de la red exceden la mera utilización de las TIC. Sin embargo, los docentes que no participan en las actividades de la red no conocen sus beneficios didácticos o bien enuncian propósitos pedagógicos vinculados exclusivamente al uso técnico de las TIC¹⁶¹.

Los principales propósitos pedagógicos que manifiestan las comunidades educativas son: complementar la enseñanza de los contenidos curriculares del plan de estudios propuesto por la SEP, posibilitar el intercambio de ideas y conocimiento con alumnos de otras escuelas, y acceder a la información y a un mundo globalizado.

Las comunidades escolares, y muy especialmente los directores y docentes, consideran que complementan la enseñanza de los contenidos curriculares a través de su participación en los proyectos de Red Escolar. Todo esto es posible debido a que los contenidos de los proyectos

¹⁶⁰ Red Escolar. ¿Qué es?, op.cit.

¹⁶¹ Por ejemplo, los docentes de las escuelas primarias visitadas que se refieren a que el propósito de participar en proyectos de Red Escolar es aprender a utilizar las computadoras generalmente pertenecen a grados inferiores donde Red Escolar no tiene una oferta amplia de proyectos hasta el momento (se infiere que no conocen las "Actividades Permanentes" de Red Escolar, que ofrece actividades de matemáticas, artes, etc. para estas edades). Lo mismo sucede con los padres que tenían a sus hijos en los grados inferiores (primer ciclo).

colaborativos de Red Escolar están alineados con los planes de estudio propuestos por la SEP.

Los directores de las escuelas en que se realizaron entrevistas afirman que los proyectos de Red Escolar son una vía para que a los docentes se les facilite *“impartir una clase o cualquier contenido”, “apoyar la enseñanza” y “trabajar sus contenidos curriculares en el Aula de Medios”*.

Una docente del estado de Yucatán dice:

“Se ven todos los componentes del programa [oficial], todo va enlazado en ese proyecto [de Red Escolar], la expresión oral, la escritura, la reflexión y la lectura.” (Docente de Escuela Primaria Semiurbana 24, 24MX12PE11)

Otra maestra del estado de Sinaloa agrega:

“Si yo hubiera visto que [participar en el proyecto] me retrasaba en mis clases no hubiese seguido participando. [Si ella tuviera que hacer una recomendación a un colega que recién comienza a trabajar en los proyectos de Red Escolar le diría que] trabajar en proyectos de la Red es un gran apoyo. Que no lo vea como una limitante para el desarrollo de los contenidos. Sino que, precisamente, puede simplificar la enseñanza de los mismos.” (Docente de Escuela Secundaria Semiurbana 21, 21MX22PE11)

Los proyectos de Red Escolar fomentan en los alumnos el trabajo en equipo, la discusión, la colaboración y la comunicación. Los alumnos inscritos en un proyecto colaborativo en línea recopilan y analizan información de diversas formas, que van desde la visita de campo y la entrevista, hasta la utilización de diversos materiales en video o audio, programas de TV, CDs interactivos y libros -en papel y digitales-. Después, realizan actividades de discusión y reflexión de la información para hacer presentaciones frente al grupo, elaborar algún trabajo manual y participar en los foros de discusión¹⁶². Todos los proyectos tienen preguntas generadoras en cada una de sus fases, que promueven la reflexión y el pensamiento crítico de los estudiantes.

Además, los directores y docentes piensan que complementan la enseñanza de los contenidos porque a través de los proyectos de Red Escolar implementan estrategias y actividades que permiten que sus alumnos conecten el aprendizaje con la vida, ya que en muchas ocasiones los proyectos utilizan como eje didáctico un problema o situación

¹⁶² Descripción obtenida de reseña realizada por Red Escolar.

relevante en el país relacionado con los intereses y vida cotidiana de los estudiantes.

Un docente de una escuela secundaria del estado de Sinaloa que trabaja en un proyecto de Formación Cívica y Ética denominado "Viento Nuevo: Cultura de la Legalidad"¹⁶³, comenta que las actividades de los alumnos giran alrededor de diferentes temáticas, en las que se propone un diálogo acerca de tópicos que tienen que ver con la vida cotidiana y los problemas sociales, culturales y emocionales que viven los adolescentes (embarazo precoz, la familia como núcleo afectivo y social para el desarrollo de la personalidad, entre otros). De este modo, los alumnos intercambian ideas sobre lo que piensan sobre los valores, delitos y conductas antisociales (Docente de Escuela Secundaria Semiurbana 21, 21MX22PE11).

Por otra parte, los proyectos colaborativos de Red Escolar promueven el intercambio de información, experiencias y opiniones entre alumnos y maestros de diferentes escuelas del país a través de los foros de discusión. Las comunidades escolares, y muy especialmente los estudiantes y los docentes, identifican al intercambio de ideas y conocimiento con alumnos de otras escuelas como un propósito pedagógico que les permite expresarse y lograr una mejora en la comprensión de los tópicos y la calidad de sus trabajos.

Los proyectos de Red Escolar tienen una estructura predeterminada, con una duración de un cuatrimestre dividido en etapas de aproximadamente dos semanas cada una. En cada etapa se proponen actividades para los alumnos y docentes, que incluyen la participación en los foros.

En general, los estudiantes conciben el intercambio de ideas que se produce a través de los foros de los proyectos como un medio para compartir, expresarse y ver el trabajo que hacen otros con relación al tema que están aprendiendo. Para ellos, es también una motivación muy fuerte y una experiencia diferente a la que viven en otras clases en las que no participan en proyectos de Red Escolar.

Una alumna lo expresa de la siguiente manera:

"Nos da la oportunidad de expresarnos. En otras clases es más como escuchar lo que dice el maestro. No es como en la clase normal que estás sólo entendiendo. Esta oportunidad nos da seguridad para defender nuestras ideas." (Escuela Secundaria Urbana 22, 22MX21PE3A)

¹⁶³ El propósito principal de este proyecto a través de Internet es el fortalecimiento de la Cultura de la Legalidad entre los adolescentes y jóvenes de nuestra región. Está alineado a la materia optativa *Formación Ciudadana hacia una Cultura de la Legalidad* que se imparte en tercer año de secundaria dentro de escuelas que pertenecen a entidades federativas mexicanas tales como: Baja California, Chihuahua, Sinaloa, Morelos y el Distrito Federal. Disponible en Internet en <http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/proyectos/indexproyec.htm>

Para los docentes también es importante que sus alumnos puedan expresarse. Un profesor de Sinaloa señala que uno de los objetivos de participar en el proyecto "Viento nuevo: Cultura de la Legalidad" es que los jóvenes puedan expresar libremente sus opiniones en los foros y defender sus argumentos frente a quienes piensan de manera diferente (Docente de Escuela Secundaria Semiurbana 21, 21MX22PE11).

El intercambio de ideas y conocimiento que se realiza en los foros de los proyectos de Red Escolar está estrechamente relacionado con el currículum. Al respecto, los docentes y estudiantes afirman que el intercambio potencia el aprendizaje de esos contenidos del plan de estudios.

Debido a la diversidad de respuestas que reciben en los foros, para los estudiantes significa una oportunidad para reflexionar y para enriquecerse a través de la experiencia del otro. Los alumnos expresan que deben producir textos que sean accesibles y comprensibles para sus compañeros y los demás integrantes de la Red. Ellos consideran que trabajar de esta forma les ayuda a aumentar la comprensión de los temas que tratan y que pueden mejorar sus propios comentarios leyendo los de los demás.

Por ejemplo, un grupo de alumnos del estado de Sinaloa que estaba participando en el proyecto "Éntrale a Leer: Inmensidad de la minificción", sostuvo que el objetivo del proyecto era *"compartir ideas, tomar ideas frescas de otros jóvenes de la República para poder hacer comentarios más especializados, dar un punto de vista y tomar el punto de vista del otro para tener una idea de mayor calidad"* (Alumno de Escuela Secundaria Semiurbana 21, 21MX22PE3B). Otro alumno del mismo grupo afirma que esa posibilidad les aportaba nuevas ideas y visiones que ellos no hubiesen podido captar solos, y que les permitía mejorar su producción (Alumno de Escuela Secundaria Semiurbana 21, 21MX22PE3B).

Los docentes valoran especialmente cómo los intercambios mejoran la calidad de las producciones. Por ejemplo, una docente del estado de Yucatán afirma que *"los maestros y los estudiantes se esmeran más en lograr mejores trabajos cuando tienen que compartir lo producido con otras escuelas en otras partes del país"* (Docente de Escuela Primaria Semiurbana 23, 23MX12PE11). Ella piensa que se cuidan más los detalles como, por ejemplo, que la ortografía y la redacción sean correctas, y que les exige dedicación y esmero.

A través de sus proyectos, Red Escolar distribuye materiales didácticos y de apoyo. A su vez, para acceder a la Red, las instituciones deben tener acceso a Internet, lo cual les facilita el acceso a otros recursos educativos.

Los padres, docentes, directores y responsables de Aula de Medios manifiestan que Red Escolar permite que los estudiantes tengan acceso a información actualizada que de otra manera no podrían tener, ya que les abre las puertas a una educación que los acerca al mundo, impide que

queden “rezagados” en estos tiempos de globalización, amplía sus horizontes y los prepara para enfrentar los retos del mañana.

En este sentido, un director de una escuela de Yucatán dice que *“gracias a Red Escolar no estamos en la edad de piedra”* (Director de Escuela Primaria Urbana 23, 23MX11PE2) y un responsable del Aula de Medios del estado de Sinaloa piensa que la tecnología *“es algo que nos acerca, [ahora] estamos en la globalización, no hay fronteras”* (Escuela Secundaria Semiurbana 21, 21MX22PE6).

Otra docente del estado de Yucatán compartió con las investigadoras el siguiente párrafo que ella misma escribió:

“Algunos de los niños han empezado y seguido conmigo desde el primer grado. Juntos hemos aprendido durante estos años a jugar y a vivir experiencias maravillosas. Por ellos me motivé a aprender computación y nos maravillamos cada día de todo lo que las tecnologías nos hacen apropiarnos. Esos conocimientos básicos preparan a mis alumnos y, además, les harán más fácil su aprendizaje y la interacción con las tecnologías de punta. La educación primaria que reciben será actualizada día a día. Por ellos es indispensable que cada educador vincule su labor educativa con el Aula de Medios. Que esta aula no sea un salón de juegos sino de aprendizaje significativo para tener alumnos preparados para enfrentar los retos del mañana. Cuando aprendamos a utilizar estas tecnologías y hagamos que nuestros alumnos se motiven, habremos aprendido a soñar con un mañana mejor. Utilizar en nuestra docencia las tecnologías, la computadora, la TV, los scanners, vía satélite, etcétera, es acercarle al niño un futuro promisorio.” (Docente de Escuela Primaria Urbana 23, 23MX11PE12)

Padres, docentes y directores coinciden en que la oportunidad de acceder a información y a un mundo globalizado distingue a su escuela de las otras instituciones. La mayoría de las comunidades educativas entrevistadas han manifestado tener un incremento en su matrícula a partir de su participación en la Red, por pertenecer a zonas carenciadas que de otra manera no podrían haber accedido a estos recursos.

Una docente de una escuela de Yucatán comenta que la zona en que está ubicada la institución puede calificarse de céntrica, comercial y que los niños que asisten a ella pertenecen a familias humildes cuyos padres trabajan cerca y valoran lo el establecimiento educativo les da. El director de esta escuela dice que, a través de Red Escolar, lo alumnos *“tienen acceso a cosas que no podrían tener de otra forma. El que no se actualiza*

va a quedar rezagado. Son tiempos de globalización, todo nos afecta" (Director de Escuela Primaria Urbana 23, 23MX11PE2).

Por su parte, una madre cuyo hijo asiste a una escuela del estado de Sinaloa comenta que, en el caso de la asignatura de Español, su hijo ha podido enriquecerse con diversos cuentos y textos provistos por el proyecto "Éntrale a Leer".

"Hay material [del proyecto] que yo no tengo en mi casa y que ellos han venido bajando y que luego yo lo leía. Pienso que existe mucho material del proyecto que luego lo leen en su casa y que es aprovechado por los demás miembros de la familia, también. Se comparte (...), refuerza la formación de mi casa." (Madre de Escuela Secundaria Urbana 22, 22MX21PE4)

b. Liderazgo

El ILCE ha podido ejercer un evidente liderazgo que le permitió lograr la integración de Red Escolar (un proyecto de la Secretaría de Educación Pública) en las escuelas mexicanas.

La Coordinación Académica de Red Escolar, los coordinadores de Educación a Distancia y responsables de Red Escolar de los estados -a nivel macro- y los responsables de Aula de Medios y directores de las escuelas -a nivel micro- son los principales líderes de la gestión de la Red. Los líderes de cada uno de estos niveles han tenido la capacidad de distribuir sus tareas y generar liderazgo, para permitir la llegada de Red Escolar a los estudiantes. Todos muestran un fuerte compromiso y transmiten energía y entusiasmo para involucrar a otras personas.

Por ejemplo, una docente que participa en las actividades de la Red destaca la importancia de la directora: *"es alguien que te motiva, que alaba tu trabajo, que da ganas de continuar. [Alguien que] valora tu trabajo y no te pone limitaciones. [Alguien que siempre dice] No, lo estás haciendo bien. Tú puedes, vamos adelante"* (Docente de Escuela Primaria Semiurbana 24, 24MX12PE12).

El liderazgo a nivel macro corresponde principalmente a la Coordinación Académica de Red Escolar, que se ejerce desde el ILCE y ha tenido la capacidad de generar esa misma capacidad en las coordinaciones de Educación a Distancia¹⁶⁴ y los centros interlocutores de las autoridades estatales ante el ILCE y la SEP (que fueron creados en 1997 para dar seguimiento a las iniciativas centrales de la Red).

¹⁶⁴ Ver 4. Análisis de la red a través de los factores claves. b. Agentes de Control y Estructura Organizacional

El ILCE mantiene una relación directa con las coordinaciones estatales, las que reciben apoyo constante y gozan de cierta autonomía. Ellas deciden qué escuelas de su región serán equipadas con computadoras, distribuyen y supervisan la instalación de los equipos, controlan los trabajos de seguridad para resguardarlos, y promueven el uso de Red Escolar (y otros proyectos de tecnología educativa).

“Lo que intentamos es que la vinculación con los estados sea todo el tiempo. Tratamos de informarlos continuamente, para que ellos se vayan haciendo cargo de los alumnos. Lo que queremos es repartir las responsabilidades.” (Núria de Alva, Directora Académica, Red Escolar, MXPE81)

Según la Directora Académica, el liderazgo de las coordinaciones de Educación a Distancia es relevante para el funcionamiento de la Red y la llegada a las escuelas.

En las instituciones visitadas, el liderazgo de Red Escolar está centralizado principalmente en los responsables de Aula de Medios y directores, quienes siempre apoyan la integración de la Red en la escuela, ya sea desde un rol “proactivo” o “facilitador”. En este sentido, una responsable de Aula de Medios considera que el apoyo de los directores es esencial para facilitar la participación de la escuela en la Red: *“Es bueno que tengan conocimiento del aula, para poder aceptar nuestro trabajo... Ahora los directores están más informados. Tomaron algunos cursos y ya saben de qué se trata”* (Responsable de Aula de Medios, Escuela Secundaria Urbana 22, 22MX21PE6).

En las escuelas del estado de Yucatán, los directores adoptan un rol “proactivo” en promover la participación de las escuelas en la Red Escolar. Ellos mismos ayudan en la organización de los horarios de acceso, soporte técnico y apoyo pedagógico a docentes. Esto coincide con el hecho de que los responsables de Aula de Medios no tienen horas destinadas para trabajar en ella durante el horario escolar sino que tienen asignada una “comisión”, al igual que el resto del personal docente, y deben dedicarles tiempo extra a una tarea general de la escuela de la que son responsables -como el mantenimiento de la cartelera, la organización de eventos u otras actividades, entre las que también se encuentra ser responsable del Aula de Medios-.

En cambio, en las escuelas secundarias del estado de Sinaloa, ambos responsables de Aula de Medios tienen asignadas horas para trabajar en la misma durante la jornada escolar. Los directores adoptan el rol de “facilitadores”: conocen las actividades que los docentes realizan en la Red y dan apoyo incondicional a los responsables de Aula de Medios para que logren que la escuela participe en la Red, aunque no intervienen directamente en proyectos ni son usuarios de las TIC.

Los líderes de todos los niveles de la gestión de Red Escolar transmiten y tienen una visión compartida de su misión, y poseen diferentes modos de expresarla, según su rol. En general, los líderes que trabajan en el nivel macro (la Coordinadora Académica de Red Escolar, los coordinadores de Educación a Distancia y los responsables estatales) conciben a la Red como un medio para lograr una mejora sustantiva en la educación mexicana: se trata de una herramienta didáctica, sencilla y transparente, de apoyo para el docente en su tarea de enseñar. Por su parte, los líderes del nivel micro (directores y responsables de Aula de Medios) conciben a Red Escolar como una herramienta que les permite mejorar la educación y hacen especial hincapié en que los ayuda a complementar el plan de estudios propuesto por la SEP, acceder a información relevante, insertarse en el mundo globalizado e intercambiar ideas con alumnos de otros estados.

Asimismo, los líderes entrevistados tienen conciencia de la complejidad e importancia de todos los factores críticos que se deben considerar al integrar Red Escolar y TIC en las escuelas.

A nivel macro, Red Escolar ofrece capacitación y equipamiento a sus participantes (docentes, directores, responsables de Aula de Medios y padres). Además, comunica claramente su misión, que va más allá de la mera utilización de las TIC y está relacionada con objetivos educativos significativos. También promueve el liderazgo en diferentes sectores, para que la llegada de la Red a las escuelas sea posible y provee soporte técnico y pedagógico a través de los responsables del Aula de Medios y las coordinaciones de Educación a Distancia. Hasta el momento, no financia conectividad o sostiene el proyecto en las escuelas a lo largo del tiempo. Sin embargo, las instituciones educativas han desarrollado sus propias estrategias para lograrlo.

A nivel micro, los líderes reconocen que el reto de integrar la tecnología tiene muchas facetas y está enlazado con todos los demás aspectos de la dirección y gestión de una escuela: financiamiento, pedagogía, capacitación docente, asignación de espacios en las aulas de medios, horarios, entre otras.

Los directores (con un rol "proactivo" o "facilitador") y los responsables de Aula de Medios hacen posible la participación de las instituciones en la Red Escolar de múltiples maneras: generando espacios institucionales para que los docentes tengan acceso a la capacitación que ofrece la Red (aún asignando tiempo extra o fuera del horario escolar), difundiendo la propuesta y los proyectos en la escuela, motivando a los profesores maestros, procurando el acondicionamiento físico del Aula de Medios, solicitando equipamiento, gestionando financiamiento a la cooperativa de padres para los insumos y la conectividad, ofreciendo soporte técnico y pedagógico para que los docentes se sientan acompañados en el proceso de integración de las TIC, y posibilitando horarios de acceso al Aula de Medios .

“Al director le gusta, nos pide por favor que entremos, que lo hagamos, que trabajemos proyectos o que tratemos de vincular nuestro plan con las computadoras. Él en ese sentido nos da todas las facilidades.” (Docente de Escuela Primaria Urbana 23, MX11PE12)

“La dirección ve todas las necesidades (...), se había terminado el contrato de [conectividad], y no se podía dejar porque necesitábamos darle continuidad a los proyectos, y la directora fue a solicitar dinero al tesorero.” (Responsable del Aula de Medios de la Escuela Primaria Semiurbana 24, 24MX12PE6)

“Soy un facilitador y un auxiliar para mis compañeros. Los tengo que ayudar en el Aula de Medios, [ofrecerles] las condiciones óptimas para que ellos la utilicen dentro de su clase.” (Responsable del Aula de Medios de Escuela Secundaria Semiurbana 21, 21MX22PE6)

“Yo tengo la responsabilidad de motivar a los maestros (...), mi función es informarlos. Cuando empezó el proyecto “Atlas de la Diversidad Cultural”, ellos [el Coordinador de Educación a Distancia y la Responsable de Red Escolar] me informaron que había un nuevo proyecto y yo les avisé a los docentes.” (Responsable del Aula de Medios de Escuela Primaria Semiurbana 24, 24MX12PE6)

Los líderes manifiestan una perspectiva a largo plazo para la participación de la escuela en la Red. No declaran un horizonte de tiempo definido, pero se refieren a que los docentes están viviendo un proceso en el que hay que acompañarlos, pues ellos dan pasos pequeños que les permiten ir avanzando paulatinamente en su propio proceso de cambio.

El director de una escuela de Sinaloa comenta que cuando decidieron participar en la Red *“fue por decisión unánime de maestros y directivos, que se comprometieron a que sobre el camino irían corrigiendo las fallas”* (Director de Escuela Secundaria Urbana 22, 22MX21PE2).

Otro director del estado Yucatán dice:

“Invitamos [a los docentes] a participar, es como [observar a] un niño chiquito que da sus primeros pasos, si ven que alguien los ayuda, les da confianza. Ellos dicen: ‘entro, pero si me ayudás’. Si alguien les dice cuál es el siguiente paso... o vamos a buscar otra alternativa si algo no sale bien... poco

a poco los va llevando [a participar en Red Escolar]. Saben que no están solos” (Director de Escuela Primaria Urbana 23, 23MX11PE2).

Una docente de Sinaloa afirma que la responsable de Aula de Medios de su escuela le *“enseñó con paciencia”* (Docente de Escuela Secundaria Urbana 22, 22MX21PE1). Dicha responsable expresa, a su vez, que si los docentes deciden participar en algún proyecto, ella los acompaña en el proceso. *“Con tal de que trabajen me adapto a las condiciones que quiere cada maestro”* (Responsable del Aula de Medios de Escuela Secundaria Urbana 22, 22MX21PE6).

c. Capacitación

A nivel macro, Red Escolar considera que los profesores, desde su formación inicial, necesitan tener conocimientos del uso didáctico de la tecnología con el fin de poder aprovechar estos recursos. Por eso, ofrece capacitación presencial gratuita para directivos, docentes, coordinadores de Educación a Distancia y responsables de Aula de Medios, y también cursos y talleres en línea abiertos a todos los participantes de la Red (incluyendo a los padres). El programa contempla la capacitación tanto a nivel técnico como pedagógico, y la concibe como una necesidad permanente. Los cursos de capacitación presenciales y en línea ofrecidos están diseñados para apoyar directamente las actividades y proyectos de Red Escolar¹⁶⁵.

“Siento que la labor clave en las escuelas ha sido mantener la capacitación a los profesores para que se estén actualizando en el uso y manejo de los medios educativos.” (Responsable de Red Escolar, MXPE85)

El modelo de incorporación de Red Escolar en las escuelas exige que se capaciten de manera presencial dos docentes por plantel equipado, quienes luego serán responsables de Aula de Medios. Un aspecto fundamental de Red Escolar es la formación, capacitación y actualización de estos maestros para que estén en condiciones de utilizar adecuadamente la tecnología y los elementos técnico-pedagógicos de los modelos educativos propuestos, para que ellos mismos puedan capacitar y apoyar a los restantes docentes de sus escuelas¹⁶⁶.

La capacitación de los directores de las escuelas también es relevante para la Red, pero no obligatoria. El programa ofrece cursos de sensibilización dirigidos a directivos para que estén al tanto de los objetivos, características y metodología de Red Escolar, las ventajas que ofrece en sus escuelas, el modelo de uso del Aula de Medios y el perfil del responsable de la misma. La Directora Académica de Red Escolar afirma:

¹⁶⁵ Ver 3. Características de las Actividades de la Red. Capacitación.

¹⁶⁶ Introducción al Programa de Red Escolar para Directivos, ILCE.

“Cuando un director se sensibiliza para tener la tecnología es muy fácil llegar a la escuela y convencer a los maestros. Si el director no está sensibilizado, aunque los maestros estén dispuestos a usarla encuentran muchas barreras” (Núria de Alva, MXPE81). Por otro lado, también comenta que la capacitación de los directores es importante a fin de que tengan una mayor conciencia sobre el perfil necesario para ocupar el rol de responsable del Aula de Medios, y hacer una selección más adecuada de los docentes que se van a preparar para ocuparse de dicha tarea.

Red Escolar plantea que, si bien se capacita de manera presencial a dos profesores por plantel equipado, la formación es uno de los desafíos ante los cuales se están enfrentando actualmente:

“Esto no ha sido suficiente porque ante el grupo los profesores no utilizan la tecnología por desconocimiento de sus beneficios. Por otra parte, cuando un profesor se inscribe a un curso o taller en línea es porque ya conoce estas herramientas. Sin embargo, esto no se ha convertido en una práctica generalizada.”¹⁶⁷

Con relación a las comunidades escolares visitadas, la capacitación a la que han accedido es muy diversa. En cuanto a la formal, los docentes han participado en cursos presenciales ofrecidos por Red Escolar -en general a través de la Coordinación de Educación a Distancia de su estado-, cursos en línea o bien han asistido a cursos externos por iniciativa personal. Respecto a la capacitación informal, los participantes manifiestan que reciben apoyo pedagógico continuo a través de la Coordinación de Educación a Distancia o los responsables de Aula de Medios, que se lleva a cabo mientras intervienen en los proyectos de Red Escolar.

La mayoría de los responsables de Aula de Medios han recibido capacitación formal o informal de Red Escolar a través de las Coordinaciones de Educación a Distancia.

“Yo fui a [la Coordinación de Educación a Distancia] y lo que recibí no fue un curso formal, sino más bien una especie de plática para enseñarme lo que era el portal de Red Escolar. Él [responsable de Red Escolar] me enseñó el portal, opción por opción: cómo inscribirme en los proyectos, cómo participar en el foro. Y así vine [a la escuela] y empecé a platicar con las maestras de Español y como era algo nuevo lo tomamos a manera piloto.” (Responsable del Aula de Medios de Escuela Secundaria Urbana 22, 22MX21PE6)

¹⁶⁷ Red Escolar, ¿Qué es?, op. cit.

Con relación a los docentes, en ocasiones Red Escolar ha sido su primera experiencia con el uso de TIC. Algunos recibieron los cursos de la Red, a través de la Coordinación a Distancia del Estado.

"Solicitamos a la coordinación que vinieran aquí y nos dieran los cursos. Nos han apoyado en todo, en el aspecto técnico y en la capacitación. Eso es muy importante para los maestros, porque las dudas se plantean cuando ellos vienen. Y si no pueden sacarnos las dudas, nos mandan personal capacitado. Constantemente están viniendo para chequear y poner al día todas las cosas. Les dejamos un mensaje cuando necesitamos algo, aunque vienen con frecuencia. Hablan conmigo o con el responsable del Aula de Medios, ven si hay algún problema." (Directora de Escuela Primaria Semiurbana 24, 24MX12PE2)

Los docentes participantes en las actividades de la Red y los directores que no han recibido capacitación formal tienen y sienten el apoyo del responsable del Aula de Medios (sobre todo, en el caso de las escuelas secundarias de Sinaloa) o de las Coordinaciones de Educación a Distancia. Por eso, no consideran la falta de capacitación formal como un obstáculo, sino como oportunidades de capacitación informal que les brinda la Red, a través de un seguimiento y acompañamiento continuo. Por ejemplo, un docente menciona la disposición del responsable de Aula de Medios como factor que favorece la implementación de la experiencia, al recibir las orientaciones adecuadas y sentir un soporte constante para poder llevar adelante el trabajo. No parece agobiarse por estar o no capacitado, pero utiliza Red Escolar y se siente cómodo y apoyado por la institución, en especial por el responsable de Aula de Medios (Docente de Escuela Secundaria Semiurbana 21, 21MX22PE11).

"La coordinación nos apoya también. Vienen a preguntar si tenemos dudas o si hay algún fallo con alguna de las máquinas. [Si es así] avisamos y enseguida vienen a ver. Cuando no entendemos algo de alguna actividad, avisamos y nos explican en qué consiste." (Docente de Escuela Primaria Semiurbana 24, 24MX12PE12)

Es importante destacar que los docentes no participantes de la Red están al tanto de la oferta de cursos de Red Escolar, y no mencionan la capacitación formal como obstáculo principal para no integrarse a los proyectos del programa. En las escuelas secundarias visitadas, se refieren a la falta de tiempo personal e institucional para participar en la Red como principal obstáculo, mientras que en las escuelas primarias mencionan como inconvenientes la falta de soporte pedagógico continuo en la escuela (capacitación informal) o la ausencia de una oferta de proyectos de Red Escolar para los grados inferiores.

Cabe destacar que los padres de una escuela del estado de Sinaloa manifestaron haber participado en un curso en línea específicamente diseñado para ellos.

d. Reflexión y experimentación

La historia de la evolución de los proyectos colaborativos y de los espacios de intercambio y reflexión entre participantes que provee Red Escolar dejan en evidencia el compromiso constante que tiene la Red para seguir creciendo, desarrollándose y adaptándose a las demandas y necesidades del contexto.

Núria de Alva, Directora Académica del programa, menciona en su artículo "Red Escolar: El transcurrir de los proyectos" que -con su actitud de "aprender de todo lo que sucede"- Red Escolar pretende seguir creando proyectos interactivos en los que alumnos y profesores encuentren espacio para la reflexión, la construcción del conocimiento, el diálogo y la imaginación. También menciona que "conocer y aprender" es para Red Escolar un ciclo perpetuo, que se nutre y retroalimenta de sus participantes. Aunque el programa ya es una red consolidada, aún sigue innovando y renovándose.

• Evolución de los proyectos colaborativos¹⁶⁸

La metodología de trabajo y los mismos proyectos se fueron adaptando, fusionando y desarrollando para incluir otras áreas del conocimiento, satisfacer necesidades de los docentes y alumnos, y ajustarse cada vez más a los planes de estudio propuestos por la SEP.

En su fase piloto, Red Escolar probó y elaboró la estrategia de trabajo con un proyecto llamado "Biografías". Su objetivo principal era rescatar la historia oral de los miembros de la comunidad. Los estudiantes debían elegir un personaje de la entidad participante y escribir su biografía, trabajando exclusivamente a través de correo electrónico. Durante este proceso se pudo explorar el potencial de la comunicación para que los estudiantes elaboren un producto final y se involucren activamente en el proyecto. El mismo trabajo se volvió a implementar entre el otoño de 2000 y la primavera de 2003, y hoy se encuentra disponible en la sección "Actividades Permanentes" como una opción que pueden utilizar los profesores en caso de querer desarrollar un ensayo biográfico.

Luego de elaborar la estrategia de Trabajo por Proyectos y conocer las habilidades que requerían los docentes para participar en los mismos, entre 1997 y 1998 se implementaron los Círculos de Aprendizaje y Círculos de Maestros, y se diseñaron dos proyectos colaborativos: "Cuéntame" y "La vida en Movimiento: Mariposa Monarca".

¹⁶⁸ Reseña obtenida de De Alva, Núria. *Red Escolar: El transcurrir de los proyectos*.

Los Círculos de Aprendizaje forman parte de una metodología adaptada de los "Learning circles", creados por Margaret Riel¹⁶⁹. Se trata de seis a nueve grupos de diferentes escuelas que planean e implementan un proyecto en una red, basados en los planes y programas vigentes. Cada uno de ellos propone un tema de trabajo y los demás son responsables de apoyarlos en enriquecer su investigación, para luego realizar una publicación conjunta. La implementación de los Círculos de Aprendizaje resultó muy compleja, ya que las instituciones proponían proyectos de diferentes temáticas, lo que provocaba en ocasiones que se rompiera el diálogo e intercambio entre los participantes y que las producciones finales no reflejaran un trabajo colaborativo. Con frecuencia, los intercambios se restringían a saludos o peticiones que no podían ser resueltas por los demás alumnos. Como resultado de estas dificultades, disminuyó la demanda de estos proyectos por parte de los docentes, porque les parecía mejor poder enfocar la investigación y comunicación en un tema que fuera fundamental para todos. Fue así, que en el año 2003 se decidió focalizar los esfuerzos en proyectos colaborativos, que desde entonces tienen cada vez mayor demanda.

En el período de consolidación hubo mucha aceptación de los profesores y alumnos en la forma de trabajo colaborativo y surgieron varios proyectos, muchos de los cuales aún siguen vigentes con ciertas adaptaciones, ajustes o fusiones. Por ejemplo, nació "Cuéntame", una iniciativa de promoción de la lectura para quinto y sexto grado de primaria. Los estudiantes debían organizarse en parejas para comentar y cambiar el final a los libros que elegían. Como el número de participantes era cada vez mayor, se optó por ajustar la metodología y el tipo de intervención de los alumnos, creando los foros de discusión. De esta manera, a partir de la primavera de 2001, todos los proyectos operan con foros de discusión en donde todos los niños comentan las lecturas de diferentes textos que cambian en cada edición. En este momento, el proyecto ha cambiado su nombre por "Cosas que Pasan", para dar cuenta de la transformación que ha tenido en cuanto a la metodología de fomento a la lectura. Incluso, en el otoño de 2004, los participantes comentaron producciones de excelente calidad realizadas por alumnos de 10, 11 y 12 años de todo el país. Actualmente, durante las primeras etapas del proyecto, los alumnos leen y comentan los cuentos y, al final, se les pide que produzcan sus propios textos.

Por su parte, el proyecto "La vida en movimiento: Mariposa Monarca" nació a partir de un seminario Tel-Ed con la participación de Canadá, Estados Unidos y México. Su objetivo era que los alumnos hicieran una investigación acerca de los mecanismos de adaptación en los seres vivos, relacionándolos con la migración. A través de los años, se han realizado modificaciones al proyecto para adecuarlo o ajustarlo al plan de estudios propuesto por la SEP.

¹⁶⁹ Disponible en Internet en <http://www.ilearn.org/circles/>. Margaret Riel
<http://www.gse.uci.edu/Vkiosk/Faculty/Riel/>

Actualmente, a través del proyecto "Biosfera: Refugio de Vida" los alumnos elaboran observaciones, investigaciones y reflexiones, e intercambian comentarios sobre características de los seres vivos (reproducción, adaptación, ecosistemas, biodiversidad) y producen una ficha descriptiva -en equipo- sobre algún animal, planta o fungi. Alrededor de 250 de estas fichas se encuentran disponibles en Internet y representan una base de datos validada.

En su etapa de expansión -dado el aumento del número de escuelas equipadas- Red Escolar amplió la oferta educativa disponible con una nueva plataforma, más funcional y ligera para los usuarios. Se diseñaron cinco proyectos, como "Éntrale a Leer", una de las propuestas más demandadas de Red Escolar, dirigida a alumnos de secundaria. En esta iniciativa, cada semestre se cambian todos los textos con una estrategia de fomento a la lectura, que tiene relación con las sensaciones y sentimientos de los usuarios, motivando, al mismo tiempo, a los alumnos a realizar sus propias producciones.

La mayoría de los proyectos de Red Escolar aprovechan los acontecimientos cotidianos actuales e históricos para apoyar la formación de sus alumnos. Así nació "Volcanes" luego de las dos fumarolas que se presentaron en volcanes mexicanos durante el año 1999. Este proyecto ya ha tenido varias modificaciones y gracias a las sugerencias de los participantes, actualmente se ha fusionado con otra iniciativa similar: "Rocas y Minerales".

Otros eventos también fueron disparadores de la gestación de proyectos tales como la expedición mexicana al Everest, que fue tomado a través de la iniciativa "México en la Cima del Mundo", donde se exploró la importancia del trabajo en equipo, el compromiso con un objetivo y la disciplina física y espiritual. Lo mismo ocurrió con el Mundial de Fútbol 2002, cuando se construyó el proyecto "Algoritmo" que les permitía a los estudiantes explorar temas de Matemática, entre otros.

Otro caso similar se dio en el año 2000, con motivo de las elecciones federales en México. Los adolescentes no votaban, pero sí estaban expuestos a la información recibida por los medios. El objetivo consistió en analizar de qué manera se puede explicar aquello que se necesita para tomar decisiones en materia electoral.

Durante la primera etapa de la propuesta, tres adolescentes virtuales invitaron a los participantes a un análisis, reflexión y diálogo en torno al reglamento de la escuela, del hogar y del país, en un marco democrático. En la segunda parte, se presentaron los elementos de una campaña electoral y consideraciones sobre la misma, con el objetivo de que cuando les llegara el momento de votar, los estudiantes pudieran informarse, defender sus ideas y ser críticos ante las campañas.

Como la aceptación del proyecto fue positiva, ya que para los adolescentes fue importante contar con un espacio de reflexión y comunicación sobre temas relevantes -tanto en el ámbito personal como en el cultural y social-, se rediseñó y rebautizó con el nombre de "Entre sí y no: tu reflexión", con el objetivo de crear un espacio donde los jóvenes puedan expresarse libremente y con respeto sobre temas que atañen a su edad, como el embarazo precoz, la anorexia, la bulimia y la drogadicción.

Red Escolar no sólo ha ido experimentando con relación a su oferta en proyectos colaborativos sino, también, respecto a la diversidad y crecimiento de propuestas de capacitación permanente presencial o en línea.

• Espacios de intercambio y reflexión

Red Escolar ofrece a sus participantes espacios de intercambio y reflexión a nivel nacional y a nivel de las escuelas, que permiten a sus participantes valorar y compartir el trabajo realizado, aprender de otros, y difundir su tarea.

En el año 2003, por iniciativa de la Coordinación de Educación a Distancia del estado de Sinaloa y de la misma Red, se realizó el Primer Encuentro Nacional de Red Escolar con la participación de 14 estados. Al año siguiente, la Coordinación Académica de Red Escolar apoyó la segunda edición del encuentro. A esta actividad anual asisten coordinadores de Educación a Distancia de diversos estados mexicanos, profesores y alumnos que participan de la Red y los responsables de contenidos de los proyectos colaborativos. Es una oportunidad para intercambiar experiencias, compartir opiniones e inquietudes en torno al trabajo diario y para aprender de los otros.

En las escuelas, a través de la "clausura de los proyectos", los alumnos exponen su trabajo frente a toda la comunidad: padres, maestros, otros compañeros, coordinadores de Educación a Distancia y responsables de Red Escolar de los estados. El coordinador de Educación a Distancia del estado de Sinaloa y gestor del Primer Encuentro Nacional de Red Escolar, en un principio organizó en su estado un evento de sector o zona escolar para luego instaurar otro estatal en donde los docentes compartían el trabajo realizado. Él afirma que, a partir de estos eventos, aumentó la autoestima y la participación de los docentes en los proyectos colaborativos porque su trabajo fue reconocido y valorado: *"Los profesores se empezaron a dar cuenta de que lo que ellos hacían era importante para otros"*. También agrega que estos eventos ayudan a que las autoridades educativas -como los directores- conozcan el trabajo que se realiza, ya que en varias ocasiones la no participación es por desconocimiento de la tarea: *"Mucha de la no participación de directores y docentes es por el desconocimiento que tienen de las cosas, no porque sean apáticos (...) A ver qué inventamos para que conozcan las cosas"* (Coordinador de Educación a Distancia, Red Escolar, MXPE84).

e. Tiempo

En México no existe una política nacional de integración de TIC ni políticas que contemplen el tiempo como recurso físico para la integración de Red Escolar en las escuelas. Sin embargo, a nivel macro, la Red sugiere que las escuelas asignen espacios temporales para la gestión del programa en el ámbito escolar, para que los estudiantes trabajen durante su jornada en las actividades de la misma y para que los docentes responsables del Aula de Medios accedan al desarrollo profesional necesario para apoyar la participación de otros docentes de la institución. Al no ser una política nacional, algunos estados han adoptado las recomendaciones y otros no.

Red Escolar sugiere que las escuelas cuenten con:

- **Tiempo para la gestión de Red Escolar a nivel de la escuela**

Se recomienda que los docentes responsables del Aula de Medios tengan espacios temporales asignados para trabajar en la coordinación del proyecto en la institución. En las escuelas secundarias visitadas, se observó que dicha recomendación se cumple. En cambio, en los establecimientos primarios esto no sucede: hay un responsable del Aula de Medios en la escuela, pero no dispone de tiempo extra para desempeñar el rol, dado que no es liberado de sus horas frente al grupo. En algunos de estos establecimientos, tanto el director como los cuerpos colegiados, los responsables de aula y la Coordinación de Educación a Distancia acomodaban sus tiempos para acompañar y apoyar a los docentes en el trabajo con la Red. Sin embargo, esto no siempre era posible o suficiente.

Un responsable del Aula de Medios que no tiene horas asignadas para su tarea dice:

“El otro obstáculo sería que los maestros no están suficientemente capacitados en redes escolares y en el uso de las computadoras. No pueden valerse por sí mismos en el Aula de Medios. Yo pienso que debería haber una persona encargada exclusivamente, que esté ahí todo el tiempo. Es decir, como los docentes no están capacitados necesitan a un responsable de medios permanente que los guíe y asista.” (Responsable de Aula de Medios, Escuela Primaria Urbana 23, 23MX11PE6)

- **Tiempo (y manejo del mismo) para que los alumnos tengan acceso al Aula de Medios y puedan participar en las actividades o proyectos de la Red**

Red Escolar sugiere que, dependiendo del número de grupos de alumnos que existen en las escuelas, debería garantizarse que cada uno de ellos

podiese acceder al Aula de Medios al menos una hora por semana (consideran que es un tiempo suficiente para que un grupo pueda participar en un proyecto o actividades de la Red).

El modelo de uso de Red Escolar propone que, para que los recursos y equipos resulten más útiles, los docentes organicen a los alumnos dentro del Aula de Medios de manera que no todos los integrantes de cada equipo tengan que trabajar en una computadora conectada a Internet. Dado que la participación en los proyectos de Red Escolar tiene especial énfasis en la generación de materiales, pocas computadoras pueden generar un cambio importante. Los proyectos de Red Escolar involucran a los alumnos principalmente en actividades de investigación.

Para facilitar esta organización, Red Escolar sugiere que existan mesas de trabajo independientes de las computadoras, que sirvan para revisar materiales y otras actividades de este tipo. En las observaciones de clases se comprobó que solamente una de las cuatro escuelas visitadas presentaba esta distribución, que permitía que mientras algunos miembros de la clase trabajaran en la computadora, los otros se mantuvieran también activos. En el resto de las instituciones educativas, dos o tres estudiantes compartían la computadora y trabajaban simultáneamente.

De aquellos establecimientos visitados para este estudio, las secundarias no tienen un tiempo asignado para que todos los docentes accedan al Aula de Medios. La mayoría de los educadores que participan, coordinan con los responsables del Aula de Medios los horarios para poder trabajar. En el caso de una de las escuelas secundarias de Sinaloa, la mayor parte de los horarios estaban ocupados por los docentes pertenecientes a la academia de Español. Por su parte, ambas escuelas primarias del estado de Yucatán tenían un tiempo asignado para acceder al Aula de Medios, ya que los responsables habían elaborado, junto con los directores, un calendario que garantizaba el acceso semanal -durante una hora- de todos los grados al Aula de Medios.

• **Tiempo para capacitación**

Una vez que la escuela está equipada, Red Escolar propone que se asigne a dos docentes (que luego serán los responsables del Aula de Medios) para asistir a dos cursos de capacitación de aproximadamente un total 80 horas: "Cómputo Básico para Red Escolar" e "Introducción al Programa de Red Escolar de la SEP".

Las escuelas no disponen de tiempo físico para el desarrollo profesional de todos los docentes, pero muchas veces lo solucionaron por iniciativa y con el apoyo de los directores. Ellos respaldaron la capacitación inicial de los responsables del Aula de Medios y el tiempo que implicaba.

Con respecto a la capacitación de todos los docentes de la institución, un director dijo: *"Aún en contra de las disposiciones de la Secretaría de*

Educación, la escuela quiere dedicar un día o dos para capacitar a los docentes en el uso de la tecnología. Queremos darle un despegue [a Red Escolar]" (Director de Escuela Secundaria Semiurbana 21, 21MX22PE2).

En otra escuela, la directora comentó que la Coordinación de Educación a Distancia les ofreció capacitación y los docentes de manera voluntaria tuvieron que acomodarse a sus horarios: *"Vinieron a contra turno y en las tardes. Los maestros veníamos a tomar los cursos de 14 a 20 horas"* (Directora de Escuela Primaria Semiurbana 24, 24MX12PE2).

• **Tiempo como obstáculo**

Los educadores que no participan en la Red mencionan al tiempo como el obstáculo principal para participar en las actividades y proyectos.

Los docentes de las escuelas secundarias se refieren específicamente a la falta de tiempo físico personal y a la ausencia de tiempo disponible o de acceso al Aula de Medios para trabajar con sus alumnos.

En cambio, en las escuelas primarias visitadas se refieren a la falta de tiempo físico u horas extra del responsable del Aula de Medios destinado a acompañar a los docentes durante la implementación y expresan que necesitan a alguien que los oriente en la sala. Una docente no participante dice: *"Si hubiera una persona que nos instruya, sí. Porque sola es muy difícil. No te da tiempo"* (Docente no participante de Escuela Primaria Urbana 23, 23MX11PE5).

f. Infraestructura

A continuación, se analizarán cuatro aspectos en los que es posible desglosar la infraestructura: especialistas y soporte técnico, equipamiento, conectividad y espacio físico.

• **Especialistas y soporte técnico**

Red Escolar propone que haya un docente responsable del Aula de Medios que, además de poseer conocimientos elementales de informática educativa y operación de equipos audiovisuales, posea habilidades en el manejo de grupos y tenga conocimiento tanto de los contenidos como del funcionamiento de los proyectos educativos, cursos y talleres en línea.

Como intermediario entre Red Escolar y la comunidad educativa, el responsable del Aula de Medios es la persona cuya tarea consiste en difundir la información de utilidad -tanto a profesores como alumnos, padres de familia y directivos- para fomentar el uso de Red Escolar. Los docentes manifiestan que este apoyo es crucial para la implementación de los proyectos y actividades del programa. Asimismo, las coordinaciones de Educación a Distancia cumplen un rol de apoyo y soporte pedagógico y técnico constante para las escuelas.

Para Red Escolar, el responsable del Aula de Medios :

- Debe difundir en su comunidad de los beneficios obtenibles a través de las herramientas albergadas en el aula, tanto a nivel de servicios tecnológicos, como de recursos educativos.
- En tanto intermediario académico, debe poseer interés pedagógico y cultural -a fin de conocer las diferentes asignaturas de los programas educativos-, funcionar como auxiliar del maestro -a fin de optimizar el uso de nuevas tecnologías-, elaborar archivos de trabajo, seleccionar y conocer apoyos didácticos y promover actitudes cívicas y éticas
- Como organizador del aula debe resguardar y mantener de los equipos y materiales, organizar la asistencia de grupos, llevar un registro de los usuarios y sus consultas, elaborar un control de entradas y salidas, calendarizar actividades, clasificar materiales didácticos (colecciones de CDs para primaria y secundaria, videoteca y biblioteca, entre otros) y optimizar la utilización de los recursos del aula.

Como ya se ha mencionado anteriormente, la presencia de un responsable de Aula de Medios con tiempo asignado para desempeñar su rol depende de cada estado. Ellos cumplen un rol esencial en ofrecer capacitación informal y acompañar a los docentes en el proceso de integrar las TIC. De hecho, los docentes no participantes que pertenecen a escuelas que no cuentan con un responsable de Aula de Medios con tiempo asignado para desempeñar su rol, lo manifiestan como un obstáculo.¹⁷⁰

Red Escolar provee apoyo técnico a las escuelas a través de la Coordinación de Educación a Distancia de los estados. En general, el soporte técnico no es inmediato por excesiva demanda y falta de recursos humanos. Sin embargo, las comunidades escolares sí manifiestan tener acceso al servicio técnico ofrecido por Red Escolar y han encontrado diferentes maneras de sobrellevar el día a día. Algunos lo hacen a través de capacidades del director u otro miembro de la comunidad, de estudiantes que llevan a cabo su servicio social o contratando a algún técnico externo con fondos de la cooperativa. En ocasiones, los responsables del Aula de Medios no tienen formación técnica previa y eso impide que puedan resolver problemas más complejos, aunque sí pueden solucionar inconvenientes más cotidianos.

• Equipamiento

Red Escolar ofrece a las escuelas un modelo de equipamiento compuesto por aproximadamente cuatro computadoras, un servidor, una impresora, equipo de recepción de Edusat, una colección de CDs de consulta y una línea telefónica. La SEP, a través del ILCE, provee a la escuela el 50%

¹⁷⁰ Ver factor capacitación y factor tiempo

del hardware de cómputo y del equipo necesario para recibir la señal de televisión educativa, mientras que el otro 50% corre a cargo de las autoridades estatales. En ocasiones, las escuelas son equipadas por el ILCE-SEP en colaboración con los gobiernos de los estados, así como otras instancias como Únete¹⁷¹ y los Padres de Familia. No existen políticas de actualización de equipamiento a nivel de la Red, sino que ésta depende de las iniciativas de las escuelas o de actores de la comunidad.

Por ejemplo, en las dos escuelas del estado Sinaloa, el gobernador les otorgó nuevas computadoras que les permitieron actualizar aquellas que habían recibido a través de Red Escolar. Una responsable de Aula de Medios de este estado comenta que el semestre anterior no había podido trabajar en el proyecto, justamente por la necesidad de actualización.

"Estas computadoras fueron provistas por el gobernador del Estado en octubre de 2003, pues las que inicialmente había donado Red Escolar ya estaban viejas. Así cambió toda la vida de nuestra escuela, porque el gobernador nos dio un apoyo inmenso." (Responsable de Aula de Medios de Escuela Secundaria Semiurbana 21, 21MX22PE6)

Durante la visita a las escuelas, se observó que la mayoría tenía entre 10 y 20 computadoras conectadas en red, disponibles y en buen funcionamiento. Esto les permitía participar en las actividades y foros de los proyectos propuestos por Red Escolar sin dificultad.

• Conectividad

Red Escolar considera que la conectividad es uno de los grandes desafíos ante los cuales se enfrenta actualmente. La falta de infraestructura para la conectividad (líneas telefónicas o acceso satelital) es uno de principales retos, ya que las escuelas más alejadas no cuentan con conexión a Internet¹⁷². Según la Subdirectora de Proyectos Educativos, Red Escolar se plantea como gran desafío llegar a zonas marginadas o zonas indígenas donde hoy falta conectividad y el acceso se hace muy dificultoso: *"Hasta el momento Red Escolar continúa siendo un proyecto semiurbano"* (Subdirectora de Proyectos Educativos, Red Escolar, MXPE88).

Red Escolar no provee conectividad a las escuelas. La conexión a Internet es gestionada por los directores y/o responsables del Aula de

¹⁷¹ Unión de empresarios para la tecnología en la educación. Su misión es: "Lograr equidad de oportunidades y elevar el nivel educativo de la niñez mexicana mediante el uso de nuevas tecnologías en las escuelas públicas". Como asociación civil sin fines de lucro, se propone apoyar el equipamiento de aulas de medios y la capacitación de maestros en escuelas públicas. Disponible en Internet en <http://www1.uneteya.org/>

¹⁷² Red Escolar. ¿Qué es?, op.cit.

Medios, y financiada por las comunidades educativas. A veces, también es provista por otras iniciativas como, por ejemplo, el Programa Nacional e-México¹⁷³.

Las escuelas presentan realidades diversas con respecto a la conectividad. Una de las instituciones visitadas tenía conectividad gratuita vía satélite provista por e-México. Las restantes, vía cable o módem a través de un proveedor local que ellos mismas debían financiar. En algunos establecimientos la conexión es lenta o tuvieron falta de conectividad en el pasado, mientras que en otras no tienen inconvenientes, aunque para la mayoría significa un desafío financiarla.

Durante la observación de clase de una escuela de Sinaloa que tiene conexión a través de e-México, se presentaron problemas de conectividad mientras los alumnos trataban de ingresar a la página del proyecto "Biosfera. Refugio de Vida". En 8 de las 19 computadoras disponibles tuvieron dificultades para acceder a Internet. Algunos estudiantes tardaron aproximadamente diez minutos para entrar a Red Escolar y otros, unos 15 minutos para acceder a la página del proyecto. Cuando el primer equipo pudo ingresar, se emocionó (observación de clase de Escuela Secundaria Semiurbana 21, 21MX22PO). La responsable del Aula de Medios dice: *"A veces tengo 50 minutos para trabajar y pasa esto, te desajusta todo"* (Responsable de Aula de Medios de Escuela Secundaria Semiurbana 21, 21MX22PE6).

En ocasiones, las escuelas que tuvieron problemas de conectividad pudieron seguir trabajando gracias al liderazgo y apoyo de la Coordinación de Educación a Distancia y de la estructura misma de los proyectos, cuyas actividades son significativas para los docentes y se pueden realizar a pesar de que los estudiantes no accedan o participen en los foros.

A causa de un huracán y por falta de fondos para pagar las deudas, una escuela de Yucatán no tuvo acceso a Internet por un período de aproximadamente año y medio. Un docente dijo:

"Cuando no teníamos [acceso a Internet], muy amablemente, la [Coordinadora de Educación a Distancia] nos llevaba todo en disquetes y así mandábamos nuestros trabajos. Empezamos a trabajar con los proyectos de Red Escolar sin Internet. Los niños hacían sus trabajos en Word, los grababan en disquetes y se los dábamos a Margarita que los llevaba a la coordinación, donde

¹⁷³ El Sistema Nacional e-México es un proyecto integrador, que articula los intereses de los distintos niveles de gobierno, de diversas entidades y dependencias públicas, de los operadores de redes de telecomunicaciones, de las cámaras y asociaciones vinculadas a las tecnologías de información y las comunicaciones (TIC), así como de diversas instituciones, a fin de ampliar la cobertura de servicios básicos en educación, salud, economía, gobierno y ciencia, tecnología e industria, así como de otros servicios a la comunidad. Disponible en Internet en <http://www.emexico.gob.mx/>

se subían a los foros” (Director de Escuela Primaria Urbana 23, 23MX11PE2).

Otro docente contó que no pudo finalizar un proyecto por problemas de conectividad. Cuando se refirió a las fallas técnicas, manifestó que eran algo menor para él, pues siguió trabajando con el material que tenía impreso y había sido provisto por el proyecto, aunque sin participar en los foros. Agregó que, por momentos, los alumnos *“se sintieron molestos por no poder estar al tanto de lo que decían los demás [en los foros]. Pero ellos entienden que es algo que se presenta, que no es de responsabilidad de uno”* (Docente de Escuela Secundaria Semiurbana 21, 21MX22PE11).

• Espacio físico

Uno de los requisitos para participar en Red Escolar es que la escuela cuente con un Aula de Medios acondicionada para recibir el equipamiento. Una institución educativa de Sinaloa cedió su sala de profesores para poder acondicionar un espacio con este fin. Su director dice: *“La sala de maestros se convirtió en Red Escolar, sacrificaron eso, el compromiso es de todos”* (Director de Escuela Secundaria Semiurbana 21, 21MX22PE2).

Las escuelas visitadas tenían aulas de medios que se encontraban mantenidas y en buen estado. Todas tenían el mobiliario necesario para que los alumnos pudieran trabajar. Cada computadora tenía aproximadamente tres o cuatro sillas y esta disposición facilitaba el trabajo en equipos propuesto por la metodología de los proyectos de Red Escolar. En una escuela de Yucatán (observación de clase de Escuela Primaria Semiurbana 24, 24MX12PO), también contaban con una mesa de trabajo, donde los alumnos alternaban entre el uso de la computadora y el trabajo de investigación y discusión entre pares en dicha mesa auxiliar -tal como se recomendaba en el modelo que propone Red Escolar para optimizar los recursos (ver factor tiempo en el punto 4.e)-.

El acceso al Aula de Medios está coordinado por sus responsables o los directores de las instituciones. Las escuelas primarias tienen un horario semanal asignado para que todos los docentes ingresen a ella para trabajar con sus alumnos. Tal como ya hemos mencionado al hablar del factor tiempo (punto 4.e); los docentes no participantes de las escuelas que carecen de un momento semanal asignado para acceder al Aula de Medios manifiestan que uno de los obstáculos ante los cuales se enfrentan para participar en las actividades de la Red es justamente la falta de disponibilidad de horarios (esto sucede principalmente en las escuelas secundarias visitadas).

g. Financiamiento

Red Escolar es un proyecto que ha sido financiado y sostenido por la SEP desde sus comienzos. Hasta el momento se ha logrado sostener dicho financiamiento aún con los cambios de gobierno. En los Estados, sucede lo mismo.

Los sueldos del personal que administra el equipamiento, capacita a los docentes y diseña, construye y opera el sitio de Red Escolar están a cargo de la SEP federal. El financiamiento del equipamiento de las escuelas es una acción conjunta del gobierno federal, a través de la SEP, y de cada gobierno estatal. Cada uno aporta el 50% de los equipos. A través de las coordinaciones de Educación a Distancia, los gobiernos locales también pueden buscar sus propias estrategias de financiamiento. De hecho, uno de los estados visitados logró crear una estrategia de financiamiento a largo plazo. Por otra parte, la conectividad y el gasto de consumibles e insumos de la operación de los equipos es asumido por las instituciones educativas, los padres de familia y, en ocasiones, por las autoridades estatales.

El Coordinador de Educación a Distancia de Sinaloa menciona que ese estado, a diferencia de otros, tiene una ley que regula el equipamiento, originada para dar respuesta a la responsabilidad que le correspondía al gobierno local. De esta manera, las autoridades estatales le solicitan a la escuela que se haga cargo del 25% del financiamiento del equipamiento. Esta ley fue creada por el FODESEP (un fondo para la adquisición de equipos de cómputo y programas destinados a escuelas de educación pública). Actualmente, tienen un programa de equipamiento permanente. Lo más importante es que, según el Coordinador de Educación a Distancia: *“Le van a dejar a Sinaloa una ley. Así, esté quien esté en el gobierno, tiene que estar desarrollando programas permanentes de equipamiento para las escuelas de Sinaloa, y eso nos permite no depender de las voluntades políticas”*, para luego agregar: *“A nivel nacional es una queja muy encontrada, donde depende de si el gobernador en turno quiere, (...) y al coordinador, le toca vivir las angustias de ver que otros estados están trabajando y él no. Lo importante es que nosotros tengamos un programa constante de equipamiento. No dependemos ni de UNETE, ni de la SEP”*. (Coordinador de Educación a Distancia, Red Escolar, MXPE84).

En el estado de Sinaloa cuentan con los denominados “Lunes Cívicos”. El gobernador, desde 1999, visita una escuela todos los lunes y hace una reunión con delegados, alumnos, maestros y padres de familia. En estas reuniones, las comunidades educativas pueden realizar sus pedidos - como, por ejemplo, equipos de cómputo- y por esa vía llegan donaciones.

A nivel micro, las escuelas, los padres de familia y las comunidades educativas cumplen un rol fundamental en sostener el proyecto, en especial, la conexión a Internet, el acondicionamiento del Aula de Medios (sala, aire-acondicionado, entre otros) y los insumos necesarios como el papel para las impresoras y la tinta. En general, recaudan fondos a través de ventas de comidas preparadas y donadas por las madres.

"Hoy es responsabilidad de los padres de la escuela proveer fondos para el mantenimiento del Aula de Medios. No tenemos ningún presupuesto." (Responsable de Aula de Medios de Escuela Secundaria Semiurbana 21, 21MX22PE6)

"La Unidad de Consumo provee todos los recursos económicos para conectividad y otros insumos. Ellos se han dado a la tarea de proveernos lo que necesitamos." (Responsable de Aula de Medios de Escuela Secundaria Urbana 22, 22MX22PE6)

"[el servicio de] Internet lo paga la escuela, por medio de la venta de refrescos, galletitas y cositas durante el recreo." (Docente de Escuela Primaria Semiurbana 24, 24MX12PE2)

"[El servicio de] Internet en las escuelas lo pagan los padres de familia, no lo paga la SEP, ni el gobierno. Los padres en ocasiones no pueden pagarlo. A veces, la unidad de consumo no alcanza para costearlo. Y los padres solicitan Red Escolar en sus escuelas, pero el obstáculo es económico porque voluntad humana sí hay." (Responsable de Red Escolar, MXPE85)

5. Redes

a. Pertenencia

Red Escolar es concebida por todos sus participantes como una comunidad de personas. Para la Subdirectora de Soporte Didáctico: *"Red Escolar es una comunidad, no es un sistema, todo lo hemos aprendido con la gente"* (Red Escolar, MXPE83). Entre las diversas razones por las cuales los participantes de Red Escolar se sienten parte de la misma, el intercambio ocupa un lugar significativo.

Los estudiantes se sienten los principales protagonistas de Red Escolar. Afirman que sin ellos la Red no existiría, pues son ellos los que la conforman y la hacen posible. La pertenencia de todos los alumnos y alumnas participantes está asociada principalmente con la posibilidad de tener un espacio para expresarse, intercambiar con otros y compartir el trabajo.

"Podemos sentir que nosotros somos los participantes, la parte más importante de todos estos proyectos. La Red Escolar es solamente un medio de enlace. Nosotros somos los que

hacemos que todos compartan.” (Alumno de Escuela Secundaria Urbana 22, 22MX21PE3A)

“Somos parte de la Red, nos sentimos parte de ella. Nosotros somos la Red, nosotros la formamos. Por el sólo hecho de opinar somos parte de ella.” (Alumna de Escuela Secundaria Semiurbana 21, 21MX22PE3A)

“Si Red Escolar no tuviera alumnos no sería una red escolar porque no averiguaríamos sobre otras escuelas. No conviviríamos, no aprenderíamos más. No compartiríamos las experiencias.” (Alumna de Escuela Primaria Semiurbana 24, 24MX12PE3A)

Los docentes también se sienten parte de Red Escolar y participan en ella a través de sus alumnos¹⁷⁴. La pertenencia está asociada a que la Red es para ellos una herramienta útil que les permite trabajar con sus alumnos en su tarea docente y se convierte en una gran fuente de motivación debido al intercambio.

“Como su nombre lo dice, es una red, estás en comunicación con muchos compañeros, con muchas personas. Es una enseñanza general que pasa primero por los alumnos, aportando lo que saben, compartiendo.” (Docente de Escuela Primaria Semiurbana 24, 24MX12PE11)

“Siento que una parte de mí está en Red Escolar. Que el tiempo que le he dedicado ha valido la pena.” (Docente de Escuela Secundaria Semiurbana 21, 21MX22PE1)

“Para sacar adelante tus proyectos, para hacer bien las cosas y motivar a los niños tienes que sentirte parte de la red. Me motiva para trabajar. Aprendo junto con mis alumnos, como maestra es maravilloso.” (Docente de Escuela Primaria Urbana 23, 23MX11PE11)

En líneas generales, los docentes manifiestan que a los alumnos los motiva participar en los foros: *“Cuando leen los mensajes de otras escuelas, se sienten muy motivados” (Docente de Escuela Primaria Urbana 23, 23MX11PE11).*

¹⁷⁴ Los proyectos ofrecen foros para docentes pero en las escuelas visitadas, la mayoría de los docentes entrevistados no reportaron haber utilizado los foros.

Solamente un pequeño subgrupo de un grupo de alumnas entrevistadas no se sentía parte de la Red. Coincide con que ellas no habían podido participar en los foros del proyecto hasta ese momento, por haber existido problemas de conectividad en la escuela (Alumnas de Escuela Primaria Urbana 23, 23MX11PE3A). Su docente también dice que no puede sentirse parte de Red Escolar completamente hasta que entre al foro: *“Me gustaría tener esa experiencia, saber qué es el foro, porque el foro es el enlace”* (Docente de Escuela Primaria Urbana 23, 23MX11PE12).

b. Intercambio

Uno de los principales objetivos que tiene Red Escolar es proveer a la escuela con información actualizada y relevante a través de un sistema de comunicación eficiente que permite a estudiantes y profesores compartir ideas y experiencias.

De acuerdo a los datos recopilados, el principal intercambio que se establece es el de ideas, opiniones y conocimiento entre pares de escuelas de diferentes estados, a través de los foros de discusión de los proyectos. El tipo de intercambio que se realiza está absolutamente conectado a los contenidos y actividades propuestos por Red Escolar.

De esta manera, el intercambio es un componente esencial en la estructura de los proyectos, ya que cada una de sus etapas promueve la participación de los alumnos en foros de discusión. Los estudiantes comparten sus opiniones acerca de temas que han investigado o producciones que han realizado en equipo, en el marco del proyecto en el cual están participando. A veces, también reciben comentarios de alumnos de otros estados o del moderador del foro.

“Red Escolar lo que hace es intercambiar las ideas. El propósito es que convivas con las otras personas. Que no las puedes ver, pero al mandarte mensajes tal vez conozcas cómo son. Por eso le llaman Red Escolar: porque es de escuelas y las escuelas comparten la cultura, el trabajo.” (Alumna de Escuela Primaria Semiurbana, 24MX12PE3A)

En la mayoría de los casos el intercambio es a nivel nacional, a excepción de aquellos alumnos que estaban participando en “Mi Lugar: Atlas de la Diversidad Cultural”, un proyecto internacional al cual accedieron a través de Red Escolar¹⁷⁵.

¹⁷⁵ “Mi lugar: Atlas de la diversidad cultural” es un proyecto de telecomunicación interescolar por Internet cofinanciado por la Unión Europea dentro del marco del Programa @Iis (Alianza para la Sociedad de la Información, véase http://europa.eu.int/comm/europeaid/projects/alis/index_es.htm) para América Latina y Europa. Se propone fomentar el conocimiento de la diversidad cultural y una mejor convivencia. Disponible en Internet en: <http://www.atlasdeladiversidad.net>

Casi todos los proyectos ofrecen foros para docentes, pero en las escuelas visitadas los maestros y profesores no manifestaron participar o haber intervenido en ellos.

También se establecen los siguientes tipos de intercambio:

- de ideas, opiniones, conocimiento y experiencias, entre padres o docentes de diferentes estados, a través de los cursos de capacitación en línea de Red Escolar,
- de ideas y experiencias entre directores, docentes, padres, alumnos y la Coordinación de Educación a Distancia del estado durante la "clausura de los proyectos" de Red Escolar que se realiza en cada escuela al término de los mismos,
- de ideas y experiencias entre docentes y alumnos de diferentes escuelas y estados a través de los Encuentros de Nacionales de Red Escolar.

6. Otros

a. Facilitadores

Entre los facilitadores más importantes están presentes: la misión y los propósitos pedagógicos claramente definidos y resignificados en todos los niveles, el liderazgo distribuido de la Red y el apoyo continuo que los líderes ofrecen a los participantes, la capacitación presencial- formal e informal- y en línea permanente, el acceso a los recursos TIC a través del Aula de Medios, y el sentido de pertenencia que han desarrollado todos sus participantes- en especial los alumnos.

b. Obstáculos

Los obstáculos más importantes que se evidenciaron son el tiempo (como recurso físico) y la conectividad.

En primer lugar, algunos responsables del Aula de Medios no tienen tiempo asignado durante la jornada escolar para coordinar el trabajo en la escuela. Y otros docentes no disponen de tiempo para participar en las actividades de la Red.

Por último, la conectividad se presenta como un desafío. En ocasiones las escuelas tienen dificultades para financiarla, y la falta de infraestructura (líneas telefónicas o acceso satelital) se presenta como uno de los principales retos para la expansión de la Red a las escuelas más alejadas.

Informe de Red TELAR – Todos en la Red (Argentina)

“El poner estas tecnologías al alcance de los que menos tienen es, indudablemente, un beneficio. Es increíble ver chicos humildes en la computadora, cómo trabajan, cómo se manejan. Uno los ve y los ve tan carenciados de todo que no les da crédito de lo que pueden llegar a hacer y, sin embargo, tienen un potencial humano y unas ganas de superarse tremendas.”

Directora

Escuela Secundaria Semirubana, 01AR22PE2

1. Introducción

La República Argentina está situada en el extremo meridional de América del Sur¹⁷⁶. Limita con Chile al oeste, con el Océano Atlántico al este y con Uruguay, Bolivia, Paraguay y Brasil al norte y noreste.

El territorio nacional está dividido en 23 provincias agrupadas en cinco regiones: Centro (Córdoba, La Pampa y Buenos Aires), Noroeste-NOA (Catamarca, Jujuy, Salta, Santiago del Estero y Tucumán), Noreste-NEA (Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Misiones y Santa Fe), Cuyo (La Rioja, Mendoza, San Juan y San Luis) y Patagonia (Chubut, Neuquén, Río Negro, Santa Cruz y Tierra del Fuego). La Ciudad Autónoma de Buenos Aires es el asiento del gobierno nacional.

La superficie total del país es de 3,761,274 Km². Su población fue estimada en el año 2001 en 36,223,947 habitantes, de los cuales el 48.8% son hombres y 51.2%, mujeres. La tasa media anual de crecimiento es de 1.2% y la densidad poblacional de 12.96 habitantes por km². Aproximadamente, la mitad de la población total reside en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y en el área metropolitana de la provincia de Buenos Aires. Sólo el 13.4% de los ciudadanos están radicados en el medio rural¹⁷⁷.

En cuanto a la educación, la población argentina muestra altos niveles de alfabetización (96.9%). El sistema educativo del país cuenta con un total de 41,095 establecimientos educacionales que atienden a 10,681,612 alumnos¹⁷⁸. El 75.2% de los estudiantes asiste a instituciones educativas del sector público y el 24.8% restante lo hace a instituciones del sector privado¹⁷⁹.

¹⁷⁶ <http://www.mrecic.gov.ar/argentina.html>

¹⁷⁷ Instituto Nacional de Estadística y Censos. <http://www.indec.mecon.ar/>

¹⁷⁸ Fuente: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Secretaría de Educación. Dirección Nacional de Información y Evaluación de la Calidad Educativa. Dirección Nacional de Información y Evaluación de la Calidad Educativa. *Las últimas cifras*. <http://dineece.me.gov.ar/dineece/cifras/Cifras.php>

¹⁷⁹ Fuente: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Secretaría de Educación. Dirección Nacional de Información y Evaluación de la Calidad Educativa. Red Federal de Información. *Relevamiento anual 2000. Distribución porcentual de establecimientos y alumnos de todos los tipos de educación por sector, según provincia*.

La Ley Federal de Educación Nro. 24,195¹⁸⁰ -sancionada y promulgada en 1993- constituye el marco legal vigente para la educación del país. Según el título III de esta ley, el sistema educativo argentino se estructura en los niveles: inicial, educación general básica, educación polimodal y educación superior, profesional y académica de grado. Esta última está regida por una normativa específica, la Ley de Educación Superior Nro. 24,521, sancionada y promulgada en 1995¹⁸¹.

En cuanto a la obligatoriedad, la Ley Federal de Educación establece un período de diez años de escolaridad obligatoria, que abarca desde de la sala de cinco años de nivel inicial hasta la finalización de la educación general básica (nueve años) . En el título X "Gobierno y Administración" del artículo 51 se indica que: "el Gobierno y Administración del Sistema Educativo asegurará el efectivo cumplimiento de los principios y objetivos establecidos en esta ley, teniendo en cuenta los criterios de: unidad nacional, democratización, descentralización y federalización, participación, equidad, intersectorialidad, articulación, transformación e innovación".

En función del principio de descentralización y federalización, son las autoridades competentes de las provincias y del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, quienes se ocupan de planificar, organizar y administrar el sistema educativo de su jurisdicción.

En cuanto a la infraestructura nacional de tecnología, en 2002 se contabilizaban cada 100 habitantes: 41.6 líneas telefónicas, 19.3 teléfonos celulares y 32.6 televisores. Asimismo, se registraban 102 computadoras y 112 usuarios de Internet cada 1,000 habitantes¹⁸².

Luego de los procesos de descentralización del sistema educativo no se desarrollaron políticas de TIC para el sector educación hasta 2004, año en que se inició la Campaña Nacional de Alfabetización Digital. Esta iniciativa busca acercar las TIC a las instituciones educativas, otorgando (hasta 2006) un total de 100,000 computadoras a 10,400 establecimientos de educación. Hasta el momento, un año después de iniciada la campaña, se han entregado 30,600 computadoras entre institutos pertenecientes al Programa Integral para la Igualdad Educativa (PIIE), institutos técnicos y de formación docente. Al mismo tiempo, esta iniciativa contempla acompañar la entrega de equipamiento con planes de capacitación a docentes y a directivos de los organismos beneficiados, producción de contenidos, acceso a conectividad y articulación con redes nacionales y regionales¹⁸³.

¹⁸⁰ <http://www.me.gov.ar/leyfederal/>

¹⁸¹ <http://www.me.gov.ar/leysuper.html>

¹⁸² Fuente: Instituto para la Conectividad en las Américas. *Mapa de la conectividad*
<http://www.icamericas.net/Map/mapa/mapagene.html>

¹⁸³ Fuente: Ministerio de Educación de la Argentina, Portal Educ.ar –Campaña Nacional de Alfabetización Digital – http://www.educ.ar/educar/alfabetizacion_digital/

2. Resumen descriptivo de la Red

a. Historia

Red TELAR, cuyo nombre significa "Todos en la Red", es una comunidad telemática educativa abierta a todas las escuelas del país, que "promueve el uso pedagógico de las tecnologías de información y comunicación mediante el trabajo en proyectos colaborativos nacionales e internacionales"¹⁸⁴. Según una de sus codirectoras, TELAR quiere promover el protagonismo de los alumnos y de los docentes creando espacios donde puedan trabajar:

"El objetivo principal de la Red es conectar a las escuelas, conectar a docentes y alumnos para que tengan un espacio donde trabajar en forma colaborativa en proyectos que ellos mismos propongan, sobre temas que a ellos les interesen".
(Rosy Águila, Presidente Fundación Evolución, ARPE81)

Red TELAR parte del modelo de la International Education and Resource Network (iEARN¹⁸⁵) y su origen se remonta al año 1989, cuando Daniel Reyes, por entonces director de la Escuela de la Costa¹⁸⁶ de Puerto Madryn (provincia del Chubut), toma contacto con la Fundación de la Familia Copen (The Copen Family Foundation-CFF¹⁸⁷). Esta organización estaba apoyando, desde 1988, la iniciativa de unir telemáticamente a escuelas de Estados Unidos y Rusia, con el propósito de mejorar la calidad de la educación y promover el entendimiento entre los estudiantes de ambos países en el período de la llamada Guerra Fría.

Daniel Reyes y su escuela son invitados a participar del proyecto y, de esa manera, la Argentina se transforma en el tercer país en integrar la Red iEARN, bajo el lema "La Juventud Utilizando las Telecomunicaciones para Mejorar el Mundo". Dos años después, en 1991, se crea la Fundación Evolución a fin de gestionar y dar un marco legal a las actividades relacionadas con este proyecto.

La primera etapa de expansión de la Red iEARN en la Argentina se da gracias al apoyo de la CONADEPA (Comisión Nacional para la Promoción y Desarrollo de la Región Patagónica). Esta comisión propició la participación de tres escuelas de la Patagonia en las actividades de iEARN, que estuvieron entre las primeras en realizar experiencias de intercambios con instituciones educativas ubicadas fuera del país.

¹⁸⁴ www.TELAR.org

¹⁸⁵ <http://www.iEARN.org/>

¹⁸⁶ <http://www.escueladelacosta.org.ar>

¹⁸⁷ CFF es una fundación privada familiar dedicada a fortalecer a la juventud para que pueda realizar una contribución significativa a la salud y bienestar de la gente y del planeta.

En el año 1994, Daniel Reyes recibe apoyo del Ministerio de Educación de la República Argentina para ampliar el proyecto que estaba llevando adelante y logra que éste sea incluido en los componentes de Informática Educativa y de Telemática del Plan Social Educativo que se ejecutaba por esos años. Este reconocimiento apoyó la expansión de las actividades de la Red, que desde entonces pasó a llamarse “Red TELAR – Todos en la Red” y se constituyó en “una marca nacional”, según lo expresó la Directora Ejecutiva de la Fundación Evolución, Paula Pérez:

“Pero es la misma comunidad internacional de profesores TELAR que nunca se ha separado de iEARN. Red TELAR es el capítulo argentino de la Red iEARN.” (ARPE82)

Mientras se contó con el apoyo del Plan Social Educativo, Red TELAR llegó a expandirse y cubrir unas 900 escuelas de todo el país.

El Plan Social Educativo formó parte de las Políticas Compensatorias establecidas por la Ley Federal de Educación¹⁸⁸ y buscaba apoyar a los docentes que implementaban nuevos métodos de enseñanza e incluían en sus propuestas el uso de tecnología en la educación. Además, permitió equipar a las escuelas con computadoras y acercar capacitación a los maestros para que pudieran incorporarlas a su trabajo.

Durante 1994 y 1995, la Fundación Evolución -que impulsa y administra Red TELAR- estuvo a cargo, en colaboración con el Ministerio de Educación de la Nación, de la capacitación inicial de 1,000 docentes de escuelas beneficiadas por el Plan Social Educativo.

“El Plan Social Educativo apoyó la expansión, puso equipamiento y pagó a las personas por hacer la capacitación. Se seleccionaban 20 escuelas de cada provincia, asistieron dos profesores de cada una de esas escuelas, se capacitaban, hacían el seguimiento en la Red y los guiaban en los proyectos. El Plan Social Educativo pagó todo eso. Las capacitaciones duraban tres días, eran jornadas de ocho o nueve horas de trabajo. La meta era que si el profesor podía estar comunicado, entonces ya está, porque lo demás lo hacemos en línea.” (Paula Pérez, Directora Ejecutiva, Fundación Evolución, ARPE82)

La capacitación brindada en el marco del Plan Social Educativo tuvo como objetivo que los docentes pudieran hacer uso de las ventajas del correo electrónico, para comunicarse con sus pares residentes en otros lugares

¹⁸⁸ El Plan Social Educativo que se pone en funcionamiento en 1994, fue una de las políticas compensatorias desarrolladas por el ministerio de Educación Nacional según la facultad concedida por la Ley Federal de Educación N° 24,195.

del país y del mundo, para de esa manera asociar la tarea en el aula con pedagogías constructivistas, desarrollar el pensamiento crítico, promover las actividades de resolución de problemas reales e implementar prácticas pedagógicas transformadoras.

Estos cursos de capacitación fueron dictados en casi la totalidad del país. Se convocaba a dos docentes por escuela (en un total de 20 instituciones educativas por provincia), para que ellos, luego, difundieran lo aprendido. La capacitación fue coordinada por profesores, algunos de los cuales siguen siendo actualmente facilitadores de la Red. Los docentes involucrados se caracterizaban por poseer habilidades de liderazgo, alto compromiso con la tarea, espíritu solidario y por el hecho de que comprendieron y adscribieron profundamente a la esencia de la propuesta de "llegar a escuelas públicas necesitadas, alejadas de centros urbanos", como lo expresó Paula Pérez.

El grupo de profesores que coordinó aquellas capacitaciones logró conformar una red humana que se sostiene hasta hoy y que dinamiza el trabajo de la Red con los distintos proyectos. Ellos continúan colaborando y son quienes lideran actualmente tanto la Red TELAR como la Fundación Evolución, luego del fallecimiento de su fundador, Daniel Reyes, en un accidente aéreo en el año 1997.

La desaparición de Reyes significó una gran pérdida personal para los miembros de la Red y abrió un verdadero proceso de transición a nivel institucional. Es recordado como un líder carismático que sustentaba la organización, por lo que su ausencia significó un verdadero impacto para todos y los obligó a realizar reajustes de funciones para acomodarse a la nueva situación. Sin dudas, fue una experiencia difícil de enfrentar para los integrantes de TELAR, pero, finalmente, el grupo salió fortalecido de ella, encontrando en la figura de su fundador un incentivo para continuar. Asimismo, la respuesta recibida desde las escuelas, los sentimientos de pertenencia y el compromiso que éstas demostraron fueron factores fundamentales que permitieron renovar la confianza en la propuesta y continuar desarrollando la Red.

Sin embargo, en el año 1998, con la finalización del Plan Social, TELAR debió enfrentarse con un nuevo obstáculo. A raíz de esto, muchas de las escuelas que integraban la Red no pudieron seguir participando de las actividades del programa por falta de conectividad. El número de integrantes llegó a reducirse a un total de 400 instituciones educativas. Las que quedaron activas se mantuvieron muy involucradas con el proyecto y ese compromiso constituyó un voto de confianza para continuar a pesar de no contar con una fuente de financiamiento estable. En este marco resulta verdaderamente significativa la cifra actual de participantes de la Red, la que ha crecido hasta incorporar un total de 732 escuelas de todo el país.

A partir de entonces, Red TELAR se sostuvo gracias a la labor voluntaria de sus miembros y las iniciativas de búsqueda de recursos llevadas

adelante por la Fundación Evolución. De esta forma, comenzó una etapa de alianzas estratégicas a fin de sostener la actividad de la Red, lo cual trajo aparejado la incorporación de nuevas propuestas de proyectos. En esta nueva instancia, algunos de los logros alcanzados han sido la facilitación de provisión de recursos tecnológicos a las escuelas más necesitadas, para que pudieran continuar participando.

- **Incorporación de nuevos proyectos**

Entre los años 2000 y 2001, Red TELAR fue seleccionada para coordinar en la Argentina el Proyecto GEMS (Global Education Model Schools). Se trataba de una propuesta de la Red iEARN y Schools Online que tenía por objetivo equipar escuelas para incrementar el trabajo en proyectos telemáticos colaborativos. La idea era que las instituciones educativas sirvieran como centros de difusión y acceso a las TIC para otras escuelas de la zona.

Desde su creación, TELAR ha desarrollado proyectos junto al Ministerio de Educación de la Nación, la Comisión Europea, algunas empresas privadas -como la española Karpa Marketing Group-, y otras transnacionales -como Intel y Microsoft-. Para el ministerio nacional, Red TELAR es una organización referente y por ello fue convocada en 2004 por su brazo ejecutor en este tipo de acciones, el portal Educ.ar¹⁸⁹, para formar parte del programa Puentes.ar¹⁹⁰.

Los miembros adherentes de Puentes.ar son instituciones del sector público y privado, que tienen en común el objetivo de fomentar el uso de nuevas tecnologías en la educación.

En el caso de la Karpa Marketing Group¹⁹¹, fue la misma empresa quien contactó a Red TELAR, interesada -especialmente- por el trabajo que ésta lleva adelante con escuelas rurales (el tipo de instituciones educativas a las que la mencionada compañía se propone ayudar).

La Red actúa también como un vehículo para la llegada de otros proyectos a las escuelas. En este sentido, la Fundación Evolución ha desarrollado una alianza estratégica con la empresa Intel¹⁹² que ha permitido a los beneficiarios de la fundación acceder a las actividades de capacitación del programa "Intel Educar para el Futuro", que está dirigido a docentes en servicio de todas las áreas y niveles, con conocimientos mínimos de manejo de PC (entorno Windows). También, pueden participar de los cursos alumnos de institutos de formación docente o de carreras que se dictan en facultades de Educación y Pedagogía.

¹⁸⁹ <http://www.educ.ar>

¹⁹⁰ <http://www.educ.ar/educar/puentesar/>

¹⁹¹ <http://www.karpa.net/>

¹⁹² <http://www.intel.com/>

En el año 2004, la Fundación Evolución formalizó, además, una alianza con la empresa Microsoft a fin de desarrollar un programa de capacitación en línea específico para la Red, llamado TELAR online. Se trata de un curso gratuito de 12 semanas de duración, que exige a los participantes una dedicación estimada en cinco horas semanales.

TELAR online permite capacitar a los docentes en la metodología de ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos). Es una oferta de la Red que orienta a educadores de distintas áreas que estén ejerciendo en los niveles inicial, EGB 1, 2, 3 y Polimodal (o sus equivalentes) y que tengan a su cargo a alumnos de entre 5 y 18 años. El curso se desarrolla en la modalidad a distancia a través de una plataforma virtual -diseñada especialmente para el dictado de cursos de capacitación- y de un foro donde se almacena la totalidad de los intercambios realizados. Asimismo, en la provincia de San Luis actualmente se está realizando una experiencia semipresencial de este curso de capacitación.

Además, la Fundación Evolución participa activamente en el programa de Microsoft para la educación primaria y secundaria "Alianza por la Educación", una iniciativa que consta de tres programas integrados: "Fresh Start" -basado en la donación de computadoras personales-, "Acuerdos con las escuelas" y "Capacitación Tecnológica", todos con el objetivo de que las TIC puedan utilizarse en pos de desarrollar e incentivar el aprendizaje de los alumnos.

b. Estructura organizacional y agentes de control

Red TELAR es administrada por la Fundación Evolución, una organización no gubernamental sin fines de lucro, creada en 1991 con el fin de dar un marco legal a las actividades de este programa y a los proyectos educativos derivados de su accionar.

Los principales objetivos de la Fundación Evolución son:

- Crear y brindar las condiciones para la expansión de la comunidad de docentes y estudiantes que integran la Red TELAR - iEARN Argentina.
- Integrar un número creciente de escuelas a la Red TELAR, especialmente a aquellas que están en zonas aisladas del país.
- Ofrecer a los docentes una propuesta pedagógica innovadora posible de ser integrada curricularmente, basada en el trabajo con Proyectos Colaborativos, que represente un desarrollo profesional y que les sirva para mejorar su práctica.
- Brindar a los estudiantes oportunidades de mejorar los aprendizajes.
- Contribuir con la producción y difusión de nuevos conocimientos acerca de las prácticas que se desarrollan usando la tecnología en el marco de pedagogías constructivistas y de actividades de interacción y colaboración, que puedan ser utilizados en la creación de modelos replicables y sustentables.

- Promover entre los estudiantes la responsabilidad social y la conciencia comunitaria en el marco de la cultura global del siglo XXI.
- Facilitar el acceso a herramientas tecnológicas a las escuelas que lo requieran, recurriendo a alianzas con otras organizaciones -tanto nacionales como internacionales-.

Red TELAR está conformada por una estructura que compone una Coordinación Nacional y un grupo de Facilitadores Provinciales de Proyectos y de Escuelas.

La Coordinación Nacional está integrada por cuatro profesionales que tienen la visión general de todos los proyectos que están funcionando en la Red (tanto en castellano como en inglés), aunque no trabajan directamente con las escuelas. Ellos son responsables de: distribuir y promover el intercambio de información desde y hacia la Red, proveer apoyo a los facilitadores, monitorear el avance de los proyectos, y fomentar la dinámica y la participación. Por ejemplo, desde la Coordinación Nacional se traduce al español el boletín de la red internacional -para que los participantes de TELAR estén informados- y se revisa continuamente el contenido de las páginas web donde se publican los proyectos, a fin de cuidar que la información esté actualizada.

Según el proyecto y los fondos disponibles -y con el fin de que la Red no se viva únicamente como una actividad en línea- se edita una publicación que permite difundir los resultados de los proyectos y del intercambio entre los grupos. La dirección de la Red reconoce la importancia de que los participantes vean los resultados de su trabajo “para que les llegue a la escuela una copia impresa del material. Siempre a los chicos los motiva mucho tener una copia del material” (Rosy Águila, Presidente, Fundación Evolución, ARPE81).

Los integrantes de la Coordinación Nacional cumplen también funciones como referentes institucionales de Fundación Evolución. Están encargados de identificar fuentes de recursos para los proyectos y buscar formas de obtenerlos. Son responsables, además, de elaborar propuestas que sean pertinentes, así como de mantener las relaciones institucionales para generar alianzas y contactos hacia el exterior de la Red.

Los Facilitadores Provinciales cumplen funciones similares a la Coordinación Nacional, pero a nivel provincial. Se trata de voluntarios y en su mayoría son docentes que actúan como representantes de Red TELAR frente a sus respectivos ministerios de Educación, tanto para solicitar los auspicios oficiales como para la difusión de los logros de la Red. Ellos reciben y transmiten la información enviada desde la Coordinación Nacional y dan orientación para el logro de los objetivos de los proyectos¹⁹³.

¹⁹³ El Ministerio de Educación de la Nación no tiene a su cargo a las escuelas, sino que su rol es brindar los lineamientos curriculares generales e implementar algunos planes sociales y de

Por su parte, los Facilitadores de Proyecto trabajan a nivel nacional y si bien se han iniciado como voluntarios, reciben una compensación por su dedicación. Son docentes en ejercicio y dedican su tiempo libre a coordinar y apoyar los proyectos específicos que las escuelas de TELAR estén siguiendo para garantizar la distribución de información a las instituciones educativas. Su tarea consiste en ofrecer retroalimentación y reconocimiento a las contribuciones de los participantes, así como mantenerse alertas y sensibles a sus demandas y necesidades.

Por último, los Facilitadores de Escuela tienen a cargo responsabilidades más ligadas a las actividades con los proyectos dentro de la propia institución escolar: recomendar recursos a los participantes, focalizar las actividades hacia los temas eje de los proyectos, ofrecer orientaciones acerca del trabajo con los alumnos, proponer mejoras y elaborar nuevas ideas para poner en marcha.

Como parte del gobierno de Red TELAR, todas las instancias de coordinadores y facilitadores son convocadas una vez al año a una jornada de trabajo con el fin de evaluar lo realizado hasta el momento, plantear nuevas propuestas y programar las actividades de los próximos 12 meses. Esto les permite a todos tener una visión general de la trayectoria y de lo que se espera lograr, así como también apreciar los logros alcanzados por los diferentes proyectos.

c. Expectativas a futuro

TELAR ha trabajado intensamente para crear y aportar actividades de aprendizaje para los participantes de la Red, tanto en lo que se refiere a proyectos como recursos pedagógicos, a través de programas nacionales e internacionales. En este sentido, la Red seguirá ofreciendo contenidos y actividades a alumnos y docentes de la Argentina, a la vez que contempla cómo responder a otras y nuevas necesidades.

Uno de los desafíos más importantes que prevé la Coordinación Nacional se focaliza en cómo mantener la infraestructura de las escuelas que ya están en la Red y, a su vez, expandirla hacia otras.

Los objetivos específicos a encarar en el futuro son:

- Poder llegar a todas las escuelas. Especialmente a aquellas que se sitúan en lugares que -por no ser comercialmente rentables- no tienen proveedores de Internet que cubran a esas zonas con servicios de calidad y, por lo tanto, suelen no acceder a este tipo de medios de comunicación.
- Poder seguir trabajando con pocos recursos e incrementar nuevos para las escuelas. Esto es, continuar con la búsqueda de fuentes de financiamiento para poder acompañar las distintas necesidades de los establecimientos, referentes a equipamiento, conectividad o

capacitación. Con la aplicación de la Ley Federal de Educación el Ministerio de Educación de la Nación delegó en las provincias las escuelas que anteriormente estaban a su cargo.

capacitación. En este sentido, se busca asumir un rol de mayor liderazgo. Además, se pretende explorar caminos de concreción, sin desviar el foco pedagógico de la Red, de modo que sea posible acompañar en mayor y mejor medida la labor que se viene realizando. La intención es proveer los recursos necesarios para que las escuelas puedan trabajar desarrollando todo su potencial sin verse limitadas por la falta de equipamiento o herramientas para llevar a cabo sus proyectos.

d. Participantes, tipos de escuelas y alcance

La participación en actividades de Red TELAR está abierta a todas las escuelas del país, de cualquier nivel escolar, de zonas urbanas o rurales, y de gestión tanto pública como privada. Las propias instituciones tienen la libertad de decidir en cuáles de los proyectos participar y no se realizan procesos de selección, pero sí se trata de concientizar acerca del compromiso que asume cada institución con los demás miembros de la Red.

Como se señaló antes, el programa alcanza a cubrir actualmente a unas 732 escuelas de todo el país. Gran parte de ellas son de nivel medio (puesto que fueron con las que la Red inició su trabajo) y trabajan en los proyectos, principalmente, con alumnos de 12 a 14 años. Asimismo, la mayoría de las instituciones educativas participantes se encuentran ubicadas en zonas urbanas, debido a que las rurales tienen mayores dificultades por superar, principalmente las referidas a problemas de conectividad. Por esta razón, y a fin de facilitar la inclusión de estas escuelas menos favorecidas, desde la Coordinación Nacional se trata de adaptar y diseñar las propuestas de manera tal que los proyectos puedan ser realizados con condiciones de infraestructura mínimas.

Debido a que se trata de una convocatoria realizada por un organismo externo a los ministerios de Educación provinciales, la participación en los proyectos de la Red es voluntaria y depende de la decisión individual de los propios docentes que tienen a cargo los grupos de alumnos. Por este motivo, se dan casos en los que dentro de las escuelas más de un grupo de estudiantes accede a las actividades de los proyectos, dependiendo del número de maestros que se sientan motivados a participar.

3. Características de las actividades de la Red

Las propuestas que Red TELAR ofrece a los participantes se fundamentan en la metodología de Aprendizaje Basada en Proyectos y se centran en el desarrollo de actividades colaborativas, por medio de las cuales grupos de alumnos en distintas escuelas interactúan y trabajan en pos de un objetivo común.

Cuadro N°1: Una muestra de los proyectos vigentes de Red TELAR	
<p>Leyes de la Vida: es un proyecto que tiene por objetivo que los participantes se expresen a través de ensayos escritos acerca de "las cosas que más valoran en la vida". Luego de que eligen el tema deben describir los principios, las reglas e ideales por los cuales se rigen y sus orígenes. Estas expresiones son compartidas con los demás participantes mediante foros y chats, y se los alienta a impulsar estos valores en sus respectivas comunidades. Luego de ser compartidos, se realiza una selección de ensayos que son luego publicados en un boletín.</p>	<p>Mi Lugar: busca generar intercambios entre escuelas de distintas regiones y países que permitan apreciar la diversidad cultural. Para esto los participantes deben retratar sus lugares a través de diferentes medios -videos, afiches, revistas, fotografías, etcétera- que ayuden a retratar esa diversidad. Actualmente este proyecto ha derivado en "Mi Lugar - Atlas de la Diversidad Cultural", una extensión del proyecto inicial que es llevado adelante por un consorcio de ONGs de América Latina y Europa y cuenta con financiamiento de la Unión Europea a través del programa @lis.</p>
<p>Ositos de Peluche: consiste en dos grupos de alumnos pertenecientes dos escuelas diferentes que son hermanados para intercambiar un osito de peluche por correo postal, el que deberá enviar correspondencia a su lugar de origen relatando las experiencias vividas. De esta manera, se busca incentivar la escritura creativa y el conocimiento de culturas diferentes a la propia.</p>	<p>Un Día en la Vida: propone a los participantes que relaten un típico día de su vida y que esta producción sea compartida con otros a través del foro. Los relatos pueden incluir experiencias de vacaciones, celebraciones, entretenimientos o cualquier otra que perdure en la memoria.</p>
<p>Puertas a la Paz: se trata de un proyecto que promueve el intercambio reflexivo a fin de favorecer el desarrollo de actividades y proyectos que contribuyan a modificar la realidad local y global, así como a crear una cultura basada en la paz.</p>	<p>TELAR va a la Escuela: se trata de un proyecto de intercambio cultural entre escuelas de la Argentina que busca reunir a instituciones educativas de distintas provincias, quienes van acompañando virtualmente "La Caja TELAR" a lo largo de su recorrido. Esta caja permanece una semana en cada escuela y, durante ese tiempo, es depositaria de los siguientes elementos: una bandera "Amigos Virtuales, Amigos Reales" que es firmada por alumnos y docentes, la caja "Rompecabezas de mi País" donde cada escuela deposita un elemento representativo de su lugar, la caja "Recuerdos de mis Nuevos Amigos" donde se depositan regalos para la siguiente escuela en el itinerario y, por último, el "Diario de Viaje" que registra los mensajes de cada escuela para las demás. Mientras "La Caja TELAR" realiza su recorrido físico, es acompañada por intercambios a través de foros y chats.</p>
<p>Perlas del Corazón: es un proyecto que brinda la posibilidad de analizar, intercambiar y proponer soluciones alternativas a dilemas que afectan a los jóvenes en la vida real. Las situaciones sobre las que se reflexionan son representadas en guías teatrales que son la base para futuros intercambios y discusiones que permitirán internalizar los valores en cuestión.</p>	
<p>Tour por el Mundo: favorece el intercambio de información y el conocimiento de distintas regiones y países. Los participantes deben desarrollar folletos turísticos para la difusión de los aspectos más pintorescos y representativos de su país o localidad.</p>	
<p>Conectando la Matemática a la Vida: es un proyecto que invita a los alumnos a analizar la forma en que se utiliza la Matemática en su familia y su comunidad. También les propone usar las herramientas de esta disciplina para investigar y comprender los problemas sociales y actuar en pos de la equidad.</p>	<p>Motivación Cero: se propone abordar el tema de las personas que no tienen interés por el estudio y están en riesgo de abandonarlos. Los participantes deben investigar sobre esta problemática y los resultados son compartidos a través de foros y chats, buscando realizar un aporte para solucionar este problema.</p>

Todos estos proyectos se desarrollan siguiendo un cierto patrón general. Luego de un primer contacto y presentaciones, los participantes se vuelcan a la tarea de producir un trabajo individual y/o grupal que servirá de base para las interacciones posteriores. Esta primera actividad puede involucrar la búsqueda de información en distintas fuentes, entrevistas a informantes claves, la realización de una producción creativa, la síntesis de los resultados de las investigaciones o la comunicación de ideas propias. Lo importante es el sentido con que se lleva a cabo, ya que estas

producciones no finalizan con su mera realización sino que se constituyen en un vehículo para la comunicación.

Todas las actividades están concebidas para fomentar la comunicación y el intercambio basado en aportes significativos y se realizan, en general, a través de foros, chats y correo electrónico. Esas interacciones tienen por objetivo buscar soluciones conjuntas a ciertas temáticas compartidas o bien obtener el punto de vista y la valoración de los demás participantes. En general, los intercambios culminan con una conclusión o síntesis del proceso que, sin duda, enriquece la producción anterior. Por último, en algunos de los proyectos (principalmente los que se vinculan a problemáticas sociales como, por ejemplo, "Puertas a la Paz" o "Motivación Cero") existe una fase final en que éstos trascienden el ámbito del grupo de trabajo y se traducen en una acción hacia la comunidad.

Los proyectos colaborativos están diseñados de manera que se facilite su integración curricular y, al mismo tiempo, respondan a los intereses y a la motivación de los alumnos. Todos los proyectos de la Red TELAR incentivan a que, en alguna etapa, los estudiantes deban comunicar y comunicarse a través de foros o chats y tengan que utilizar las TIC como soporte a la búsqueda, análisis y procesamiento de información.

Además de los proyectos colaborativos que se dan en el marco escolar, existe otro conjunto de actividades asociadas entre las que se encuentran los Campamentos Telemáticos, el Premio Daniel Reyes y el curso de capacitación TELAR online.

- **Campamentos Telemáticos:** son reuniones donde los alumnos participantes -que habían tomado contacto de forma virtual- pueden conocerse, compartir ideas, experiencias y culturas de manera presencial.
- **Premio Daniel Reyes:** se entrega en conmemoración del nacimiento del fundador de Red TELAR y en homenaje a su obra. Se trata de un reconocimiento a la entrega pedagógica y es otorgado a escuelas, docentes y alumnos cuya presencia sea activa y continua durante el período considerado. El criterio es que hayan contribuido con un impacto social significativo en sus comunidades, y con resultados sustentables en el tiempo.
- **Capacitación TELAR online:** es una instancia de formación profesional donde el docente se forma mientras desarrolla un proyecto colaborativo con sus alumnos. El maestro tiene la posibilidad de aprender al tiempo que enfrenta una situación real y es guiado a lo largo de las distintas actividades involucradas en el proyecto.

Además de estos proyectos y actividades patrocinados por el programa, hay también una serie de propuestas que no son específicas de la Red

pero constituyen parte de la oferta que llega a las escuelas a través de los canales abiertos por Red TELAR. Son las instancias de competencia entre alumnos o grupos de estudiantes: la "Olimpiada Geográfica Argentina (OGA)", el "Desafío Problemático Argentino (DPA)" (que busca desarrollar habilidades matemáticas), la "Olimpiada de Innovación, Ciencia y Tecnología" (que se propone impulsar la inventiva y la creatividad en los alumnos), y el "Desafío ThinkQuest"¹⁹⁴ (donde los alumnos trabajan colaborativamente para diseñar páginas web de contenido educativo y original).

4. Análisis de la Red a través de los factores críticos

a. Propósito pedagógico

Las propuestas pedagógicas de Red TELAR buscan, principalmente, promover la interacción entre estudiantes a fin de que desarrollen proyectos colaborativos que estén relacionados con sus intereses y con su contexto local. Al mismo tiempo, se trata de brindar un espacio abierto y de innovación para trabajar de una manera diferente.

La propuesta actual de interacción y de trabajo colaborativo que Red TELAR ofrece a las escuelas es una continuación del modelo originario transmitido por la Red iEARN (International Education and Resource Network). En efecto, TELAR -como ya se ha mencionado- surge en la Argentina como capítulo local de la Red iEARN e inicia sus actividades con el apoyo de la Peter Copen Foundation de los Estados Unidos, que financió a las primeras escuelas del país para que participaran en proyectos colaborativos con instituciones educativas del exterior.

Esta concepción de comunicación y aprendizaje transmitida por la Red iEARN se nutrió, a su vez, con la visión de inclusión y equidad que concibiera Daniel Reyes, según la cual se esperaba lograr que "no solamente pudieran participar chicos de escuelas que tenían los medios, (...) sino que se pudiera llegar a escuelas estatales, que no tuvieran los medios y que, por lo tanto, había que conseguirlos. Ése es el espíritu que la motivó" (Rosy Águila, Presidente, Fundación Evolución, ARPE81).

Una muestra de esta misión de equidad, por la cual Red TELAR se abre a todo el que quiera participar, está dada por la diversidad de condiciones propia del conjunto de escuelas que forman parte de la misma.

Red TELAR adquirió identidad propia en la Argentina a partir de la ampliación masiva que se logró con el apoyo ministerial y con la ejecución del Plan Social Educativo en 1994. No obstante a haber mantenido las

¹⁹⁴ El desafío ThinkQuest es una marca registrada de Oracle Education Foundation y es utilizada bajo licencia por la Fundación Evolución, quien brinda soporte en idioma español. Esta propuesta convoca a equipos de estudiantes coordinados por un docente a crear un sitio Web sobre un tema que les sea de interés, que tenga valor educativo y se trate de un contenido original.

raíces en el modelo pedagógico original de iEARN, pudo conformar su propio perfil a través de la incorporación de otro tipo de propuestas como las competencias nacionales (OGA, DPA, ThinkQuest, entre otras). Esta diversidad de oferta ha sido beneficiosa puesto que los docentes han obtenido más posibilidades de participar realizando actividades que pueden adaptarse a las características de cada escuela en particular:

“Entonces nosotros lo que hacemos desde la Red es llegar con información a las escuelas, (...) pero, por ejemplo, para los proyectos colaborativos necesitábamos la conexión a Internet, el correo electrónico, mientras que para la Olimpiadas de Geografía (OGA), en la medida en que llegue la información a la escuela, ya es un trabajo interno del profesor con los alumnos.” (Rosy Águila, Presidente, Fundación Evolución, ARPE81)

Se observa que muchos de los educadores que pertenecen a Red TELAR se han iniciado en alguna actividad y luego eso los ha motivado para incorporarse a otros proyectos. De esta forma, vemos: “escuelas que solamente participaron en Olimpiadas de Geografía un año, y que al año siguiente están participando además de Geografía en proyectos colaborativos” (Rosy Águila, Presidente, Fundación Evolución, ARPE81).

Ante esta diversidad de propuestas, la identidad de la Red se conforma como la de “una comunidad de docentes y alumnos trabajando en colaboración”. TELAR se convierte, de esta forma, en una vehiculizadora de oportunidades que pueden ser tomadas por los participantes en función de sus intereses, necesidades o posibilidades.

- **Desarrollo de competencias sociales y intelectuales**

La incorporación de los proyectos a la tarea educativa se ve facilitada por las posibilidades que éstos ofrecen de ser alineados al currículum escolar, algo que se contempla durante el diseño de los mismos pero que constituye una tarea que debe ser encarada por el propio docente:

“Nosotros tratamos de hacer un cruce en los proyectos (...). Si usted trabaja en esto, va a estar trabajando también esto otro. Pero, bueno, solamente a través de nuestra propuesta, porque ya la bajada concreta la hace el profesor de acuerdo a su materia y a su planificación.” (Rosy Águila, Presidente, Fundación Evolución, ARPE81)

La naturaleza de los proyectos colaborativos permite un enfoque en el desarrollo de competencias para facilitar la articulación entre las actividades de la Red y los contenidos curriculares. Es decir, le abre al docente la posibilidad de impulsar el desarrollo de competencias más que de contenidos específicos. Esto es algo que está contemplado en los

objetivos pedagógicos de los proyectos y es claramente percibido por los docentes. Ellos logran que sus alumnos se involucren en las tareas de investigación y producción de ideas, generen estrategias para la búsqueda de información, identifiquen informantes claves y fuentes de información, desarrollen de habilidades de redacción y de manejo de herramientas TIC para la difusión de sus producciones.

“No es sólo utilizar una máquina. ¿Para qué quiero ir a la sala de informática? ¿Para ponerme a jugar con los tantos juegos que se bajan de Internet? Para eso me voy a un cibercafé. Acá vamos a tratar de investigar, hacer otras cosas y mantenernos comunicados con lo que pasa. La investigación hace tres meses atrás... Los grupos aymaras de Bolivia se levantaron y nosotros estábamos trabajando la conquista de México. Entonces, ¿cómo no voy a utilizar esa información para resignificar lo que pasa hoy con el indígena? ¿Qué están reclamando? Bueno, fuimos y buscamos información, nos metimos en un diario. Entonces pasa por estar comunicados, usarlo como herramienta y hacer lindas producciones.” (Docente de Escuela Primaria Urbana 3, 03AR11PE11)

- **El valor de la comunicación y el intercambio**

Un factor importante para los docentes y directores de la Red es el impacto que la comunicación engendra en los alumnos a través de las TIC y los proyectos colaborativos. El intercambio es entendido como un motor de los procesos de aprendizaje, ya sea de contenidos curriculares como de desarrollo de habilidades.

Los docentes y directores que participan de Red TELAR consideran muy valioso que se pueda fomentar el intercambio entre los alumnos a nivel local, nacional e internacional. Por ejemplo, un director comenta que la comunicación con personas de otros lugares es especialmente beneficiosa para los alumnos que están aislados: “Es un mundo nuevo, hay chicos que no salen [del pueblo], que no conocen [la] capital” (Directora de Escuela Secundaria Semiurbana 1, 01AR22PE2).

Otros educadores ven el valor de TELAR para apoyar la diversidad cultural y crear espacios de comunicación entre estudiantes de diferentes lugares, que no se conocerían de otra manera.

“Los chicos colombianos nos contaban cómo vivían ellos (...) Bueno, a ver cómo nos podemos comunicar para ver que somos diferentes, pero también muy parecidos. (...) Y eso hizo que nos acercáramos y venciéramos los estereotipos. Como

el de ser argentino, de tener una idiosincrasia europea y no reconocerse como latinoamericano, esto es algo muy nuestro.” (Docente de Escuela Primaria Urbana 3, 03AR11PE11)

Los proyectos y actividades del programa han generado una serie de impactos en los alumnos, en los ambientes de aprendizaje y en la comunidad escolar.

Los docentes reconocen una mayor fluidez en la comunicación y el intercambio de ideas de sus estudiantes, y una mejora, también, en la comprensión de los tópicos y contenidos curriculares desarrollados. Los docentes entrevistados relacionaron este progreso en la expresión de sus alumnos y la comprensión del material con el hecho de tener que comunicar y compartir perspectivas con otros estudiantes.

“Entonces ellos están ahí muy expectantes, pero es muy provechoso para ellos porque están desarrollando un montón de capacidades en Lengua, en Matemática y en Estudios Sociales.” (Docente de escuela próxima a la Escuela 1, Semiurbana, 01AR22PE7B1)

“La idea es que ellos, fundamentalmente, van a recabar información acerca de cómo es el tema de los problemas del hambre, la subalimentación. Yo no he investigado mucho sobre esto. Hay todo un material. Recién lo estamos trabajando esta semana. Pero ellos creo que ya tienen bastante información como para comentarlo. Me pareció muy interesante trabajar en esto.” (Docente de Escuela Primaria Semiurbana 2, 02AR12PE11)

“Ellos construyen un teodolito para medir los ángulos. Es el mismo trabajo que hace un topógrafo. Siempre están haciendo equivalencias y conversiones. La mayoría de las veces hay intercambio de conceptos disciplinares. Por ejemplo, cuando algunos estudiantes como proyecto presentan que han construido un dormitorio, siempre tratan de discutir y comprender la construcción del mismo desde las Matemáticas. Si un chico de iEARN lee estos datos, los va a tener que convertir. Esto todo ida y vuelta, reciben y envían información. Está muy ligado al currículum.” (Docente de Escuela Secundaria Urbana 4, 04AR21PE11)

Una maestra relata cómo, particularmente, el proyecto “Leyes de la Vida” se ha transformado en un espacio de reflexión para los alumnos, donde ellos pueden tomar conciencia sobre cosas en las que naturalmente piensan:

“El hecho es que se cuestionan muchas cosas que antes no se cuestionaban (...) Dicen: ‘voy a vivir la vida, pero ¿qué es vivir la vida?’. Es como hacerles mirar la otra parte... ¿Cómo decirlo? Mirar al costado, todos lo hacen pero no se dan cuenta.”
(Docente de Escuela Secundaria Semiurbana 1, 01AR22PE12)

Otro de los impactos percibidos se relaciona con las oportunidades de inclusión en un mundo global que ofrecen los proyectos de Red TELAR. La posibilidad de acceder a información y realizar intercambios en pos del entendimiento y la colaboración constituyen -para los participantes- posibilidades reales de integración y superación de las diferencias. Esta perspectiva se notó, por lo general, en todas las escuelas visitadas, pero adquirió una dimensión particular en las zonas no urbanas.

“En las zonas rurales [trabajar con la Red] es darle posibilidad a los chicos de que estén en igualdad de condiciones. Pueden entrar, pueden conocer, cuando van a un lugar pueden manejarse y antes eran como pollitos mojados.” (Tutor de Escuela Secundaria Semiurbana 1, 01AR22PE6)

“Sí, el problema principal que nos solucionó ha sido sacarnos del ostracismo y del aislamiento. (...) Estamos mirando hacia fuera pero porque estamos tratando de generar oportunidades. Y después, en el concierto general de la población [del pueblo], ustedes se van a encontrar con que la gente opina que esta escuela es muy difícil. Exigente.” (Director de Escuela Secundaria Semiurbana 2, 02AR22PE2)

Una docente de la misma escuela manifestaba así, la importancia que la comunicación con escuelas en otras zonas tiene para las escuelas rurales:

“Ellos pueden llegar más allá a través de distintas actividades, de ampliar sus conocimientos (...), de ampliar la imagen que ellos tienen en este momento (...), porque al vivir en una zona rural el mundo de ellos son los animales, el acarrear agua, llevar las vacas al campo, ordeñar, (...) es el mundo de ellos y por ahí como que piensan que no existe otro mundo más que ese.” (Docente de escuela próxima a la Escuela 1, Semiurbana, 01AR22PE7B1)

Otros cambios registrados por los docentes tiene que ver, por ejemplo, con el aumento en la motivación, un crecimiento del rendimiento académico, mayor satisfacción de profesores y maestros y una mejora del vínculo alumno-docente.

[Hace 3 o 4 años que trabaja en el proyecto de iEARN 'Conectando las Matemáticas a la Vida']. *"Es un proyecto al cual le encuentran sentido, sienten que la Matemática es útil, que sirve para resolver problemas. Trabajan con lo que tenemos, por eso nos sirve, no es algo que se hace simplemente en papel. Es necesario que vean que la Matemática está en la vida de ellos."* (Docente de Escuela Secundaria Urbana 4, 04AR21PE11)

"Por ahí uno dice: 'estoy haciendo tantas cosas, estoy perdiendo muchas horas de mi familia, con mi hija de cuatro años. Llego a mi casa cansada y me pregunto: '¿dónde está el beneficio?'. Pero cuando llego a la escuela y veo todo el avance que tenemos, todo lo lindo que tienen nuestros chicos, es como que te reconforta realmente." (Docente de Escuela Secundaria Semiurbana 1, 01AR22PE12)

"Sí, se ve más estrecha la relación. Se hace más importante. Sabemos que el hecho de participar en un proyecto implica que hay una relación mucho más fluida entre los alumnos y el profesor." (Docente de Escuela Primaria Semiurbana 2, 02AR12PE11)

Un efecto interesante sobre los alumnos tiene que ver con una mejora de la disciplina, sobre todo en algunos grupos de varones caratulados habitualmente como "problemáticos". La directora de una escuela rural relató experiencias acerca de cómo los estudiantes que se retiraban de clase sin permiso o que tenían problemas familiares y no estaban contenidos, se han visto beneficiados con los proyectos:

"Los involucramos en esto y ahora están todo el día en la escuela. Vienen mañana y tarde. Y si ven que la computadora está desocupada, aprovechan". (Directora de Escuela Secundaria Semiurbana 1, 01AR22PE2)

En el mismo sentido, otra docente comenta su visión del impacto de las actividades de la Red sobre el rendimiento:

"Antes, las pruebas escritas me las entregaban en blanco, ahora hay muchos nuevos. Hay más

motivación, ven que las Matemáticas les sirven. Siempre las Matemáticas resultaron molestas, ahora lo hacen con gusto." (Docente de Escuela Secundaria Urbana 4, 04AR21PE11)

Los alumnos mismos sienten y manifiestan estos efectos que identifican con Red TELAR. Con sus propias palabras, explican que trabajar en los proyectos les genera responsabilidad y alegría:

"Sentimos como si estuviéramos aprendiendo y como si estuviéramos enseñando valores de convivencia (...) la forma en que uno puede conocer a diversas personas y pensar que se está tan distante. (...) Me emociona comunicarme con otra gente. Me gusta porque puedo conocer a otras personas, de otros países a los que nunca he viajado. Espero algún día conocer a los que me respondan." (Alumnas de Escuela Secundaria Semiurbana 1, 01AR22PE3A)

A nivel macro, la diversidad de las condiciones de cada escuela y las distintas apropiaciones de los proyectos es coincidente con la misión de equidad y apertura -a todo el que quiera participar- planteada por la Red. Los impactos positivos, en cuanto al desarrollo de actitudes de tolerancia y comprensión de las diferencias entre los participantes, también coinciden con la formulación de la misión de TELAR.

A nivel micro, el intercambio es entendido como un motor de los procesos de aprendizaje, ya sea de contenidos curriculares como del desarrollo de habilidades.

b. Liderazgo

• Dirección Nacional

Red TELAR, así como la Fundación Evolución, están dirigidas actualmente por la Directora de Fundación Evolución, Paula Pérez, y por la Presidente de la Fundación Evolución y Coordinadora General de Red TELAR, Rosy Águila.

Todos los participantes entrevistados reconocieron su trabajo cotidiano sostenido y eficaz, así como su compromiso personal con la Red. Ambas comparten una clara visión pedagógica de la Red TELAR, del uso de los recursos en función del aprendizaje y, principalmente, del aprendizaje basado en proyectos colaborativos.

Es justamente esta visión en común lo que las lleva a tratar de identificar entre las escuelas "el campo fértil" para plantar lo que consideran la "semilla pedagógica", en palabras de Paula Pérez (ARPE82). Esta simiente

consiste en transmitir un modo diferente de trabajar en el aula que la Red busca implementar:

“A la larga, lo que nosotros estamos pretendiendo es que el profesor cambie un poco de lo que es la postura tradicional y los métodos de enseñanza tradicional para lograr un cambio, donde el centro sea el alumno más que el docente y se tomen más en cuenta los intereses e inquietudes de los estudiantes.” (Rosy Águila, Presidente, Fundación Evolución, ARPE81)

El enfoque de la perspectiva pedagógica de TELAR consiste en transformar y enriquecer la enseñanza en las áreas de contenido, lo que los ha llevado a concentrar sus políticas de difusión en los maestros o responsables de aula, en lugar de dirigirse a los responsables de laboratorio:

“Insistimos siempre en que no buscamos a los profesores de computación para hacer los proyectos, buscamos a los docentes de las distintas áreas, incluso cuando se dan las capacitaciones (...) siempre con la misma visión de poder llevar las TIC a través de proyectos colaborativos y con profesores de distintas áreas, no los profesores de computación, o algún profesor de computación que haya en el grupo, pero con la mirada de que este profesor de computación vea un poco más de qué manera incorporar a los otros.” (Rosy Águila, Presidente, Fundación Evolución, ARPE81)

Partiendo de ese principio de equidad que fundamenta la misión de TELAR, la participación en la Red está abierta a todas las escuelas. Por lo tanto, como ya se ha mencionado, no existe un proceso selectivo de entrada y solamente se pide a cambio compromiso y continuidad con las actividades.

La apertura de la Red se extiende, más allá de la participación en las actividades, a permitir una notable autonomía y protagonismo de los participantes. Y esta libertad de acceso significa, también, que cualquiera puede ofrecer propuestas de proyectos que luego se materializan si existe interés por parte del resto de los integrantes.

No obstante esta apertura, existe una visión y un compromiso en cuanto a la calidad de lo que se ofrece a las escuelas, que influye de manera determinante en la política de difusión. Es decir, para los líderes del programa es fundamental incorporar más escuelas, pero sólo en la medida en que no se vea disminuida o afectada la calidad del servicio y de los proyectos por el crecimiento de la cobertura: “a nosotros lo que nos interesa es que todo lo que se vaya generando lo podamos estar

acompañando en cada momento" (Paula Pérez, Directora Ejecutiva, Fundación Evolución, ARPE82).

- **Distribución del control**

Otra característica de la gestión de la Red es la descentralización de las funciones de control hacia los coordinadores provinciales y los coordinadores de proyecto:

"Tratamos mucho de estar en línea, de fortalecer el trabajo en foros, porque en los foros ellos [los docentes] pueden preguntar y después alguien les contesta, alguien los apoya y así se logra que no todo sea tan centralizado." (Rosy Águila, Presidente, Fundación Evolución, ARPE81)

Este principio de descentralización está expresado en uno de los dichos de Daniel Reyes, fundador del programa, y constituye un principio de inclusión y equidad interna de Red TELAR que -sin duda- ha ejercido influencia en los líderes actuales y se refleja en su trabajo diario:

"En esta red todos valemos y lo hacemos sentir. El hecho de coordinar no hace más que hacernos saber que somos mandatarios de los docentes y alumnos. Esta es una red en construcción y los constructores somos todos." (Daniel Reyes, Fundador de Red TELAR y de la Fundación Evolución)

- **La dirección y coordinación de Red TELAR en las escuelas**

Una característica distintiva del liderazgo de la Red es que ha sabido identificar y convocar a docentes comprometidos y solidarios para trabajar en forma activa como coordinadores provinciales y contribuir con su tiempo personal a resolver, en parte, la falta de recursos humanos provocada por la escasez de recursos económicos.

"Tu ves aquellos profesores que tienen un espíritu más inquieto, más solidario, que ayudan, que se dan más maña, que captan la esencia de la propuesta. Con la expansión de Red TELAR, se consolida, más allá de la red y del trabajo educativo que se da en torno a los distintos proyectos, una red humana que ha ido sosteniendo este trabajo desde entonces. Es esta red humana la que ha ido dinamizando los distintos proyectos en las distintas provincias. Esa es en parte nuestra historia, la de una vocación especial de llegar a escuelas necesitadas, públicas, alejadas de centros urbanos. La mayor riqueza de participación se da en escuelas

de estas características.” (Paula Pérez, Directora Ejecutiva, Fundación Evolución, ARPE82)

El éxito de esta convocatoria es la clave del sentido de pertenencia que se ha generado entre los integrantes de la Red y constituye la base de sustentabilidad de la misma.

“Creo que la clave tiene que ver con el rol, es decir la animación y el acompañamiento que hay, como que ésta genera comunidad. Las escuelas que han participado de estos proyectos han logrado sentirse parte de una comunidad. Entonces, eso es lo que le ha dado a cada uno de los proyectos una riqueza muy grande.” (Paula Pérez, Directora Ejecutiva, Fundación Evolución, ARPE82)

En las escuelas, el liderazgo suele estar compartido por coordinadores tecnológicos y por los docentes de las diversas áreas o asignaturas. Ellos cumplen diferentes funciones imprescindibles, que -en conjunto- posibilitan la implementación exitosa de los proyectos, permitiendo que año a año una misma institución participe en varias actividades, sucesiva o simultáneamente.

Los coordinadores tecnológicos funcionan como enlaces entre la Red, la dirección de la escuela y los profesores. Sus conocimientos y habilidades tecnológicas e interpersonales los convierten, en el marco de Red TELAR, en figuras de relevancia, indispensables para el buen funcionamiento y crecimiento de la misma.

Estas personas apoyan los proyectos del programa, promueven la credibilidad dentro y fuera de sus escuelas, crean y sostienen los contextos apropiados para desarrollar el trabajo con idoneidad, y gestionan aspectos como el equipamiento, la conectividad, espacios, tiempos y desarrollo curricular. Además, todos ellos se caracterizan por un alto grado de compromiso y sentido de pertenencia a la Red. Están alerta, monitorean las tareas y renuevan su compromiso y apoyo todos los años. Sus esfuerzos obtienen como recompensa el entusiasmo tanto de alumnos como de docentes, así como también mejoras en el rendimiento de los estudiantes participantes y la satisfacción de los padres de familia.

Muchos de los líderes locales demuestran un fuerte compromiso personal con las actividades y objetivos de la Red. Es la correlación entre la misión de TELAR con sus propios valores lo que les mantiene tan unidos a la Red y les motiva a dedicarle tanto tiempo y esfuerzo como voluntarios. Para algunos de estos líderes, brindar oportunidades de inclusión constituye un deber personal.

“No tenemos acá clase media, términos medio. Tenemos pobre-pobre y la clase media que está bien, que es el mínimo. Por eso creo que [el hecho

de] que nuestros jóvenes tengan la posibilidad de estar, por medio de la tecnología, a la altura de un alumno de la mejor escuela de Buenos Aires [es algo muy positivo] (...). Para los alumnos era un gran desafío. (...). Por el hecho de que ellos progresen uno no se puede quedar, tiene que apoyar, respaldar ese tipo de actividades.” (Directora Escuela Secundaria Semiurbana 1, 01AR22PE2)

- **Los desafíos para Red TELAR a nivel local**

Parte de este compromiso de los líderes locales y provinciales consiste en buscar soluciones a las problemáticas generales. Por ejemplo, un directivo señala cómo logró ampliar las posibilidades laborales de los alumnos: generando nuevas competencias, desarrollando un servicio para la comunidad y resolviendo el problema de la sustentabilidad financiera de los recursos TIC en la escuela.

“En la comunidad no hay ciber, no hay conexión a Internet, (...) así que decidimos organizar un grupo para darle una oportunidad al chico de que tenga una experiencia laboral... [se corrige] una mini experiencia laboral, asignarles responsabilidad y ponerlos a prueba. Los preparamos, los capacitamos, les dimos los conocimientos básicos, hicimos un reglamento de uso, tratándose de una institución educativa pusimos reglas, los lanzamos en este desafío laboral y nos dio muy buenos resultados. Tenemos un grupo de ocho chicos que van rotando, cada uno atiende el ciber un día a la semana. El 50% de lo que recaudan es para ellos y la otra mitad es para mantenimiento y actualización de las máquinas. Estamos más que satisfechos, los chicos están muy entusiasmados.” (Directora de Escuela Secundaria Semiurbana 1, 01AR22PE2)

Este mismo director explica cómo fue el proceso de selección de los alumnos:

“Elaboramos un perfil, tenían que tener cierta preparación, ser buenos en la escuela, responsables, cumplidores, etcétera, etcétera. Y hasta ahora nos está dando muy buenos resultados, nunca hemos tenido quejas de los clientes y trabajan a full las cinco máquinas de 6 a 10 [de la noche].” (Directora de Escuela Secundaria Semiurbana 1, 01AR22PE2)

La participación en la Red es percibida como una oportunidad para desarrollar nuevas relaciones que enriquecen a los docentes y despiertan inquietudes en los alumnos.

Además, a esta altura, el programa ha logrado superar los tres problemas más importantes a los que se enfrentaba: la credibilidad, las dificultades técnicas y la conectividad. Por otra parte, la continuidad de todos los actores en relación a su participación en actividades de la Red ha demostrado el compromiso asumido a largo plazo.

- **Una visión compartida a través de la estructura de control distribuida**

La totalidad de las personas que cumplen un rol directivo en todos los niveles de la Red posee una clara visión pedagógica del uso de las TIC en educación y de los beneficios que éstas aportan para la inclusión, el desarrollo y la formación de los alumnos.

“[Entrevistador] ¿Qué cree usted que TELAR le aporta a la institución? [Docente] Yo creo que aporta una nueva herramienta, muy importante, sobre todo con mucho futuro, que es la comunicación con otros alumnos y docentes que se integren en otras instituciones, y la posibilidad de participar en experiencias que los van a favorecer.”
(Director de Escuela Secundaria Urbana 4, 04AR21PE2)

Todos los directivos de los establecimientos educativos participantes reconocen especialmente el trabajo del coordinador tecnológico y las actividades que se desarrollan en el marco de la Red. Sienten que su escuela ha conseguido un lugar de privilegio.

Uno de los directores comenta su estilo personal de colaboración en los inicios del proyecto en su escuela y remarca la importancia de la figura del coordinador tecnológico:

“Yo, simplemente, colaboraba sin involucrarme para nada. Como no sabía ni prender una computadora... trabajaba en todo lo que no fuera referente a las computadoras, porque les tenía miedo. Pero él [el coordinador tecnológico] me motivaba siempre, me decía: ‘¡dale, tenés que aprender!’ Y empecé así, porque no le veía la utilidad. Después fui aprendiendo poco a poco, y ahora le perdí el miedo, ya sé utilizar el procesador de textos, mandar un mail e investigar en la web. Ya me parece apasionante.” (Director de Escuela Secundaria Urbana 4, 04AR21PE71)

c. Capacitación

Red TELAR enfrenta dos retos para encarar la formación de los docentes. Por un lado, en lo referente los conocimientos básicos de la informática que los maestros y profesores necesitan. Igual o más importancia tiene la necesidad de capacitar en las nuevas prácticas pedagógicas que son necesario para el trabajo colaborativo y el aprendizaje a base de proyectos.

Para ello, la Red emplea un conjunto de estrategias que buscan dar a los docentes participantes la formación técnica y pedagógica que precisan para participar y sacar provecho de las ofertas de TELAR. El problema radica en que el programa no siempre dispone de recursos para ofrecer cursos presenciales a todos los docentes que pudieran requerirlos. Por esta razón, ha diseñado una oferta de capacitación y seguimiento a los participantes que combina modalidades en línea y presenciales.

Para docentes que ya tienen conocimientos técnicos previos, se diseñó un programa de capacitación online con el objetivo de acercarlos al manejo de las herramientas informáticas con un propósito pedagógico. Esta instancia de formación no es obligatoria y no constituye una alfabetización informática, sino que se enfoca principalmente en herramientas de pedagogía.

“Si el profesor no tiene un buen manejo [de los recursos informáticos], se le hace algún tipo de actividad que lo ayude a tener un manejo del entorno Windows y algo así... que fortalezca su manejo con un procesador de texto y demás... pero siempre ligado a la propuesta pedagógica, es decir no hacemos una alfabetización informática.” (Paula Pérez, Directora Ejecutiva, Fundación Evolución, ARPE82)

El primer programa de capacitación formal a las escuelas tuvo su origen entre los años 1994 y 1995, en el marco del Plan Social Educativo, cuando se desarrollaron los mayores emprendimientos llevados adelante por la Red. En esta etapa se dio capacitación a instituciones educativas de todas las provincias del país y fueron estas primeras experiencias las que permitieron conformar una red de personas, que luego se convirtieron en los ejecutores de todas las actividades del programa, inclusive las de formación. Cuando se dio por finalizado el Plan Social Educativo, esta red de capacitación se mantuvo y contribuyó a configurar el claro perfil pedagógico que TELAR mantiene hasta ahora.

La siguiente experiencia fue el Programa GEMS (Centros de Aprendizaje en Internet), financiado por Schools OnLine y desarrollado entre 2000 y 2001, con el objetivo de equipar a escuelas de la Red iEARN a fin de incrementar el trabajo en proyectos colaborativos. De este modo, pudieron inaugurarse siete centros de capacitación (equipados con diez

computadoras personales, conectividad, impresoras, entre otros) en distintas provincias del país (Chaco, Córdoba, Jujuy, Mendoza, Neuquén, Salta, Santa Cruz) y se brindó capacitación basada en la experiencia con los proyectos de la Red a las escuelas vecinas a los centros.

Hoy en día, TELAR ofrece capacitación de manera directa a los docentes a través del proyecto de capacitación en línea de la Red, que es auspiciado y financiado por Microsoft de Argentina. Esta capacitación tiene por objetivo promover el aprendizaje basado en proyectos colaborativos, utilizando Internet y propiciando la integración efectiva de las nuevas tecnologías de la información y comunicación -por parte de docentes y alumnos-, para mejorar el aprendizaje y el desempeño de los mismos. Para esto se vale de una plataforma web donde los docentes participan voluntariamente, dedicando entre tres y cuatro horas semanales durante 12 semanas. Se trata de un curso que se lleva a cabo totalmente a distancia y cuenta con un foro disponible las 24 horas durante todo el tiempo que dura la capacitación. Es completamente gratuito y abierto –aunque tiene cupos limitados- y ya se han capacitado a través de él más de 1,000 docentes en todo el país.

Además de las ofertas de capacitación, en el marco de la Red se da un tipo de seguimiento continuo basado en las actividades de los coordinadores de proyectos y facilitadores provinciales. Parte de su función es ofrecer apoyo y dirección a los docentes participantes, ya sea en persona u online. Así, ellos transmiten el funcionamiento y la cultura de trabajo de TELAR.

Por otra parte, existen otros programas de capacitación que son gestionados por la Fundación Evolución -debido al reconocimiento del que goza en su experiencia con la integración de TIC- y que hacen sinergia con las propuestas de la Red. Es el caso, por ejemplo, del programa “Intel Educar para el Futuro”, que tiene por objetivo integrar las nuevas tecnologías de la comunicación a través del trabajo con un proyecto de aula (no necesariamente colaborativo). Se trata de una propuesta formativa que, si bien no forma parte de Red TELAR, permite que los docentes tomen contacto con ella y luego se incorporen a la misma.

El programa “Intel Educar para el Futuro” enseña a los docentes a “trabajar en proyectos incorporando las herramientas informáticas” y, gracias a él, hasta el momento se han capacitado 40,000 docentes en todo el país. El curso consta de 40 horas presenciales que, al entender de Paula Pérez, “han venido a cubrir un bache muy grande (...) porque si bien los proyectos [“Intel Educar para el Futuro” y TELAR] oficialmente no tienen ninguna relación, internamente se da una sinergia muy importante”.

La capacitación de Intel está abierta a docentes en ejercicio de todos los niveles y áreas, y es gratuita. Se organiza por provincias y no existe un modelo único, porque depende de las decisiones que se tomen en cada una de ellas. Algunas provincias realizan la inscripción desde una escuela,

otras se organizan a través de la municipalidad o desde un centro comunitario.

Por último, TELAR también colabora difundiendo y permitiendo que las escuelas tomen contacto con la iniciativa de capacitación docente que lleva adelante Microsoft en el marco de su programa "Alianza por la Educación".

d. Reflexión y experimentación

La posibilidad de comenzar en una escala pequeña y adaptar el modelo original de iEARN al contexto argentino fue importante para el programa. Este comienzo hizo posible que TELAR se consolidara desde un inicio como una red formada y dirigida -casi en su totalidad- por docentes y directores en servicio.

Así, Red TELAR surgió como una experiencia piloto con seis escuelas de la patagonia argentina, hecho que permitió que directivos, coordinadores y maestros -con el apoyo pleno de los coordinadores a nivel internacional- fueran buscando el camino juntos y sorteando dificultades comunes. Los participantes indagaron (y encontraron) la forma de crear una red que perdurara en el tiempo a través de un espíritu de experimentación, reflexión y autoevaluación -entre otros factores- que sigue siendo importante para la Fundación Evolución.

Desde la Coordinación Central existe un permanente intercambio con los coordinadores regionales y de proyectos, que permite monitorear la evolución de las actividades. Si bien no se trata de algo sistemático, es efectivo puesto que la comunicación es muy fluida. Este tipo de relación con los coordinadores ha permitido comprender la necesidad de involucrar a más de un docente de la institución educativa para mantener la continuidad de los proyectos:

"De manera que [la responsabilidad] no recaiga sobre uno solo y si esta persona se va se corte [el proyecto en la escuela]. (...) [El objetivo es] que se apropien como institución del proyecto." (Rosy Águila, Presidente, Fundación Evolución, ARPE81)

Existe, también, un proceso de revisión del material de capacitación que se difunde desde la Red. En los nuevos contenidos se trata de incluir los resultados y reflexiones de las experiencias anteriores, acerca de lo que ha funcionado y aquello que no:

"Hay un material de soporte que hemos elaborado y al que permanentemente lo vamos revisando y readaptando a las experiencias de los cursos, que van nutriendo de aportes. En la medida que lo vas probando, vas viendo qué sirve y qué no sirve, qué vale la pena dejar o no, incorporar y demás." (Paula

Pérez, Directora Ejecutiva, Fundación Evolución, ARPE82)

La Fundación Evolución reconoce los beneficios que Red TELAR aporta a los participantes, no obstante comprende que para poder crecer manteniendo la calidad de su trabajo no deben sobrepasar la capacidad real con que cuentan.

“¿Por qué no nos ampliamos más si nosotros consideramos que esto es bueno? El punto es, también, que ampliarse significa para nosotros poder darles un buen apoyo a las escuelas y si no podemos dar ese buen apoyo es preferible ir creciendo de a poco pero acompañando.” (Rosy Águila, Presidente, Fundación Evolución, ARPE81)

“Nosotros buscamos ir creciendo lento, pero firmemente en cada una de las cosas que hacemos.” (Paula Pérez, Directora Ejecutiva, Fundación Evolución, ARPE82)

- **La experimentación en las escuelas**

La aproximación a los proyectos se realiza con prudencia y de manera reflexiva:

“Este proyecto me lo mostró la coordinadora. Me dijo: ‘Mirá, hay un proyecto que es tan interesante sobre la paz mundial’. Y yo le dije: ‘Dejámelo ver, dejámelo evaluar’. Una vez que lo vi, me pareció muy piola para empezar a abrir el abanico, sobre todo para nosotros que vivimos en el sur, en el sur del cono sur.” (Docente Escuela Primaria Urbana 3, 03AR11PE11)

La flexibilidad para experimentar y adaptar las actividades a la medida de cada escuela es importante para la difusión local. Esto permite que las instituciones o los docentes comiencen con intercambios sencillos y experimentando con acciones concretas, que les permiten reorganizar la institución, probar el equipamiento y fomentar el entusiasmo de alumnos y maestros, para luego intentar una participación masiva de la comunidad educativa.

Los docentes participantes en las actividades y proyectos de la Red han expresado de distintos modos su interés continuo por renovar la enseñanza y su actitud abierta al aprendizaje en conjunto con los estudiantes, tanto en relación al desarrollo de los proyectos como a la incorporación de TIC en la enseñanza.

La selección de estos tres testimonios es una muestra de la apertura a la experimentación pedagógica y de la energía y disposición para promover cambios:

“Todos los años estamos incorporando cosas nuevas.” (Docente Escuela Primaria Semi-Urbana 02, 02AR12PE11)

“Bueno, hay que ponerse las pilas -como decimos acá- para estar a la altura de las circunstancias y poder llevar adelante un trabajo lindo, porque vamos aprendiendo juntos, tanto los chicos como nosotros.” (Docente Escuela Primaria Urbana 03, 03AR11PE11)

“Yo siempre he sido un profesor que hacía investigación Pero me enriqueció el intercambio de experiencias, siempre tengo algo para aprender. Esta forma de trabajar me ha permitido conectarme más con otra gente. Por ejemplo, me llamó la atención otro profesor que trabajaba la simetría desde la plástica, haciendo un análisis de simetrías, rotaciones y traslación. (...) Luego lo probé con profes de dibujo técnico y salió bien.” (Docente Escuela Secundaria Urbana 4, 04AR21PE11)

e. Tiempo

La Fundación Evolución, al ser una ONG, no cuenta con posibilidades de definir espacios de tiempo institucionales de trabajo con la Red en las escuelas, puesto que estos vienen definidos desde las instancias ministeriales.

Por eso, para desarrollar las actividades de la Red los docentes participantes deben dedicar tiempo extra al que consagran a sus clases habituales. Este tiempo es utilizado, fundamentalmente, para planificar la integración curricular de los proyectos. La necesidad de disponer de tiempo extra se torna un factor crítico, que dificulta la participación en contextos en los que los docentes trabajan muchas horas diarias.

Desde la Fundación Evolución se reconoce que el tiempo con el que cuentan los docentes para “innovar” es escaso y que resulta imprescindible que adquieran nuevas metodologías de trabajo.

“También nos encontramos con el desafío que representa la situación en general del país. A veces uno se encuentra con el desánimo de los docentes, los sueldos son bajos porque trabajan doble turno, trabajan muchísimas horas entonces dicen: ‘me encantaría pero no me da el tiempo’. Y si bien los

proyectos son para trabajar dentro de las materias en forma curricular, requieren un poco más de tiempo, sobre todo porque se requiere un cambio en la metodología de trabajo del profesor.” (Rosy Águila, Presidente, Fundación Evolución, ARPE81)

- **El tiempo de los docentes**

La participación en la Red requiere que los docentes resten parte de su tiempo libre y de descanso (de la “siesta”, del descanso nocturno o del fin de semana). Ese tiempo extra que se dedica, en muchos casos se vive como aporte al progreso y la apertura, como “inversión” y no como “gasto”. Dado que los proyectos abordan temas alineados con el currículo oficial, no se percibe que la participación en ellos quite tiempo para el desarrollo de los temas curriculares.

“[La coordinadora] me invitó a hacer el curso, que era todo por Internet. [Me dijo:] ‘Los requisitos son que vas a tener que trabajar horas extras’. Y uno lo piensa, pero teniendo en cuenta los beneficios que nos han dado el proyecto ‘Ositos de Peluche’, todo cambia. No fue difícil, pero llevó mucho tiempo, mucha dedicación.” (Docente Escuela Secundaria Semiurbana 1, 01AR22PE12)

“Se trabaja en horario de clase, el profesor va con todo el curso en su hora a trabajar. Generalmente una hora, por lo que les comentaba antes de la disponibilidad de las máquinas. Por ahí de las cuatro o cinco horas semanales solamente se dispone de una para ir con los alumnos, porque también lo hacen los demás.” (Directora Escuela Secundaria Semiurbana 1, 01AR22PE2)

En algunas instituciones, como se expresa en la cita anterior, el tiempo que el docente dedica a los proyectos está limitado por la escasa disponibilidad del aula de medios.

Algunos profesores tienen el agravante, como ocurre en las escuelas medias, de que asumen el compromiso de dictar muchas horas cátedra en diferentes instituciones (debido a que los sueldos son bajos y, para compensarlos, deben trabajar mucho). Esta limitación contextual al trabajo en la escuela y al tiempo de aula frente a alumnos no beneficia la participación en proyectos o actividades que impliquen trabajo de planificación y evaluación con colegas, nuevos aprendizajes, entre otros.

“Yo diría que la cuestión de los tiempos institucionales [es fundamental]. Si bien uno tiene la tremenda posibilidad de que hay dos aulas de Internet, esto consume tiempo a otras materias,

llámese las tuyas o las de otros compañeros. Uno tiene que cumplir con un cierto programa, con ciertos contenidos básicos que dar. La cuestión de los tiempos es algo fundamental." (Docente Escuela Primaria Urbana 3, 03AR11PE11)

A la pregunta sobre cómo se soluciona esto, una respuesta posible es:

"Buscando la manera, cuando encontraste el hueco y la sala: 'Bueno, muchachos vamos'. Hay que encontrar la manera. No puedo agrandar los horarios de clase, ponerle mayor carga horaria a una y ponerle menos a otra. Lo que puedo hacer es explotar al máximo los 40 minutos o los 80 entre los que tiene Cristina y los que tengo yo." (Docente Escuela Primaria Urbana 3, 03AR11PE11)

Otros docentes buscan soluciones distintas a este problema de la disponibilidad de tiempo:

"Generalmente, van al laboratorio de computación, a veces lo tienen que hacer a contraturno si el espacio está ocupado durante la hora de Matemática. Como él siempre está en la escuela, lo buscan si necesitan ayuda. Yo les digo que tengo libres algunos horarios y me buscan." (Docente Escuela Secundaria Urbana 4, 04AR21PE11)

En general, las formas de remediar las dificultades de tiempo se resuelven gracias al compromiso asumido y la motivación de los participantes.

"La limitación [de los docentes] viene por parte de ellos, del poco tiempo del que disponen y del poco entusiasmo, no ven que esto les puede resultar muy beneficioso." (Director Escuela Secundaria Urbana 4, 04AR21PE2)

El problema de una solución institucional al inconveniente del factor tiempo se dificulta aun más dado el carácter federal del sistema educativo argentino, ya que cada provincia puede establecer diferentes políticas y, por lo tanto, cada escuela debe resolver este tema en forma particular.

f. Infraestructura

En sus inicios, Red TELAR nunca se planteó el objetivo de atender cuestiones vinculadas a la infraestructura, ya que quien llevaba adelante el proyecto era una organización no gubernamental externa al sistema educativo y sin jurisdicción sobre las instituciones escolares. Pero, a partir del trabajo continuo con escuelas y docentes, se hizo eco de estas

necesidades comprendiendo que se trataba de un factor crítico para su actividad.

De esta forma, se trazaron estrategias para ayudar a las instituciones educativas a valerse de los recursos existentes, ya fuera modificándolos o haciendo un mejor uso de ellos. Asimismo, Red TELAR ha emprendido voluntariamente actividades relacionadas con la provisión de equipamiento y conectividad.

Al comienzo, la Red se basaba en una conexión BBS que permitía que las escuelas interactuaran por correo electrónico. Este servicio era suministrado por conexión telefónica a una línea 0800 provista por el Ministerio de Educación. La disponibilidad de esta conexión se mantenía mientras estuviera cubierta por un cupo de comunicaciones asignado por dicho ministerio. Sin embargo, cuando el Plan Social se dio por finalizado, las escuelas perdieron la conectividad que hasta ese momento garantizó el Estado. Quienes no pudieron reemplazar esta fuente de financiamiento, simplemente debieron dejar de participar en la Red. No obstante, muchas escuelas han vuelto a participar cuando lograron contar nuevamente con conectividad.

“Han pasado tres, cuatro, cinco años, y aparece alguien escribiendo un e-mail a Paula, a mí o a alguien de los que estábamos en esa época diciendo: ‘Otra vez tengo conexión en mi escuela, quiero trabajar en proyecto’.” (Rosy Águila, Presidente, Fundación Evolución, ARPE81)

Como ya dijimos, Red TELAR no tiene como misión otorgar equipamiento y conectividad. A pesar de ello, cumple funciones de este tipo debido a que lo percibe como necesario en la mayoría de las escuelas para que éstas puedan participar debidamente.

“Hay escuelas que nos contactan y que no tienen conexión, o que no tienen equipo porque están lejos o porque están en zonas marginales. Es nuestra mayor preocupación. (...) Estamos constantemente buscando contacto con organizaciones que puedan donar este tipo de cosas para las escuelas.” (Rosy Águila, Presidente, Fundación Evolución, ARPE81)

“Si la escuela recibe algún beneficio en términos materiales -por ejemplo, una donación de equipamiento o un subsidio para pagar su conectividad y demás-, lo recibe como complemento al trabajo en proyecto. Es decir, todas estas cosas son un complemento de la actividad importante que es para nosotros el trabajo pedagógico o el trabajo en los proyectos colaborativos.” (Paula Pérez, Directora Ejecutiva,

Fundación Evolución, ARPE82)

La falta de recursos de infraestructura en las escuelas, cuando no ha sido posible de resolver, es contemplada a la hora de diseñar las actividades y propuestas de trabajo. Tanto por la vía de la búsqueda de recursos como considerando la diversidad de condiciones de equipamiento y conectividad, desde Red TELAR se busca cumplir con el principio de inclusión que forma parte de su misión.

“Justamente, nosotros lo que hacemos es ver que todos los proyectos estén accesibles no solamente a través de la web, sino también a través de foros que ellos puedan leer a través de un offline reader. Y que usando Outlook Express o Netscape puedan bajar los contenidos de los foros, leerlos offline, contestarlos offline y complicarse sólo para mandar o recibir. Eso teniendo en cuenta que hay conexiones bastante lentas. (...) Si nosotros hacemos una propuesta o un proyecto con determinadas características para la participación, siempre pensamos, es decir, en lo máximo que te brinda Internet y también en lo mínimo que necesitas para participar, de manera que nadie se quede afuera. (...) Tenemos varios ejemplos de escuelas sin conexión. Como los profesores viajan los fines de semana, entonces se vienen con el disquete o con un CD y transmiten desde aquí, desde la ciudad, las comunicaciones y llevan las novedades.” (Rosy Águila, Presidente, Fundación Evolución, ARPE81)

En este sentido, como se viene afirmando, la Fundación Evolución está asumiendo un papel más activo en la provisión de equipamiento y conectividad a raíz del programa “Atlas de la Diversidad Cultural”, que contempla un componente de este tipo y, por lo tanto, los ha llevado a plantearse incorporar esta función a su misión institucional.

“Bueno, tal vez, un desafío a enfrentar en el mediano plazo sea ver si, frente a la ausencia de políticas de Estado que lleguen a todas las escuelas con equipamiento y demás, nosotros podemos abrir una línea en este sentido que no nos distraiga de lo que venimos haciendo y que para nosotros es lo más importante, pero que permita acompañar más y mejor el trabajo que venimos haciendo.” (Paula Pérez, Directora Ejecutiva, Fundación Evolución, ARPE82)

Algunas escuelas han conseguido inicialmente integrar el Plan Social del Ministerio de Educación y a partir de él han gestionado sus propios

equipos. Otras han actualizado su parque gracias a las donaciones conseguidas, en algunos casos, por gestiones de la Fundación Evolución. Lo común a todas es que aquellas instituciones que han recibido donaciones –tanto de equipos informáticos como de conectividad- se caracterizan por haber demostrado una trayectoria de trabajo:

“Nosotros fuimos favorecidos (...) y –justamente- lo que nos benefició fue esta trayectoria de venir trabajando en proyectos porque respondía a esta clase de desafíos y nos mandaron una computadora con una antena y una conexión a Internet. A partir de allí, comenzó nuestra gran aventura y el desafío de mantener este gran beneficio que habíamos recibido”

“En el año 2003, la escuela recibió una donación de parte de una empresa europea, Karpa Marketing, que consistía en una cantidad de computadoras multimedia. (...) Votaron porque teníamos ya una trayectoria dentro de la Fundación.” (Directora Escuela Secundaria Semiurbana 1, 01AR22PE2)

La calidad y cantidad de conectividad es variada entre las escuelas. Las que enfrentan más dificultades son las instituciones de Formosa y Salta, debido a los costos (que generalmente son asumidos por el Estado y -en el caso de Formosa- le impiden ampliar el acceso a la conectividad a más computadoras) y los problemas para acceder a Internet, una vez que se cuenta con la conexión.

“Uno de los obstáculos que nosotros tenemos es que hasta nos peleamos por las máquinas, por la disponibilidad de las máquinas (...) Si bien tenemos 18 computadoras que podrían estar conectadas a Internet, tenemos solamente 5, no podemos ampliar y por ahí tenemos que estar regulando el horario.” (Directora Escuela Secundaria Semiurbana 1, 01AR22PE2)

La escuela de Salta, por su parte, cuenta con una conectividad de baja calidad:

“[Entrevistador] ¿El ministerio les da la línea y también la conectividad, el proveedor de Internet también? [Directivo] La idea era tener un teléfono, como un interno, para que el costo sea más reducido. [Entrevistador] Entonces proveen línea y también de servidor. [Directivo] Sé que son cuatro cifras, es como si fueran llamadas locales. Entonces, así nosotros podríamos comunicarnos con cualquier parte del ministerio, con sólo llamar al

interno y no pagar el costo de una llamada."
(Director Escuela Secundaria Urbana 4,
04AR21PE2).

La Fundación Evolución, actualmente, está beneficiando a esta escuela salteña con conectividad de banda ancha debido a su participación en el proyecto "Atlas de la Diversidad Cultural". Éste es un claro ejemplo de cómo Red TELAR acerca oportunidades a las instituciones educativas y logra sinergia entre sus diferentes propuestas.

Por otra parte, las escuelas de la provincia de San Luis constituyen una excepción, ya que están en vías de solucionar definitivamente los problemas de conectividad. El estado provincial, a través del proyecto de la autopista informática, les proveerá conectividad:

"Todas las escuelas de la provincia van a estar conectadas a la autopista. Creo que es un proyecto con un enorme potencial... Hay algunas escuelas que están conectadas pero todavía no hay algo oficial de todo esto. Pero hay escuelas, como el caso nuestro, que tienen menos de un mes conectadas." (Director Escuela Secundaria Semiurbana 2, 02AR22PE2)

Solamente la exposición de estos casos sirve, de alguna manera, para mostrar la heterogeneidad con que se convive entre las escuelas participantes de Red TELAR, por lo menos en cuanto a infraestructura se refiere.

- **Soporte**

El soporte técnico está completamente a cargo de las escuelas, aunque en algunas ocasiones los coordinadores ayudan, si se encuentra en la medida de sus posibilidades. De hecho, la Red no busca siquiera contactar a los responsables de laboratorios o aulas de medios para introducir los proyectos en las escuelas, sino que se apunta directamente a los responsables de aula.

En cuanto al soporte pedagógico, éste sí está básicamente a cargo de los coordinadores de proyecto y de los coordinadores provinciales. Es una tarea de apoyo a la distancia, puesto que los docentes no tienen un referente dentro de la escuela.

"Los coordinadores facilitan esa metodología [de trabajo colaborativo por proyectos], lo que pasa es que el coordinador tampoco está ahí al lado del docente. Yo tengo docentes que están a 700 kilómetros y que están en mi misma provincia. Entonces sigue siendo un apoyo en línea, por eso es que tratamos mucho de estar online, de fortalecer

el trabajo en foros, porque en los foros ellos pueden preguntar y después alguien contesta, alguien los apoya y así no todo es tan centralizado.” (Paula Pérez, Directora Ejecutiva, Fundación Evolución, ARPE82)

g. Financiamiento

La Fundación Evolución es una ONG independiente, por lo tanto, los recursos financieros son uno de los aspectos menos estables de Red TELAR. Este hecho contribuye a la complejidad del contexto con el que los líderes de la Red deben enfrentarse cotidianamente, al que se le suma la gran diversidad de situaciones en que se encuentran los participantes.

Por ello, los líderes de la Red han desarrollado una gran flexibilidad en sus estrategias de gestión, buscando alianzas para suplir, por ejemplo, la falta de recursos para capacitación docente, o bien para facilitar equipamiento y conectividad a las escuelas.

El compromiso asumido con la misión y los propósitos pedagógicos ha demostrado una fortaleza suficiente para sobrevivir a la falta de recursos y los cambios institucionales y políticos. Nunca han planteado la participación en la Red desde otro punto de vista que no sea el pedagógico.

“Se trata de un compromiso en todos los que son miembros de la Red que hace que los proyectos se lleven adelante más allá del financiamiento que pueda haber. Esto, desde mi punto de vista, es una gran fortaleza y en nuestro país ha sido clave. No sé si funcionará igual en otros lugares, pero sí es lo que nos ha permitido perdurar y seguir siendo referentes en este tema después de tantos años y de tantos cambios que ha habido en nuestro país.” (Directora Ejecutiva, Fundación Evolución, ARPE82)

La búsqueda de recursos tiene por objetivo principal el financiamiento de la gestión de los proyectos y la provisión de equipamiento y conectividad para las escuelas. En general, éstos se buscan en función de un proyecto en particular y no para la Fundación Evolución, que -en respuesta a este factor contextual- se convierte en un puente hacia las instituciones educativas que transmite tanto recursos materiales como propuestas pedagógicas.

Asimismo, las propuestas de trabajo con las TIC que la Fundación Evolución implementa pueden partir de la misma institución o de otros organismos (ministerios de educación, ONGs o instituciones del sector privado).

La Red TELAR se financia con los recursos que la Fundación Evolución busca con el propósito de desarrollar las propuestas que se ofrecen a las escuelas. Parte de estos recursos se destinan, además, a sostener la dedicación de los cuatro coordinadores nacionales y los coordinadores de proyecto. Todos los coordinadores de proyecto son docentes en ejercicio que trabajan en escuelas y dedican tiempo extra a la Red. El resto de las actividades se sostienen por el trabajo voluntario de los coordinadores provinciales que -en su mayoría- son también coordinadores de proyecto y reciben un sueldo sólo por esta última función.

La participación de las escuelas en la Red se realiza por iniciativa y esfuerzo de las propias instituciones, sin ningún apoyo oficial. Esto significa que cada una se hace cargo completamente de los recursos financieros y no financieros que sean necesarios. Sin embargo, actualmente la Fundación Evolución lleva adelante una campaña de búsqueda de recursos para proveer de equipamientos y conectividad a las escuelas.

La gran visión de los líderes de Red TELAR parece ser la posibilidad de superar la falta de recursos mediante la sinergia entre proyectos. Los participantes de la Red ven claramente el valor de la colaboración entre diferentes entidades:

“Va a ser imposible poder hablar de que una escuela integre las TIC a su labor diaria si no se le da lo mínimo que necesita, o si se le da de esta manera donde en realidad depende y todo el trabajo de la escuela se funda en la computadora que consiguió la cooperadora, que se compró con la donación, gracias a un padre o que aparece una ONG (que podemos ser nosotros) u otra que les da algo. Pero esto no es suficiente.” (Paula Pérez, Directora Ejecutiva, Fundación Evolución, ARPE82)

Los recursos que se proveen a las escuelas facilitan la participación de éstas en distintas propuestas de trabajo. Esta sinergia se hace evidente en la colaboración entre la Fundación Evolución y el programa “Intel Educar para el Futuro”, así como con los programas de Microsoft. Por su parte, el “Atlas de la Diversidad Cultural”, que a diferencia de los mencionados anteriormente es un proyecto propio de la fundación, facilita la participación de las escuelas beneficiadas (por la donación de equipos) en las actividades de Red TELAR.

5. Redes

a. Pertenencia

A pesar de que los mismos participantes de TELAR se incluyen en otras ofertas, se consideran miembros y en ellos se ha generado un fuerte

sentido de pertenencia, lo que constituye, tal vez, uno de los principales impactos del trabajo de la Red.

Este sentido de pertenencia se caracteriza por una fuerte motivación de docentes y alumnos por incluirse en las actividades.

“Me exijo yo, no me exige [la Red], la exigencia es mía porque quieres que los alumnos de tu provincia participen para que estén a la altura de todos, y cuando participan pocas escuelas se nota porque a vos no te gusta que diga cero alumnos en tal proyecto, aunque no todos estamos en las mismas condiciones, por ejemplo si sos supervisor...” (Tutor de Escuela Secundaria Semiurbana 1, 01AR22PE6)

La pertenencia a la Red misma como vehiculizadora y promotora de proyectos se expresa en los entrevistados con frases como “ésta es mi casa”, “mi corazón está acá”, “soy parte de la escuela, y al ser parte de la escuela, entonces soy parte de la Red”, entre otras.

“Una de las cosas que generalmente los profesores destacan de la Red es esta conexión que se hace entre los profesores y los chicos, y que va mucho más allá de un trabajo puntual. En realidad nos va uniendo una amistad que se va desarrollando con los profesores. Yo creo que esa parte y ese aspecto de la red humana y del compromiso que esa red humana genera es lo que une a los participantes.” (Rosy Águila, Presidente, Fundación Evolución, ARPE81)

La Red brinda a los docentes un espacio donde, según Rosy Águila, “se jerarquiza su tarea”, ya que los maestros y profesores se sienten reconocidos, tienen grados de libertad para ejercer sus competencias y perciben el impacto de lo que hacen.

Lo cierto es que muchos docentes forman parte de Red TELAR no sólo porque implementan los proyectos, sino porque, en numerosas ocasiones, ellos mismos son gestores de las propuestas y asumen responsabilidades por ellas. Es posible que debido a esta entrega de responsabilidad y de reconocimiento personal se produzca el sentido de pertenencia y apropiación que se observa entre sus miembros.

“[Entrevistadora] ¿Y estos proyectos dónde se gestan? [Respuesta] Cuando había interés de escuelas en castellano para participar, entonces la coordinadora en inglés me dice: ‘¿Por qué no lo coordinas tú?’. Yo, de hecho, traducía todo (...) Lo empecé a hacer yo y, bueno, de ahí continuamos y (...) ahora está una maestra que participó este año”

del proyecto y le encantó y a mitad de año le ofrecimos si quería coordinarlo y encantada, ahora ella está coordinándolo.” (Rosy Águila, Presidente, Fundación Evolución, ARPE81)

“Otra cosa que muchas veces los profesores comentan es que los chicos piden proyectos: el año pasado hicimos tal cosa y ahora me están preguntando qué hacemos este año.” (Rosy Águila, Presidente, Fundación Evolución, ARPE81)

Este “sentirse parte de”, generado desde la Red hacia los participantes, produce -a su vez- un efecto reflexivo donde los proyectos de Red TELAR se benefician con los aportes de los individuos.

“Creo que todos nos sentimos parte y, entonces, (...) cada uno de los que estamos sabemos que somos una parte integrante y que formamos un todo, que todos nos complementamos y que cada uno puede aportar algo desde su lugar y que ese lugar es irremplazable.” (Paula Pérez, Directora Ejecutiva, Fundación Evolución, ARPE82)

La modalidad operativa de la Red permite conectarse, desconectarse y reconectarse en función de los intereses particulares de directivos, docentes y facilitadores de las instituciones educativas. El carácter voluntario de la participación hace que la continuidad de los miembros en los proyectos de Red TELAR sea algo particularmente destacable, y que obedezca tanto a la eficacia de las propuestas pedagógicas como a los sentimientos de pertenencia que ésta ha generado.

b. Intercambio

Red TELAR es, en síntesis, un espacio de coordinación y articulación a través de la cual se vinculan instituciones educativas en función de objetivos pedagógicos comunes, sobre la base de una filosofía pedagógica compartida. Está integrada por un conjunto de docentes y estudiantes que representan a su institución y, en virtud de ella, establecen relaciones y producen intercambios. Puede ser definida, también, como un conjunto de personas que representan a establecimientos escolares y establecen relaciones y producen intercambios de manera continua. Cambian los proyectos, cambian los representantes, pero la Red continúa activa.

Así, el programa permite compartir recursos, desarrollar actividades beneficiosas para los participantes, ampliar y estrechar vínculos entre pares (docente-docente, alumno-alumno), socializar conocimientos y experiencias, y establecer relaciones de intercambio.

“Sí, totalmente sí, trabajando, conociendo a la gente. Es lindo encontrarse con gente que piensa

igual que uno. Cuando fui a Buenos Aires, aparte de los de la Fundación Evolución, los futuros tutores, con quienes me voy a encontrar, yo les decía que iba a ser una Jacinta Pichimahuida, una maestra rural en la jungla de cemento. Pero después me sentí como pez en el agua, porque teníamos los mismos códigos, beneficios a los chicos, beneficios a la escuela.” (Docente Escuela Secundaria Semiurbana 1, 01AR22PE12)

6. Otros

a. Facilitadores

Entre los facilitadores están los propósitos pedagógicos claramente definidos, un liderazgo que ha sabido involucrar a todos los actores comprometidos y una oferta de capacitación que se ha construido en base al análisis de las experiencias vividas a lo largo del crecimiento de la Red. Resaltan, además, el fuerte compromiso por parte de los beneficiados, que se manifiesta por un alto nivel de voluntariado.

b. Obstáculos

Si bien el voluntariado constituye una de las fortalezas de la Fundación Evolución y resuelve algunos de los problemas que enfrenta la dirección en términos de financiamiento, hoy Red TELAR enfrenta desafíos para la obtención de recursos que permitan una expansión cualitativa de sus actividades.

Como se ha expuesto, los beneficiarios enfrentan dificultades vinculadas a aspectos de tiempo e infraestructura, ante los cuales la Fundación Evolución ha ido desarrollando estrategias para superarlos. Dado que ambos factores requieren de soluciones más estructurales, que a su vez necesitan de políticas públicas de infraestructura y educación, la Red tiene pocas posibilidades de contribuir a su solución sin un compromiso de los organismos de gobierno comprometidos, fundamentalmente del Ministerio de Educación de la Nación.

Informe de la Red Telemática Educativa (Costa Rica)

“Creo que el reto para todos nosotros tiene que ver con poder dibujar y configurar una verdadera innovación educativa, que no se quede en la novedad de lo que tenemos. Porque yo puedo llevarle a las escuelas fibra óptica, la plataforma de telecomunicaciones soñada, ¿pero para qué la vamos a usar?”

Andrea Anfossi Gómez
Directora PRONIE-MEP-FOD ciclo I y II

1. Introducción

Costa Rica tiene una división política territorial de provincias y cantones que conforman seis grandes regiones:

La región central concentra los índices más altos de desarrollo social del país¹⁹⁵ y consta de cuatro provincias y 45 cantones (más de la mitad de los cantones de todo el país). Su población representa el 64.1% del total y ocupa un espacio territorial que representa el 16.7% de la superficie nacional.

La Región Chorotega (Pacífico Norte) comprende los 11 cantones de la provincia de Guanacaste y su población representa el 6.9% del total, ocupando un territorio equivalente al 19.8% de la superficie del país.

La Región Pacífico Central está conformada por dos provincias y ocho cantones cuya población representa el 5.2% del total, y un 5.6% de la superficie del país.

La Región Brunca (Pacífico Sur) abarca dos provincias y seis cantones, con el 8% de la población nacional y una superficie equivalente al 18.6% del país.

La Región Huetar Atlántica (Este Caribeña) está integrada por la provincia de Limón y sus seis cantones, donde habita el 9% de la población total, en un espacio equivalente al 18% del territorio nacional. Allí pueden observarse los índices más bajos del desarrollo social del país.

Por último, la Región Huetar Norte está conformada por dos provincias y cinco cantones. Allí vive un 6.8% de la población nacional, sobre una extensión equivalente al 19.2% del territorio.

En 2003, la población registrada en el país fue de cuatro millones de personas, con una tasa de crecimiento anual de 1.6%¹⁹⁶.

¹⁹⁵ IFam. Instituto de Fomento y Asesoría Municipal <http://www.ifam.go.cr/>

¹⁹⁶<http://www.estadonacion.or.cr/info2002/nacion8/frame-estnacion.html> ,
http://hdr.undp.org/reports/view_reports.cfm?year=0&country=C53®ion=0&type=0&theme=0

Costa Rica es una nación con altos índices de desarrollo humano. Durante la década del 90 se lograron importantes avances en la disminución de la pobreza, que descendió del 32% al 20%, y en la reducción de la extrema pobreza, que experimentó una baja del 12% al 6%¹⁹⁷.

La expectativa de vida es de 78 años, la tasa de mortalidad es de 13/1000, el 98% de sus habitantes tiene acceso al agua potable, y sólo el 4% de la población adulta es analfabeta, mientras que la cobertura de educación básica y salud son casi universales. Debido al predominio del crecimiento de actividades económicas muy específicas -a partir del año 94-, como el desarrollo de polos de alta tecnología, se registró un aumento de la inequidad.

El sistema educativo comprende la educación preescolar y educación general básica, que son obligatorias, y la educación diversificada. Los tres niveles son gratuitos.

La educación general básica está compuesta por los ciclos I, II y III. Al finalizar el Ciclo II se certifica la conclusión de la educación primaria. El Ciclo III junto a la educación diversificada (Ciclo IV) constituyen funcionalmente lo que se denomina educación secundaria, que comprende tres ramas especializadas: Artística, Académica (de dos años de duración) y Técnica (de tres años de duración). Mientras que los ciclos I y II se cursan en escuelas, los ciclos III y IV se cursan en liceos o colegios con profesores para cada una de las distintas especialidades.

El sistema cuenta con una oferta de escuelas unidocentes o multigrado, que representan el 40% de los establecimientos educativos del país y cubren el 7% de la matrícula primaria. Estas instituciones constituyen un recurso muy importante, principalmente en las áreas rurales. Cada una de ellas tiene hasta 50 alumnos y, a partir del año 2002, se disminuyó de 36 a 31 el rango inferior de la matrícula que posibilita la incorporación de un segundo docente.

En cuanto a la gestión del sistema, la Constitución Política Nacional de 1949 y la Ley Fundamental de Educación -promulgada en 1957-, definen la filosofía y la política educativa centralizada de Costa Rica, sirviendo de marco para la gestión del Consejo Superior de Educación. A partir de esta centralización, el Ministerio de Educación Pública (MEP) preside el consejo y ejerce la facultad educativa. Los municipios, por su parte, conservan facultades administrativas y de inspección -o supervisión- de las escuelas.

Las instituciones educativas mantienen relaciones con las Juntas de Educación y las Juntas Administrativas, que son nombradas por el municipio y tienen como organismos de apoyo a los Patronatos Escolares, las Asociaciones de Padres de Familia y la Cooperativas Escolares¹⁹⁸. El

¹⁹⁷ http://www.iadb.org/exr/country/esp/costa_rica/

¹⁹⁸ <http://www.mep.go.cr/> , <http://www.campus-oei.org/quipu/costarica/index.html>

financiamiento es provisto por el Estado, ya que a partir de 1997 se determinó por ley nacional aplicar el 6% del Producto Bruto Interno al sector educativo.

En cuanto a la eficiencia del sistema, puede decirse que Costa Rica ha alcanzado importantes logros¹⁹⁹. Las tasas de escolaridad bruta y neta de la educación primaria han superado el 100% desde 2002, lo que denota que se ha logrado la cobertura universal. En tanto que las tasas de repitencia y deserción en este nivel han ido mejorando y se encuentran entre los indicadores más satisfactorios del área.

En el nivel secundario se plantean varios desafíos. No obstante, existe un panorama alentador. La tasa bruta de escolaridad fue en 2003 del 79.2%, mientras que la neta fue de 66.2%. Durante 2004, la matrícula se incrementó un 2.8% y se logró la incorporación a la educación formal de 16,000 jóvenes, que transitaban por las ofertas no formales. Si bien las tasas de deserción de la educación media se encuentran entre las más altas del sistema, el hecho de haberse mantenido en retroceso durante los últimos tres años representa un avance²⁰⁰.

El Ministerio de Educación Pública ha realizado una serie de alianzas estratégicas entre las que se destacan -por su vínculo con la implementación de TIC en educación- los acuerdos con Microsoft, Intel, Sun Microsystems y el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE).

La firma del convenio con Microsoft ha permitido dotar a las escuelas públicas que ya contaban con equipos, -gracias al Programa Nacional de Informática Educativa MEP-FOD (PRONIE MEP-FOD)- de software y licencias gratuitas de entrenamiento para los docentes, y de dos academias de tecnologías Microsoft. El acuerdo con Intel y su programa "Educar para el Futuro", ha contribuido para que el MEP lleve adelante nuevas actividades de capacitación docente, y revise el currículum vinculado a áreas de informática, la donación de equipos para incrementar la enseñanza de la robótica y la participación de docentes en ferias de innovación científica. Sun Microsystems se ha comprometido a otorgar licencias de usuario del paquete de código abierto StarOffice 7.0. Por último, el convenio con el ICE tiene por objeto la consolidación de una red de innovación educativa que garantice la conexión adecuada en 780 centros educativos a una red avanzada de Internet, con velocidades de 256 Kbps. Asimismo, el ICE se comprometió a proveer la conectividad y el soporte técnico.

2. Resumen descriptivo de la Red

¹⁹⁹ http://www.unesco.org/education/efa/global_co/working_group/2nd_meeting_pres_9.pdf

²⁰⁰ <http://www.mep.go.cr/publicacionplaneamiento.html>,

<ftp://ftp.mep.go.cr/Public/Portal/PlaneamientoDesarrolloEducativo/PLAN%20DE%20ACCION%202003-2015.pdf>

a. Historia

La Red Telemática Educativa (RTE) tiene como fin primario apoyar el trabajo del Programa Nacional de Informática Educativa (PRONIE MEP-FOD) a cargo de la Fundación Omar Dengo (FOD) y del Ministerio de Educación Pública (MEP). Por tanto, para comprender el funcionamiento de la RTE también describiremos brevemente la historia y los propósitos del PRONIE. Asimismo, en este apartado, se relatará la historia de la “Revista Electrónica”, un proyecto significativo en la historia de la consolidación de la RTE, en el que están participando las escuelas involucradas en este estudio.

El Programa Nacional de Informática Educativa MEP-FOD es un proyecto nacional pionero en la región. Fue iniciado en 1988 por el esfuerzo conjunto entre el Ministerio de Educación de Costa Rica y la Fundación Omar Dengo, una organización privada sin fines de lucro creada en 1987 con fondos de la Agencia Internacional para el Desarrollo (AID)²⁰¹ por iniciativa de un grupo de empresarios e intelectuales de Costa Rica que buscaban promover la calidad educativa en el país, a través de la incorporación de las nuevas tecnologías e innovaciones formativas.

Durante 1988, en medio de profundas crisis económicas y sociales, Costa Rica²⁰² tomó la decisión de invertir en el avance y actualización de las oportunidades educativas de la niñez y la juventud. Con ese propósito comenzó a introducir en las escuelas públicas del país la tecnología informática, como una herramienta de aprendizaje²⁰³. Así, el PRONIE logró que las escuelas públicas accedieran a las computadoras, incluso antes que el sector privado.

De esta manera, el objetivo principal del PRONIE MEP-FOD consiste en contribuir a mejorar la calidad del sistema educativo nacional, propiciando el desarrollo de habilidades de pensamiento lógico-matemático, de resolución de problemas, creatividad, trabajo en equipo y fluidez tecnológica²⁰⁴. Como lo expresa la Directora del PRONIE MEP-FOD ciclos I y II, Andrea Anfossi:

“Para fines de los 80 era una visión muy retadora porque no es sólo aprender a disfrutar con la computadora, sino aprender a desarrollar capacidades cognitivas programando en la computadora”. (CRPE81)

Desde un inicio la FOD desarrolló un modelo propio de implementación y recibió el aporte de profesionales destacados de la Universidad Nacional y

²⁰¹ Fundación Omar Dengo <http://www.fod.ac.cr/>

²⁰² El PRONIE se inicia en 1988 a partir de la intención del entonces candidato a presidente, Oscar Arias, por introducir computadoras en las escuelas.

²⁰³ Programa de Informática Educativa MEP-FOD. Un aporte al desarrollo de Costa Rica. Fundación Omar Dengo.

²⁰⁴ Fundación Omar Dengo. *Programa de Informática Educativa MEP-FOD. Un Aporte al Desarrollo de Costa Rica*. Documento de Trabajo.

de la Universidad de Costa Rica. La asesoría en programación fue provista por el Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT) y más adelante se establecieron relaciones de intercambio académico con la Universidad de Harvard y la Universidad de Rio Grande Do Sul. Las relaciones con el MIT y particularmente con el Grupo de Epistemología y Aprendizaje de esa universidad -dirigido por Seymour Papert- han dejado una profunda impronta en la concepción y la filosofía del PRONIE, que impregna cada uno de los proyectos derivados.

Originalmente, la FOD atendía el PRONIE para la educación primaria que cubre el Preescolar y los ciclos I y II de la Educación General Básica. Tiempo después, asume la rectoría del PRONIE para el III Ciclo, concretamente a partir del año 2002. Si bien constituyen subprogramas que atienden a distintos niveles educativos y poseen organizaciones independientes, se encuentran articulados entre sí.

Debido a que la RTE se encuentra funcionando particularmente en las escuelas del PRONIE I y II, nos centraremos en describir la estructura de este subprograma.

En el marco del PRONIE MEP-FOD surge en 1994 la Red Telemática Educativa (RTE) como una iniciativa de la FOD, para proveer de conectividad a las escuelas participantes del programa.

La historia de la RTE puede dividirse en tres etapas. La primera se desarrolla entre 1990 y 1994, cuando comienza a operar una red de teleproceso que interconectaba los laboratorios de las escuelas costarricenses, establecida gracias a la donación de equipos por parte de Radiográfica Costarricense (RACSA) y el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE). En 1991, se conectaron las primeras escuelas a una plataforma de telecomunicaciones que les permitió comunicarse por correo electrónico. "Hay ahí un antecedente de una visión poderosa de tratar de usar eso prontamente en beneficio de la escuela" (*Andrea Anfossi, Directora, PRONIE MEP-FOD, CRPE81*). El software era poco amigable y debían motivar a los tutores y maestros a usarlo. Sin embargo, en esa época se da el primer intercambio internacional entre niños de la localidad de Limón y una escuela en Canadá. Los docentes usaban el correo principalmente para pedir algún tipo de ayuda o apoyos, y recibir información. Y, si bien la frecuencia de intercambios crecía lentamente, la RTE creaba un sentido de pertenencia y reconocimiento tanto en docentes como en alumnos.

"Para ellos, recibir correos nuestros era una cosa espectacular (...). Obviamente se empieza a gestar un fenómeno social en relación a todo esto por el hecho de que el profesor comienza a sentirse más importante. Ellos piensan que hay que escribir porque si no lo hacen, nadie les contesta". (Andrea Anfossi, Directora, PRONIE MEP-FOD, CRPE81)

Desde 1994 y hasta 1999, se consolida una plataforma tecnológica, gracias a la adquisición de un servidor propio para la RTE. Esta segunda etapa, entonces, es posible a partir de la ejecución del convenio FOD-Banco Interamericano de Desarrollo (BID). En 1994, se inaugura oficialmente la Red con una teleconferencia entre niños de Liberia y el estado de Colorado (Estados Unidos). A partir de ese momento, se brinda a las escuelas el servicio de correo electrónico nacional e internacional, el acceso a bases y la transferencia de datos, entre otros.

Durante este período, más específicamente de 1995 a 1997, se desarrolla en el marco de la RTE el proyecto "Revista Electrónica Juvenil", con alumnos participantes de 16 escuelas del PRONIE MEP-FOD. El proyecto consistía en la edición de una revista con formato electrónico y su publicación en páginas web, donde participaban estudiantes de diferentes regiones del país, quienes coordinaban sus actividades prioritariamente en línea. Para producir los artículos de la revista, utilizaban el lenguaje Logowriter y, como medio de comunicación e intercambio, el correo electrónico.

A partir del proyecto Informática Educativa 21, entre los años 1996 y 1997, se reemplazan y actualizan todas las computadoras adquiridas en un inicio. En este período el PRONIE y la RTE logran significativas mejoras, no sólo en las condiciones de conectividad, sino también al extender la cobertura del programa de 156 a 320 escuelas. Desde entonces, la Red continúa ampliándose.

En el año 1999, el PRONIE lanzó nuevamente la propuesta como un proyecto piloto en seis escuelas del país, utilizando MicroMundos, tecnología multimedia y una nueva y más moderna infraestructura de redes, gracias a la Fundación Costa Rica-Estados Unidos. Con el relanzamiento del proyecto de la publicación digital, ahora llamada por sus participantes: "Revista Electrónica Nuevo Milenio", se inicia la tercera etapa en la RTE.

En el año 2000, la revista se consolida y se conforma como una actividad permanente dentro de la RTE, donde los niños y niñas producen durante el ciclo lectivo los artículos que serán publicados al año siguiente.

b. Estructura organizacional y agentes de control

El MEP, la FOD y las comunidades son las instituciones pilares del PRONIE y, por tanto, de la Red Telemática Educativa.

A partir de un Convenio de Cooperación con el Ministerio de Educación Pública, la FOD actúa como entidad coordinadora de las propuestas pedagógicas y la gestión administrativa del PRONIE. También es responsable de la capacitación de los educadores, del seguimiento, la investigación y la evaluación.

El MEP aporta desde la creación del programa, los asesores y los tutores de informática educativa de cada escuela participante. Luego de la primera década de ejecución también comparte con la FOD, aquellas responsabilidades presupuestarias que garantizan la sostenibilidad anual y el crecimiento de la cobertura.

La Dirección del PRONIE I y II Ciclo está compuesta por una directora y un equipo pedagógico de asesores de Informática Educativa y de productores académicos. El equipo de Informática Educativa está conformado por 12 personas: la coordinadora y cuatro asesores en la RTE, tres asesores en el Departamento Pedagógico, tres en Informática Educativa en el Aula (para escuelas unidocentes) y uno en el Proyecto de Robótica. Existen otros 46 asesores organizados por zonas geográficas que tienen por función realizar un seguimiento presencial y telemático, apoyando, observando y documentando las actividades que se realizan en los ambientes informáticos de las escuelas. El equipo de productores académicos tiene la función de apoyar estratégicamente la ejecución de las distintas áreas programáticas.

El PRONIE llega a las escuelas a través de los asesores que las visitan y - fundamentalmente- por medio de los tutores que impulsan las actividades diariamente. Estos facilitadores son docentes que han recibido una formación como especialistas en Informática Educativa y están a cargo de las actividades del programa en el laboratorio. Cumplen la función de implementar los proyectos en la institución educativa y asistir a docentes y alumnos. Son también promotores que buscan activamente involucrar a la comunidad educativa en el uso de los recursos tecnológicos que se proveen. Para adquirir esta responsabilidad, los tutores deben cumplir con una capacitación especialmente diseñada por el equipo técnico del programa.

Por su parte, las propias comunidades escolares participan para generar las condiciones locales para equipar a las escuelas.

Dependiente de la Dirección del PRONIE, la RTE cuenta con una Coordinación Pedagógica. Esta instancia surge como una necesidad de reasegurar que las actividades en el marco de la Red continúen y se apeguen a los objetivos generales del programa. La coordinadora y los cuatro asesores son responsables por:

- Gestionar los proyectos que involucran el uso de herramientas telemáticas en el ambiente de aprendizaje informatizado de las escuelas pertenecientes al PRONIE-MEP-FOD.
- Difundir los proyectos entre las escuelas participantes.
- Diseñar y desarrollar las capacitaciones.
- Evaluar los procesos.

El soporte técnico de la Red lo provee el Centro de Soporte de la FOD, que se encarga del mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos y

recursos informáticos. El área NEXOS de la fundación se encarga de los servicios de producción digital y aprendizaje en línea.

c. Expectativas a futuro

Actualmente, debido a condiciones contextuales y marcos regulatorios a nivel nacional, la RTE enfrenta dificultades para lograr una mejor llegada a la totalidad de las escuelas del PRONIE. La FOD se encuentra gestionando con el ICE la manera de garantizar condiciones de conectividad aceptables y sostenibles para las escuelas y el propio programa. Los problemas de conectividad y acceso son un gran aspecto pendiente a encarar para el futuro de la Red.

“No puede ser que tengamos la mitad [de las escuelas] con conectividad (...) Nosotros pensamos que institucionalmente falta un acuerdo que garantice eso y no de cualquier manera. Si [los niños] van a ser el futuro de este país, entonces formémoslos con los recursos que se merecen, ¿no?”.
(Andrea Anfossi, Directora, PRONIE MEP-FOD, CRPE81)

d. Participantes, tipo de escuelas y alcance

El PRONIE busca crear, en quienes manifiestan interés en utilizar las TIC, la necesidad de asistencia material para este fin y, fundamentalmente, el compromiso de hacer un uso pedagógico de estos recursos. Sin embargo, las instituciones que expresan su intención de participar en el PRONIE-MEP-FOD, también deben cumplir con una serie de requisitos, tales como: ser escuelas de áreas urbanas o rurales de nivel socio-económico bajo y medio-bajo, tener un mínimo de 250 alumnos -si se trata de escuelas gestionadas por directores-, contar con una sala acondicionada previamente -cuyo mantenimiento esté respaldado en la comunidad- y poseer capacidad administrativa para manejar el programa desde dentro de la institución. También forman parte del PRONIE un grupo de escuelas unidocentes.

Las instituciones participantes de la RTE son seleccionadas entre las escuelas del programa, debido a que es requisito que cuenten con el equipamiento necesario. La selección es realizada por un comité mixto de la FOD y el MEP. A su turno, la Coordinación Pedagógica de la Red solicita a la escuela preseleccionada que escoja el aula que pasará a integrar los distintos proyectos: la Revista Electrónica *Nuevo Milenio* y los Encuentros Nacionales de Telemática.

Como se observa en el siguiente cuadro, la definición del alcance del PRONIE-MEP-FOD y la RTE es compleja de describir. El PRONIE-MEP-FOD (Preescolar, I y II Ciclos), por su parte, ha experimentado un importante crecimiento en cuanto a cobertura, llegando en 2004 a un 52,1% de la población de la escuela primaria pública y al 11% de los centros educativos costarricenses. En ese año, con 569 escuelas participando del

PRONIE, se han beneficiado un total de 306 217 niños de Preescolar, I y II ciclos de la educación general básica.²⁰⁵

Año	PRONIE-MEP-FOD		RTE		Revista electrónica		Encuentros de Telemática Educativa	
	Escuelas	Alumnos	Escuelas	Alumnos	Escuelas	Alumnos	Escuelas	Alumnos
1988	156							
1993	156		130					
2001	422							
2002	535							
2004	531 (13%*)	287.180	343 (65%**)		18 (6%***)	570	171 (50%***)	

* Sobre el total de 3.935 escuelas públicas de ciclo I y II (Primarias) del país.²⁰⁶
 ** Sobre el total de 531 escuelas públicas de ciclo I y II (Primarias) del PRONIE
 *** Sobre el total de 531 escuelas públicas de ciclo I y II (Primarias) de la RTE

La RTE, por su parte, incorpora para la misma fecha al 65% de las escuelas públicas que participan del PRONIE, de las cuales el 6% participa en la revista electrónica y el 50% ha intervenido en los "Encuentros de Telemática Educativa".

3. Características de las actividades de la Red

Las actividades principales de la RTE son el proyecto constituido por la revista electrónica *Nuevo Milenio* y los Encuentros Nacionales de Telemática.

- **Proyecto revista electrónica *Nuevo Milenio*:** Las actividades en este marco se estructuran según el enfoque de Aprendizaje por Proyectos y el desarrollo de Ambientes de Aprendizaje. Los alumnos que participan de la revista electrónica *Nuevo Milenio* interactúan a través de la RTE y trabajan de forma colaborativa en grupos o compañías, de acuerdo a las distintas secciones de la revista. Cada compañía debe organizarse y distribuir responsabilidades para las tareas de localizar información, sintetizarla y producir un artículo a partir de ésta. A lo largo de este proceso, los niños utilizan diferentes recursos computacionales como, por ejemplo, MicroMundos, aplicaciones de Office, editores de imágenes, FrontPage -para trabajar páginas web-, navegadores de Internet y recursos telemáticos como el chat y el correo electrónico.

Los beneficiados son principalmente niños de entre cuarto, quinto y sexto año de la educación general básica. El segundo grupo de beneficiados está constituido por los docentes de esas aulas, quienes implementan las actividades como parte de su práctica diaria.

²⁰⁵ Departamento de Investigación, Fundación Omar Dengo. Informe estadístico y de cobertura: PRONIE MEP-FOD. IV Trimestre 2004.

²⁰⁶ MEP de Costa Rica – Departamento de Estadística
<http://www.mep.go.cr/CuadroInstitucionesNivel.html>

El proceso de producción de artículos fue diseñado con base al enfoque de Aprendizaje por Proyectos y cada etapa del mismo se caracteriza por una serie de actividades que realizan los alumnos:

Etapas	Actividad en el aula	Actividad en el ciberespacio
Gestación	Conformar equipos de trabajo.	Correo: Los Ciber-Amigos se comunican por correo electrónico y comparten aspectos personales.
	Seleccionar y negociar el tema a investigar.	Foro: A través del foro presentan los temas seleccionados, negocian y colaboran con sugerencias e información.
Teorización	Revisar los conocimientos previos.	Correo: Los Ciber-Amigos comparten los progresos en el trabajo y aspectos personales.
	Definir los sub-temas a investigar.	
	Elaborar mapas conceptuales en el aula y con editor de mapas.	
Proyección	Definir a quiénes entrevistar y qué lugares visitar.	Correo: Los Ciber-Amigos comparten aspectos personales por correo electrónico.
	Realizar consultas a instituciones y a expertos que estén colaborando.	Foro: A través de los Foros comparten información y realizan consultas acerca de posibles fuentes.
	Buscar información en libros, periódicos, internet, etcétera.	
Representación	Representar las ilustraciones del tema que se investiga en MicroMundos.	Correo: Los Ciber-Amigos comparten el trabajo con la revista a través del correo electrónico.
	Analizar la información recolectada.	Foro: Las Compañías de Producción se consultan sobre los temas que investigan a través del foro.
	Seleccionar la información que el equipo considera relevante.	Correo: Los Ciber-Amigos comparten el trabajo con la revista a través del correo electrónico.
	Confrontar las representaciones elaboradas con lo investigado.	Foro: La Compañías de Producción comparten aprendizajes y discuten los temas investigados.
	Profundizar en la programación con MicroMundos.	Correo: La Compañías de Producción también comparten las formas en que resolvieron problemas de programación.

Durante el año 2004, la Coordinación de la RTE, incluyó en la propuesta de la revista electrónica *Nuevo Milenio* la actividad "Ciberamig@s". Se trata de duplas de alumnos de una escuela que se comunican con los de otra institución para realizar intercambios sociales, conocer amigos y/o compartir avances de los proyectos en los que están trabajando. Esta estrategia fue diseñada para promover que los tutores se esfuercen en lograr que los niños se comuniquen más frecuentemente entre ellos y, de esta forma, logren una verdadera apropiación de las herramientas telemáticas. Estas duplas son establecidas por la coordinación de la RTE, quien selecciona a las parejas de alumnos en función de su trayectoria y sus referencias.

Los intercambios se realizan una vez por semana, y en esa instancia los alumnos envían los mensajes previamente redactados. Para esto se define un horario semanal que es gestionado por el tutor, quien, además de enseñar a usar el correo electrónico, debe dar seguimiento a la continuidad y fluidez de los intercambios.

- **Encuentros Nacionales de Telemática:** Esta es una convocatoria anual que va por su segunda edición y en la que las escuelas participan voluntariamente. Surge como un intento de dar respuesta a las

dificultades para incorporar a quienes no participan de la revista electrónica.

En esta propuesta, los niños investigan sobre un tema relacionado con su comunidad. Las escuelas participantes deben seleccionar un grado de la institución, el cual se divide en siete compañías de producción apoyadas por un docente. Cada compañía trabaja sobre alguno de los subtemas que la Coordinación definió a partir del tópico principal.

El Primer Encuentro de Telemática abordó las “expresiones regionales” que caracterizan a las distintas zonas del país. Los subtemas propuestos por la Coordinación fueron: “juegos y diversiones”, “reuniones sociales” (fiestas de la comunidad), “lugares turísticos”, “gastronomía”, “literatura” y “artesanías”. Los alumnos comparten sus hallazgos con niños de otras regiones o cantones del país, siguiendo los ejes temáticos del sub-tema elegido. Por ejemplo, estudiantes de diferentes cantones comparan lo hallado sobre la literatura de sus regiones. Estas actividades se realizan de manera remota, comunicándose a través de los medios telemáticos disponibles por la RTE.

“[En el] 1º Encuentro de Telemática se intentó que muchas escuelas lograran conectarse entre ellas por medio del foro (...) y siempre alrededor de algún proyecto propuesto a las escuelas para que pudieran compartir experiencias entre ellas (...) Este encuentro tuvo como eje de investigación las expresiones regionales”. (Andrea Anfossi, Directora, PRONIE MEP-FOD, CRPE81)

Este año se realiza el Segundo Encuentro de Telemática Educativa cuyo tópico es “Somos parte de la solución”. Como parte de las actividades de este encuentro se realiza un proyecto llamado “Nuestro problema y cómo lo resolveríamos”, en el cual los niños y niñas investigan y reflexionan sobre problemas de su propia comunidad.²⁰⁷

La propuesta culmina con un encuentro de un día de duración en el que las “ciber-compañías”, que hasta entonces habían estado discutiendo sus hallazgos, se reúnen para participar de tres actividades que se brindan en forma simultánea: una videoconferencia -donde continúan exponiendo y discutiendo los temas de interés-, un chat y un taller de diseño de páginas web.

4. Análisis de la Red a través de los factores críticos

a. Propósito pedagógico

²⁰⁷ http://www.fod.ac.cr/cpedagogica_rte/

La Red Telemática Educativa (RTE) “es una plataforma tecnológica cuyo propósito fundamental es ofrecer a escolares y docentes un gran espacio virtual enriquecido por procesos de comunicación que promuevan la construcción y socialización de ideas, la toma de decisiones y la ejecución de proyectos comunitarios”²⁰⁸. Es decir, se propone “enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje a través de las nuevas tecnologías y la promoción de la experiencia de comunidades virtuales de aprendizaje e intercambio”²⁰⁹.

Desde los inicios de la RTE, los líderes han tenido la visión de disponer las telecomunicaciones al servicio del intercambio y la comunicación entre las comunidades educativas. Su idea de poner la RTE “al alcance de las escuelas era para que los niños y las niñas logaran ir más allá del aula física y establecer formas de diálogos, que hasta ahora no conocen, con otros niños, dentro y fuera del país” (Andrea Anfossi, Directora, PRONIE MEP-FOD, CRPE81).

“La RTE viene a ser una herramienta que nos permite hacer llegar nuevos recursos para que los educadores y estudiantes puedan maximizar el uso de su potencial personal de aprendizaje”. (Andrea Anfossi, Directora, PRONIE MEP-FOD, CRPE81)

En un sentido más amplio, puede decirse que la misión de la RTE consiste en aportar el recurso de las telecomunicaciones a las escuelas para apoyar los objetivos del PRONIE.

“Los objetivos del programa son nuestro norte y la RTE tenía que ser un recurso que nos permitiera a nosotros agregar una nueva posibilidad para el logro de nuestros propósitos (...) Estas posibilidades ampliaron el horizonte en la propuesta pedagógica de los laboratorios: estudiantes, tutores, asesores y docentes de grado se vieron beneficiados al poder utilizar las herramientas telemáticas como un recurso más para enriquecer el ambiente escolar”. (Andrea Anfossi, Directora, PRONIE MEP-FOD, CRPE81)

Los objetivos del PRONIE son “contribuir a mejorar la calidad del sistema educativo nacional propiciando ambientes de aprendizaje que favorezcan en niños, niñas y educadores el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas, la profundización de temáticas curriculares de las disciplinas básicas, el desarrollo de la creatividad y la expresividad, la fluidez tecnológica explorando ambientes variados y la promoción del trabajo en equipo”²¹⁰. La misión del PRONIE se caracteriza por una concepción de responsabilidad social por los resultados y por el cuidado de la calidad de

²⁰⁸ Coordinación Pedagógica de Red Telemática Educativa, Febrero de 2003.

²⁰⁹ IDRC *SchoolNet Investigation* – Cuestionario a Directivo.

²¹⁰ Ídem.

los procesos, que se origina en el principio de distribución de oportunidades de aprendizaje no accesibles para un amplio grupo, consideradas estratégicas tanto para el futuro del país como de los individuos.

“Creo que el tener tecnologías en la escuela hoy implica una responsabilidad social enorme y no puede ser para hacer lo mismo que se puede hacer con la tecnología afuera de la escuela (...) Porque de esos chiquillos dependerá nuestra vejez. Lo que nosotros hagamos con ellos ahora, se verá traducido en una sociedad mucho mejor en términos sociales, económicos, culturales, políticos”. (Andrea Anfossi, Directora, PRONIE MEP-FOD, CRPE813)

Esta visión del uso que se espera se les dé a estos recursos tecnológicos en las escuelas, se soporta -a su vez- en la necesidad de transformar el rol del docente.

“Creo que una necesidad, por lo menos de Costa Rica, es que los educadores tenemos que lograr visualizarnos como profesionales de conocimiento. (...) Nuestro trabajo no es ir a informar a los niños qué tienen que aprender, nuestro trabajo es enseñarles a reconocer sus capacidades de aprendizaje y mostrarles diferentes formas de hacerlo. Y si no logramos eso no va a haber sociedad del conocimiento sino sociedad de la información. No haremos una transformación de esa visión de consumidores a una visión de productores de conocimiento. Para nosotros ese es nuestro reto”. (Andrea Anfossi, Directora, PRONIE MEP-FOD, CRPE810)

Las comunidades educativas de las escuelas visitadas conciben principalmente a la RTE, a través de su participación en el proyecto revista electrónica *Nuevo Milenio*, como una herramienta de apoyo para el aprendizaje. Los propósitos pedagógicos que persiguen cuando participan en la RTE son: potenciar y complementar los objetivos del PRONIE y acercar más a los alumnos a la demanda global; acercarse a otras realidades superando los límites regionales o nacionales -a través del intercambio entre docentes y estudiantes, y la publicación de sus producciones-; desarrollar procesos de investigación vinculados a temas curriculares y el contexto local de los niños; y trabajar en forma colaborativa, favoreciendo la práctica docente.

Las actividades propuestas por el proyecto revista electrónica *Nuevo Milenio* han generado una serie de impactos en la comunidad educativa. Los más importantes han sido generar motivación y compromiso, tanto en los alumnos como en los docentes que participan de la Red, así como en los que no participan de sus actividades.

- ***Potenciar y complementar los objetivos del PRONIE y permitir que los alumnos estén más actualizados en el uso de las TIC y preparados para las demandas del mundo actual***

Los alumnos, tutores y docentes de las escuelas visitadas participan en las actividades del PRONIE -que se llevan a cabo durante ochenta minutos semanales en el laboratorio de informática-, utilizando principalmente el software MicroMundos. Las escuelas consideran que -a través de sus actividades en la Red- potencian y complementan las actividades del PRONIE en los laboratorios. Por ejemplo, en el caso de la revista electrónica *Nuevo Milenio*, al trabajar integradamente MicroMundos con otras herramientas tecnológicas (FrontPage, Office, foros web, correo electrónico) les permite estar más actualizados y preparados para el mundo de hoy.

“El PRONIE les ofrece además la posibilidad de acceder a una máquina. Pero el hecho de que puedan conocer un poco más de Internet, no solo de forma básica, sino trabajando en un Foro, en un Chat es para ellos una innovación. Es muy diferente porque no lo están haciendo como forma de entretenimiento sino como una forma de aprender de otros, que es muy diferente”. (Tutora de Escuela Primaria Semiurbana 17, 17CR12PE6)

“La tecnología, pienso que permite preparar a los individuos, en este caso niños y niñas, con un mejor conocimiento para que puedan enfrentarse al resto del mundo y la tecnología”.. (Director Escuela Primaria Semiurbana 19, 19CR12PE2)

- ***Acercarse a otras realidades, superando los límites regionales o nacionales, a través del intercambio entre docentes y estudiantes, y la publicación de sus producciones***

Las comunidades educativas conciben a la Red como un espacio, una oportunidad para la inclusión y el intercambio con el mundo, para conocer otras realidades, comunicar quiénes son y dar a conocer su trabajo en Internet, superando así los límites regionales y nacionales.

“¡Es tan emocionante! Es más presión y es internacional. En algún futuro otro niño puede abrir la revista electrónica y podrá ver [el trabajo] que hicimos nosotros”. (Alumno de Escuela Primaria Urbana 20, 20CR11PE3B)

“La revista electrónica me parece aún más genial porque ellos tienen la alternativa de ser ‘famosos’. Sólo el nombre [de la publicación] ya da la impresión de que estoy proyectándome mucho más allá de mi entorno”. (Director Escuela Primaria Semiurbana 19, 19CR12PE2).

Por ejemplo, el trabajo que realizan en la revista electrónica *Nuevo Milenio*, está organizado en etapas, siguiendo la aproximación de Aprendizaje por Proyectos. Las interacciones o intercambios entre alumnos se dan a lo largo de todas las etapas del proceso, fundamentalmente a través de dos canales: el presencial y el virtual. Los intercambios presenciales se dan entre los miembros de la compañía de producción, con los docentes y por medio de entrevistas a los informantes del proyecto. Los intercambios virtuales tienen tres instancias básicas: foros, Ciberamig@s y el Consejo Editorial.

“Uno va conociendo más gente, porque los de correo y los de foro le van contando cómo es la provincia de ellos”. (Alumno de Escuela Primaria Semiurbana 17, 17CR12PE3B).

“Un ejemplo [de nuestros mensajes con los ciberamig@s]. Nosotros queremos aprender a mover la tortuga [de MicroMundos] y les mandamos a preguntar si ellos saben. Y si no saben, nosotros les mandamos información por medio de Internet”. (Alumna de Escuela Primaria Semiurbana 17, 17CR12PE3A)

Las actividades de intercambio también generaron en los niños un conjunto de habilidades sociales y personales: actitudes de autonomía, responsabilidad, tolerancia para con los demás y mayor autoestima.

“Han aprendido a ser un poco más responsables del trabajo que tienen que hacer, están muy conscientes del producto que hay que dar al final, entonces eso es como que les preocupa”. (Tutor de Escuela Primaria Semiurbana 19, 19CR12PE6)

“De hecho, yo ya lo he hablado con la tutora. Veo mucha madurez en ellos. Ellos en seguida comenzaron a organizarse de una forma muy madura”. (Docente de Escuela Primaria Semiurbana 17, 17CR12PE11)

- **Desarrollar procesos de investigación vinculados a los temas curriculares y al contexto local de los niños**

En la revista electrónica, los estudiantes investigan temas como ecoturismo, historias locales, comidas típicas, entre otros, que luego son discutidos en intercambios productivos de ideas y opiniones propias. La posibilidad de mostrar sus producciones en Internet fomenta la valoración de la cultura local, tanto en los alumnos como en los docentes y padres.

“Y aquí la gente se va dando cuenta de cómo se hacen las mascaradas, porque hay gente que no sabe nada de las mascaradas”. (Alumno de Escuela Primaria Semiurbana 17, 17PE3B)

“Lo que más me llamó la atención es que los niños quieren conservar las tradiciones y costumbres de Costa Rica y, particularmente, las tradiciones locales de cada región del país, como son el trapiche, la mascarada, los cerros... Incluso se habla mucho sobre la conservación del ambiente. A mí me llamó la atención que niños tan pequeños quisieran seguir conservando toda la riqueza natural y cultural que tenemos”. (Madre de Escuela Primaria Semiurbana 17, 17CR12PE4)

“Yo estoy en el mundo del deporte y estamos viendo la vida de Rolando Fonseca, para ver como respondió a la lesión y cómo se recuperó. Estamos pensando en traerlo a la clase. Ya lo llamaron y dijeron que sí”. (Alumno Escuela Primaria Urbana 20, 20CR11PE3B)

Existe un incremento de la participación de los padres, que también está asociado a la motivación y la valoración de la cultura local en las escuelas.

“A mí me impresionó mucho ver, cuando hablaron de las ruinas de [la región], cómo ellos lo interpretaron por medio de dibujos. Uno va a aprendiendo con ellos mismos a estar en el campo (...). Ellos están muy motivados y yo estoy muy motivada. Y si van de excursión soy la primera que va”. (Madre de Escuela Primaria Urbana 18, 18CR12PE4)

Esta participación de los padres es muy apreciada por los docentes:

“Yo cuento con papás que me ayudan mucho. Llegan una vez a la semana, colaboran con recoger el dinero y los ahorros de los niños, participan a través de los cuadernos, los ayudan a buscar información, etcétera. Esto me ha ayudado mucho con la revista. (...) A los papás les gustó mucho y ellos ya están muy interiorizados de lo que es el trabajo”. (Docente participante de Escuela Primaria Semiurbana 17, 17CR12PE11)

- **Trabajar en forma colaborativa y favorecer la práctica docente**

Los recursos tecnológicos son utilizados como soporte a las actividades principales de investigación e intercambio. Las comunidades educativas conciben a la RTE como una herramienta que facilita la práctica docente, posibilitando aprendizajes mejores y diferentes, donde el niño es protagonista, porque manipula activamente conceptos y organiza la información. “Esa herramienta nos está ayudando a mejorar el aprendizaje de los niños, lo que reciben dentro del aula” (Tutor de Escuela Primaria Semiurbana 17, 17CR12PE6). También existe una mejora en la relación docente-alumno, y cambios en la concepción del rol docente que facilitan el aprendizaje y favorecen su práctica.

“En mi relación con ellos fui una docente que no les daba la facilidad para trabajar en grupo. Consideraba que el hecho de que trabajaran en grupo era una pérdida de tiempo, así lo vi. Era muy magistral en las clases, tenía que tener la filas así, y que nadie hable, que nadie se mueva. Esto [el trabajo con la Revista] me ha hecho cambiar esta perspectiva. Me ha hecho abrirme al cambio en cuanto a que los chicos tienen que hablar para poder conocer. Entonces les doy más espacio para que conversen, para que trabajen en grupo, para que compartan lo que traen. Entonces ¡claro que como maestra he cambiado!. Mi aula no es la misma, ya no tengo las clases tan estructuradas, todos en fila, ahora no. Tengo que darles más espacio para que trabajen en grupo, y no solamente para los que está trabajando en el proyecto. Como ellos están aprendiendo más a trabajar en equipo, entonces lo aplico en las otras materias también. He aprendido a no ser tan radical en eso y facilitar el trabajo en grupo, porque es todo un proceso que el maestro tiene que realizar con ellos”. (Docente de Escuela Primaria Urbana 20, 20CR11PE11)

“[Los alumnos] Son mas dinámicos, pierden el miedo a la hora de expresarse. Se da un mayor acercamiento con el docente, no lo ven con miedo sino que se propicia una relación más profunda. (Docente participante de Escuela Primaria Urbana 18, 18CR11PE11)

Las comunidades educativas también manifiestan la importancia del aprendizaje colaborativo, donde cada alumno aporta sus propios talentos y fortalezas al proceso.

“Ellos solitos se han ido dividiendo [sus tareas] porque algunos tienen facilidad para digitar, y otros tienen facilidad para elaboración de la animaciones, ¿verdad? Entonces ellos mismos han ido identificando quién puede qué. No es que se desplaza al niño que no tiene esa destreza, sino que, a raíz del poco tiempo que tienen en laboratorio, eligen quién lo hace más rápido para poder aprovechar el tiempo”. (Docente de Escuela Primaria Urbana 20, 20CR11PE11)

Por ejemplo, la primera etapa de la revista electrónica *Nuevo Milenio* (gestación), se inicia con la selección del tema a investigar, que es negociado entre las distintas compañías de producción tratando de que se respeten los intereses personales de la mayoría y lleguen a un consenso a través del diálogo y el intercambio.

“De acuerdo a las secciones de la revista se les fue dando ideas de lo que podían incluir en cada sección. Fue un

proceso bastante difícil porque ellos querían hablar de todo, además de que proponían a veces temas muy amplios. Proponían el fútbol, por ejemplo, y eso es algo muy amplio, que poco a poco se fue especificando en lo que fue la sección de deportes, y así poco a poco fueron pasando tres semanas definiendo, delimitando cuáles iban a ser los temas del artículo que ellos iban a tratar". (Docente de Escuela Primaria Urbana 20, 20CR11PE11)

En una segunda etapa (teorización), se busca determinar lo que necesitan conocer y se encara una primera búsqueda y análisis de la información en fuentes como bibliotecas o la web. La información preliminar recolectada en la segunda etapa permite planificar las acciones de la tercera (proyección), en la que se completará el conocimiento del tema. En esta etapa, los niños realizan observaciones de campo y entrevistas a informantes clave.

"También fue bonito porque aprendimos muchas cosas, todo el mundo aprendía de mi tema y yo aprendía con el de los demás. En el caso de que alguno no tenía información, nos ayudábamos entre nosotros". (Alumna de Escuela Primaria Urbana 18, 18CR11PE3A)

Una vez finalizado este trabajo de recolección, la última etapa es la de representación, en la que se analiza la nueva información -por medio de mapas conceptuales- y se selecciona lo más relevante. Luego, el material se sintetiza en un resumen escrito que se acompaña con representaciones gráficas, consistentes en animaciones programadas en el entorno MicroMundos. Por último, esta primera síntesis es compartida y discutida por los miembros de la compañía. El producto final es presentado a los padres y es sometido a consideración de la Coordinación Pedagógica, quien lo recomienda al Consejo Editorial, para que lo discuta y decida finalmente sobre su publicación.

"Somos cuatro personas en la compañía, dos hacen el artículo y dos hacen MicroMundos, les dan movimiento a las figuras y todo eso. Los [responsables] de los artículos se encargan de sacar las ideas principales de la información de las entrevistas que están en los libros. Todos aportan información pero dos se encargan de acomodar las ideas secundarias y principales y los otros dos dan movimientos y colores a las figuras" (Alumna de Escuela Primaria Semiurbana 18, 18CR12PE3A).

Sólo un grado por escuela participa en el proyecto de la revista electrónica *Nuevo Milenio*. Sin embargo, la participación de estos grupos también ha impactado en el resto de la comunidad, ya que una gran cantidad de personas no involucradas en las actividades, manifiestan interés y curiosidad. Algunos docentes, incluso, realizan intentos por averiguar de

qué se trata, consultan a otros alumnos y colegas, y expresan ansiedad por participar.

“Yo soy fisgona. Me llevo a ver a los chiquillos y me encanta observar cómo se preocupan por ver cómo las cosas van bien presentadas. Se agrupan en parejas, porque si el uno no está funcionando, el otro le dice que se apure. Es muy motivador ver que de muy pequeños están haciendo un esfuerzo muy grande. Ellos no tienen un fin económico, sino que su motivación es aprender”. (Docente no participante de Escuela Primaria Semiurbana 17, 17CR12PE7B)

Otros profesores, aunque no se muestran tan proactivos y desconfían de las posibilidades de trabajar de esa forma, no lo ignoran y reconocen el reclamo de los alumnos que no participan: “Entonces, ellos dicen: ¡Qué dichosos los otros!” (Docente no participante de Escuela Primaria Urbana 18, CR11PE5).

También se puede decir que existe un "derrame" de la revista, en la medida en que los tutores intentan reproducir parcialmente algunas estrategias y/o objetivos de la publicación respecto del resto de los grupos de alumnos y docentes. El propósito de la revista les llega de esta forma y muchos reconocen el aporte. Los aspectos que se intentan reproducir están vinculados principalmente a las actividades de investigación, búsqueda y análisis de la información. Mientras que las actividades de intercambio -el aspecto de red humana que caracteriza la propuesta de la revista- no pueden ser reproducidas, al no contar con las posibilidades de comunicación entre ciber-amigos, Consejos Editoriales y, por supuesto, el objetivo último de dar a conocer sus producciones al mundo.

Para concluir, podríamos afirmar que los niños están fuertemente motivados, puesto que son artífices de su aprendizaje y pueden experimentar con aspectos de su entorno vinculados a sus intereses. Las actividades de la revista impactan, además, en los propios tutores y docentes a cargo de las mismas, quienes ven revalorizado su rol. También la dirección de la escuela y los propios padres se involucran y comprometen, reconociendo los beneficios. El impacto en todos estos grupos ha logrado constituir una verdadera cultura escolar del uso de las TIC y las telecomunicaciones.

La RTE y sus proyectos son concebidos por las comunidades de las escuelas con una oportunidad para potenciar los objetivos del PRONIE y acercar más a los alumnos a la demanda global. Y, por otro lado, la demanda de los docentes no participantes por un espacio en las actividades de la revista está muy presente en las escuelas y representa una oportunidad para la RTE y sus futuros proyectos.

b. Liderazgo

El espíritu y la visión que la Dirección del PRONIE asumió desde los inicios se han extendido sobre la RTE y, su principal proyecto, la revista electrónica *Nuevo Milenio*. La sólida concepción pedagógica del uso de las telecomunicaciones del PRONIE impulsó la creación de la Coordinación Pedagógica de la Red. Esta instancia surge a fin de asegurar el cumplimiento de los objetivos planteados en la RTE, está encargada de verificar e impulsar el uso de las telecomunicaciones como herramienta de soporte al aprendizaje, y cumple un rol fundamental de apoyo y liderazgo en la Red.

Es destacable que la dirección del PRONIE ha logrado, desde un inicio, comprometer voluntades políticas y acciones que les permiten tener una visión a largo plazo. Este compromiso político con el Ministerio de Educación ha permitido sostener en el tiempo los esfuerzos de aprendizaje y la experimentación, y se ha facilitado la búsqueda de los recursos para materializar los objetivos. Tanto el PRONIE como la RTE han sido posibles gracias a que se concibe *“una política nacional clara en la que esto no va a ser un piloto chiquito, esto va a ser una realidad (...), es decir: gente real haciendo uso de las tecnologías (...) Hay una credibilidad que hemos mostrado, una acción sostenida en el tiempo. En los distintos tiempos que hemos pasado”*. (Andrea Anfossi, Directora, PRONIE MEP-FOD, CRPE813)

También la formulación permanentemente de proyectos muestra el carácter de un compromiso de los líderes con el futuro, con una visión de desarrollo que resulte inclusivo y respetuoso de las diversidades.

“En un proyecto o convenio con Centroamérica, podríamos hacer que en una escuela los niños escriban un artículo en una sesión especial. Hay un montón de ideas que en algún momento pueden llegar a concretarse. Porque pensamos no sólo a nivel país, sino también a nivel regional (...) Hacer un taller para que todas las escuelas puedan tener su página y mantenerla en línea y publicar ahí recursos. Con sólo ver ese desarrollo, podríamos decir que todas las escuelas tienen un proyecto de telecomunicaciones asociado. Entonces, hay cosas que hacer, hay retos interesantes”. (Julia Rivera, Coordinadora Pedagógica, Red Telemática Educativa, CRPE83)

La dirección ha podido reconocer la complejidad de la tarea de implementar un programa de la envergadura del PRONIE y la extensión de la RTE. En lo que se refiere a la RTE, la dirección entiende que los principales problemas que enfrentan están relacionados con la calidad y el costo de la conectividad para las escuelas. Estos inconvenientes están siendo encarados a través de grandes esfuerzos de gestión con el ICE (la compañía estatal proveedora de servicios de telecomunicaciones). Reconocen que lograr mejor conectividad es crucial para el avance y el logro de los objetivos estratégicos de la RTE, en particular, y del PRONIE, en general.

“Hay un convenio entre el Ministerio de Educación y el ICE que se firmó en febrero de este año, y que compromete al ICE a buscar alternativas de solución para el sector educación, que garanticen el acceso a conectividad (...) Yo pienso que tener garantizada la conectividad permanente, nos permite pensar en proyectos a mediano y largo plazo y como una opción de escalabilidad digna de un proyecto. Siempre digo que cada año que pasa que no hemos podido hacer, nos estamos atrasando una década”. (Andrea Anfossi, Directora, PRONIE MEP-FOD, CRPE81)

Al nivel escolar, el liderazgo está distribuido entre los directores, tutores y docentes de grado. Los directivos tienen una función de soporte que facilita que se desarrollen las actividades. Entre todos los actores involucrados en la implementación de las actividades de la revista electrónica existe un protagonismo de los tutores y, en algunos casos, también de los docentes.

Los directores de las escuelas visitadas facilitan y apoyan las tareas de los docentes de aula y del tutor. Les transmiten confianza y soporte frente a las actividades con la revista electrónica y les dan el tiempo necesario para que asistan a las capacitaciones.

“Tengo todo el apoyo de la dirección y de las compañeras. Por ejemplo, cuando necesito estar más tiempo en la sala de cómputo, ellas colaboran. El director no me pone ningún límite, siempre me apoya”. (Docente de Escuela Primaria Urbana 18, 18CR11PE11)

“Es un hecho que el docente del laboratorio de cómputo, no puede llevar a cabo un proyecto como éste si no tiene el apoyo del docente de grado y de la administración, porque hay muchas cosas que hay que gestionar desde la administración como permisos, acomodados de horarios, facilidades, apertura de espacios, etc”. (Docente de Escuela Primaria Urbana 20, 20CR11PE11)

Asimismo, el director cumple una función importante en la búsqueda de recursos que garanticen el cumplimiento de las actividades:

“Entonces fue que me di a la tarea de hablar con la Junta de Educación e incluso con las maestras de cómputo y les dije: ‘lo que haya que hacer, cambiar o mejorar, lo vamos a hacer’”. (Director de Escuela Primaria Semiurbana 17, 17CR12PE2)

En general, comprenden la importancia del trabajo del PRONIE y, en particular, de la RTE, para una formación integral y la inclusión de los alumnos en un nuevo contexto global.

Los tutores de informática, consideran a los docentes de aula un aliado fundamental durante las actividades y entiende que en ocasiones, lleva tiempo hasta que los docentes se sienten capaces de cumplir ese rol.

“En el trabajo en el laboratorio es determinante el apoyo del docente. Si bien podemos trabajar sin él, es nuestra mano derecha. Si se quieren ver frutos es necesario que estén trabajando a la par de nosotros (...) Hay que ir modelando, los cambios no se dan en el primer año. No queremos que se vea presionada [la maestra] sino que lo sienta como una necesidad”. (Tutor de Escuela Primaria Semiurbana 17, 17CR12PE6)

Esta necesidad de trabajar juntos también es percibida por algunos de los docentes:

“Si la docente no tiene predisposición y motivación para llevar a cabo el proyecto, éste no funciona, porque es imposible que ella [la Tutora] pueda hacerlo sola, porque necesita mucho contacto con la maestra, mucha apertura, y muchas cosas – que como les digo – las he aprendido ahora porque tengo disposición para hacerlo”. (Docente de Escuela Primaria Urbana 20, 20CR11PE11)

Si bien se espera que tanto docentes como tutores de informática estén liderando los procesos de la revista, en las clases observadas se registró que -en algunos casos- los tutores tienen un papel más protagónico. Esto parece ocurrir, en parte, cuando los docentes están iniciando el proceso de sentirse más confiados en sus habilidades o conocimientos sobre el uso de las herramientas informáticas. Los docentes que se sienten temerosos frente a la tecnología prefieren seguir al tutor, quien realiza esfuerzos para involucrarlos y estimularlos a participar.

Desde la perspectiva de los tutores se trata de un paso para que los docentes vayan incorporando paulatinamente una nueva concepción de su rol y del papel que cumple la tecnología: “Se trata de explicarles a ellos cómo funcionan las lecciones de informática y que también lo vean como un apoyo para las lecciones de ellos” (Tutor de Escuela Primaria Semiurbana 19, 19CR12PE6). Es importante que comprendan, como lo expresa una tutora, que “no son lecciones de cómputo. Esa herramienta nos está ayudando a mejorar el aprendizaje de los niños, de lo que reciben dentro del aula” (Tutor de Escuela Primaria Semiurbana 17, 17CT12PE6).

“Cuando estamos con el enfoque [de Aprendizaje por Proyectos] por ejemplo, si estamos haciendo un mapa cognitivo, se le pide una cosa sencilla (...), con ese simple detalle ella [la docente de grado] se va incorporando. Hay

que ser diplomático". (Tutor de Escuela Primaria Semiurbana 17, 17CR12PE6)

En otros casos, generalmente cuando se sienten más confiados con el uso de las herramientas, los docentes juegan un papel más activo, asumiendo la conducción junto al tutor, buscando resolver los problemas y tratando, a su vez, de motivar a los alumnos a la tarea. Por ejemplo, una docente que ya se sentía segura con el uso de las TIC porque era su segundo año en la revista electrónica dijo: *"Este año ya estoy un poquito más organizada porque sé lo que estoy haciendo, dónde debo ir"*. (Docente de Escuela Primaria Urbana 18, 18CR11PE11)

"En lo que es el trabajo de laboratorio, ella [la docente de grado] está aquí pendiente, colaborando en lo que es la redacción de artículos; ella trabaja un ratito en la lección de ella, para el análisis de la lectura, redacciones y cosas así" (Tutor de Escuela Primaria Semiurbana 19, 19CR12PE6).

Los docentes que lideran el trabajo con la revista muestran que los problemas pueden resolverse y, en este sentido, resulta interesante que algunos opinen que los inconvenientes con la conectividad no son un verdadero impedimento, sino dificultades que pueden superarse buscando alternativas.

"Yo no siento los problemas de conectividad como algo que podría limitar la comunicación (...). Una mañana ocurrió, pero no es algo que obstaculice. Si se presenta, es una limitante, pero hay otras herramientas para seguir comunicándose" (Tutor de Escuela Primaria Semiurbana 17, 17CT12PE6).

En lo que se refiere al acceso a los recursos informáticos, también se han planteado alternativas, que buscan superar la escasa disponibilidad de los recursos, fijando políticas de acceso.

"Nos pusimos de acuerdo con la tutora para que los días martes, miércoles y jueves -en ciertos horarios-, que es cuando ella tiene menos alumnos, haya computadoras libres y esos grupitos están citados para que vayan al correo" (Docente de Escuela Primaria Urbana 18, 18CR11PE11)

c. Capacitación

En palabras de la directora Andrea Anfossi, *"la capacitación no es un objetivo, es una estrategia del programa"* (Andrea Anfossi, Directora, PRONIE MEP-FOD, CRPE81).

Los líderes comprendieron desde un inicio que, para lograr integrar las tecnologías informáticas al trabajo curricular, era necesario cambiar la visión que tenían los docentes de la tecnología y conseguir que la

percibieran como una herramienta de trabajo. Asimismo, reconocieron que, para lograr ese cambio cultural, era necesario transformar la concepción del rol de los propios docentes y de los alumnos, frente a los recursos tecnológicos. La capacitación ha sido el medio por el cual los líderes han buscado desarrollar en los docentes, nuevas estrategias de enseñanza acordes con esta nueva visión del papel que desempeñan.

"Nosotros hemos asumido de una manera ilimitada un proceso de recalificar a esos tutores de informática educativa con una visión de su rol y de la tecnología, que apunte más hacia un concepto pedagógico de transformación del manejo curricular que a 'dar clases de'. Los niños necesitan maestros con otras características en su gestión docente (...). El docente sigue siendo marcadamente de principios del siglo XX. Cien años después, sabemos cosas del ser humano que ni habíamos pensado, y en muchos casos lo seguimos tratando igual, particularmente en la escuela". (Andrea Anfossi, Directora, PRONIE MEP-FOD, CRPE81)

"Un maestro me dijo hace unos años, (...) 'Ay Andrea yo ya entendí lo que usted Quiere'. Y yo le dije: '¿Sí? (...) ¿Y qué cree usted que yo espero?'. Él me contestó: 'Usted quiere que yo cambie mi forma de ser'. Entonces, le contesté: 'Sí, su forma de ser maestro, pero no porque su forma de ser maestro haya sido mala, sino porque las nuevas generaciones necesitan formas de aprendizaje que (...) no parecían ser necesarias en otro momento". (Andrea Anfossi, Directora, PRONIE MEP-FOD, CRPE81)

Existen al menos tres grupos beneficiados por las actividades de capacitación del PRONIE: asesores, tutores y docentes.

El diseño de la capacitación resulta una tarea compleja debido a la diversidad de escuelas atendidas. La oferta debe contemplar el perfil de los educadores a los que se dirige: no sólo docentes de grandes escuelas - que van con sus alumnos al laboratorio-, sino también de escuelas multigrado -que trabajan múltiples temas en el aula y, actualmente, representan casi la mitad de las escuelas del país-. En este punto, los asesores del programa y el equipo pedagógico resultan fundamentales, debido a que son los que están en contacto con las escuelas y se encargan de transmitir la capacitación a los tutores y, por intermedio de éstos, a los docentes.

El eje central que caracteriza a la oferta de capacitación, tanto del PRONIE como de la RTE, gira en torno a transmitir el modelo pedagógico demarcado por el enfoque de Aprendizaje por Proyectos y el concepto de Ambientes de Aprendizaje. A fin de desarrollar verdaderamente un nuevo rol del educador, la capacitación se enfrenta poniendo en práctica el propio modelo.

“Este modo debe dejar una muy buena vivencia de lo que debería ser la actividad en el laboratorio. Debe ser un referente lo que han hecho conmigo en lo que yo tengo hacer después. ¿Qué hacemos los educadores cuando vamos a enseñar? ¿Copiamos lo que vimos en la universidad, lo que hicieron con nosotros en la escuela? Entonces, que nos copien lo que hacemos en el módulo de capacitación”.
(Andrea Anfossi, Directora, PRONIE MEP-FOD, CRPE81)

Los tutores constituyen el principal grupo beneficiado por la capacitación. Ésta se inicia con un módulo inicial de 120 horas, distribuido en 8 horas diarias durante tres semanas. Un aspecto fundamental de este módulo ofrecido por el PRONIE es que los tutores logran vivenciar el enfoque de Aprendizaje por Proyectos. Aprenden a trabajar con mapas conceptuales, a programar en MicroMundos, a trabajar en compañías de producción, y el manejo de otros recursos tecnológicos. Sin embargo, se privilegia la comprensión del rol docente frente a la tecnología, el rol de la propia tecnología y de los alumnos, frente a los medios, construyendo ambientes de aprendizaje.

Los objetivos principales de la oferta de capacitación que reciben asesores y tutores consisten en poder:

- valorar la programación con MicroMundos como herramienta para el desarrollo del pensamiento creativo, reflexivo y expresivo,
- identificar y atender los ritmos y estilos de aprendizaje de los niños,
- manejar un ambiente de trabajo flexible,
- fomentar el aprendizaje colaborativo,
- practicar nuevas formas de evaluación visualizando el aprendizaje como un proceso y no sólo como un producto.

El PRONIE asume un desafío de mejora cualitativa de la educación y de transformación del rol docente, y se espera que los maestros de grado puedan trabajar junto con el tutor, al menos teniendo una comprensión práctica de las posibilidades que brinda la tecnología a su desempeño.

“Nosotros tenemos aquí una tutora (...), que tiene una concepción bastante depurada de su rol. Es una persona que posee una concepción bastante clara de lo que es el programa, de su rol como tutora. Que a lo mejor, si el maestro de grado no lo comprende, le choca: ‘qué es esta maestra tan moderna con estas características’. Y son cosas que tienen un peso determinante. Entonces, en vez de tener un encuentro en ese espacio que es ese laboratorio, lo que hay es un shock: ‘bueno, pero es que a mí toda la vida me ha funcionado ser maestra así y yo no voy a cambiar. Yo doy mi materia y los niños la copian y estudian ¿Cómo es que ahora los niños investigan y defienden qué ponen, qué quitan, qué aprenden, qué no aprenden”.
(Andrea Anfossi, Directora, PRONIE MEP-FOD, CRPE83)

En el marco de la RTE, se busca promover la participación activa de docentes y tutores, por lo que ambos asisten a la capacitación para el proyecto revista electrónica *Nuevo Milenio*, en la que se busca demostrar cuáles son las posibilidades que la tecnología disponible en los laboratorios brinda para el desarrollo de ideas, y cuál es el uso recomendado de los mismos. Todo se realiza a través de lecturas, dinámicas, trabajos grupales e individuales y compañías de producción. Se trata de que adquieran una concepción de los Ambientes de Aprendizaje como espacios dinámicos y poco predecibles, y del rol del educador, el alumno y los medios tecnológicos, en ese espacio.

La capacitación que se brinda a los docentes y tutores que participan de la revista electrónica consta de cuatro módulos, dos presenciales (el primero y el tercero) y dos a distancia (el segundo y el cuarto), que se suman a la capacitación anual que brinda el PRONIE (un mes completo al iniciarse y luego una semana al año). La oferta de capacitación que brinda la FOD, en general, es muy bien valorada y percibida por tutores y docentes. "En lo personal me creo privilegiada porque la FOD siempre se ha preocupado por capacitar a su gente. (...) Y eso se aprovechaba muchísimo aunque era cansador". (Tutor de Escuela Primaria Semiurbana 17, 17CR12PE6).

"De los cuatro años en los que he estado [trabajando en la RTE] he participado de todas las capacitaciones. He aprendido mucho, en cada taller que uno participa aprende cosas nuevas, nuevas actividades, nuevas maneras de trabajar con los niños, y en la formación personal también, en lo que es manejo de Internet uno se hace como más diestro, y trabajar en foros, en los Chat, correo electrónico y elaboración de las páginas Web". (Tutor Escuela Primaria Semiurbana 19, 19CR12PE6)

Como ya mencionamos, la capacitación en la revista electrónica involucra el aprendizaje y asimilación del enfoque de Aprendizaje por Proyectos. Las actividades que se realizan durante la capacitación imitan las actividades que ellos tendrán que desarrollar luego en el laboratorio de informática, lo que garantiza que sean efectivamente aplicadas.

"La fundación nos invitó a una capacitación donde se nos explicó qué era el proyecto, cómo se trabajaba; vimos los ejemplos de las revistas anteriores y ése fue el ejemplo que se les dio a los niños. En realidad, ya hemos tenido más oportunidad de ver ediciones anteriores". (Docente de Escuela Primaria Semiurbana 17, 17CR12PE11)

Uno de los componentes de la capacitación a tutores y docentes, que imita las actividades en la revista, es el de inducirlos a experimentar intercambios a través de ambientes virtuales.

“El primer año fuimos a que nos capacitaran y compartiéramos experiencias con otros compañeros. Fuimos enriqueciendo los conocimientos sobre la revista, retroalimentándonos. (...) Este año fue diferente porque ya conocíamos a qué íbamos, a compartir nuestras experiencias con los demás”. (Docente de Escuela Primaria Urbana 18, 18CR11PE11)

La capacitación en el enfoque de Aprendizaje por Proyectos permite a los tutores y docentes planificar sus actividades a lo largo del año con la revista. Esto incluye una actividad de diagnóstico, que permite formar las compañías y un plan operativo anual que se va adaptando a las necesidades de cada grupo. La capacitación recibida en el marco de la revista electrónica fomenta la actividad reflexiva acerca de las prácticas, hecho que los lleva a desarrollar nuevas estrategias de enseñanza.

“El planeamiento de la revista lo hacemos guiándonos con el enfoque de Aprendizaje por Proyectos. Tenemos definidas actividades generales y actividades paso a paso, las excursiones, las dinámicas, etcétera. Hemos sacado muchas de estas dinámicas de libros de reflexiones y las hemos compartido con los compañeros en las capacitaciones. Nosotros vamos buscando de acuerdo al momento”. (Tutor de Escuela Primaria Urbana 18, 18CR11PE6)

El impacto de la capacitación en los docentes es gradual y lleva tiempo. Por esto, es muy relevante para los tutores y docentes el apoyo constante que brinda la coordinación pedagógica de la RTE. “Al principio se me complicó un poquito pero poco a poco me fui acomodando con las capacitaciones. Este año fue más fácil para mí que el año pasado”, dijo una docente de una escuela primaria semiurbana (19CR12PE11). Algunos han logrado ser un verdadero complemento de los tutores y otros aún se encuentran en ese proceso. Cuando pueden trabajar en forma conjunta con los tutores, se sienten motivados, reconocidos y buscan implementar lo que han aprendido, asumiendo un rol más activo con los niños.

“Cuando estamos ahí, trato de poner en práctica la capacitación que me han dado. Uno es parte del proceso de orientarlos [a los niños] sobre cómo meterse al correo o al foro”. (Docente de Escuela Primaria Urbana 18, 18CR11PE11)

Esto es coincidente con la percepción de los tutores:

“Ella [la docente] ha sido un apoyo muy bueno y los chiquitos ya se acostumbraron también a trabajar en eso. Lo que es mapa conceptual lo dominan. (...) Lo bonito de la revista es que integra mucho al docente de grado. Porque nos capacitan a las dos. Entonces, la docente de grado

tiene que responsabilizarse por el trabajo (...) Para la docente es ventajoso porque ella trabaja con algunas compañías y yo con otras. Entonces a mí se me hace menos pesado el trabajo. Pero las otras, muchas de ellas antes venían y se sentaban a controlar sólo la disciplina".
(Tutor de Escuela Primaria Urbana 18, 18CR11PE6)

En otros casos, a los docentes les sigue resultando dificultoso integrarse de manera activa y necesitan del tutor, particularmente en lo relativo al manejo de los recursos informáticos, tanto de MicroMundos como de los demás software que se utilizan.

"El apoyo de la tutora es un facilitador, porque yo tengo poco conocimiento en Internet y en muchas otras actividades la tutora tiene que estar sacando tiempo para ayudar a los chiquitos y a mí, porque a mí me gusta pero no tengo conocimiento y necesito el apoyo de ella".
(Docente de Escuela Primaria Urbana 18, 18CR11PE11)

d. Reflexión y experimentación

La dirección del PRONIE, así como los responsables de la RTE, denotan haber realizado un gran esfuerzo por conocer los procesos e impactos involucrados en la implementación de las telecomunicaciones. En los inicios, se comprometieron con acciones de investigación, a fin de realizar mejoras continuas y paulatinas antes de llevar al PRONIE a una escala mayor.

"Trabajamos esos primeros tres años investigando el comportamiento de nuestro propio equipo de trabajo y de los educadores en relación con esto, qué pasaba con los niños, qué costo de oportunidad tenía hacerlo" (Andrea Anfossi, Directora, PRONIE MEP-FOD, CRPE81).

En el año 1999, se relanzó la revista electrónica como un proyecto piloto que abarcaba a seis escuelas del programa. Entonces, se planteó la necesidad de explorar la nueva propuesta y la utilización de los nuevos recursos, hasta que en el año 2000 la revista se conformó como una actividad permanente. Este esquema de experimentar antes de extender las actividades, parece ser una posición tomada por la dirección desde un inicio.

"Nosotros podríamos decir que vamos a escribir el manual de la revista electrónica para que se multiplique. Y mandamos el CD y decimos 'mire, aquí está el taller de FrontPage, póngalo a correr en la máquina. Podríamos hacerlo y que todos los que tengan conectividad y lo quieran hacer, pues ahí les va la receta de cómo se hace la revista electrónica. Podría ser una forma de hacerlo. Cuando optemos por algo así es porque en ese documento

impreso va lo más depurado de nuestro aprendizaje en este contexto". (Andrea Anfossi, Directora, PRONIE MEP-FOD, CRPE83)

Si bien la experimentación y reflexión acerca de las prácticas se han planteado como un requisito para tomar decisiones de escalar la RTE y sus proyectos, la dirección reconoce que para lograrlo aún les falta superar el problema de la conectividad. Lo que constituye una fuerte limitación que excede al propio programa. Existen escuelas que no tienen una buena calidad de conectividad, a las que les resulta difícil involucrarse en los proyectos.

"Un reto para nosotros es tener una oferta de proyectos que pueda cubrir a todas las escuelas y seguramente se nos ocurrirán muchas cosas que hacer, pero volvemos a lo mismo: la conectividad no ha sido un recurso confiable para las escuelas. Entonces, cuando uno empieza y cree que ya está trabajando un poquito más en esa cultura... [Surge el temido:] 'hoy no me pude conectar (...) Muchas veces tienen problemas técnicos con el servidor. Donde llueve mucho se queman los módems". (Julia Rivera, Coordinadora Pedagógica, Red Telemática Educativa, CRPE82)

Al nivel escolar, la reflexión de los tutores y docentes sobre los resultados de las actividades realizadas en la RTE, los lleva a replantearse y diseñar nuevas estrategias de enseñanza coincidentes con el cambio en la concepción de su propio rol:

"Esos años me ayudaron a comprender que hay que tener estrategias metodológicas, formas de hablarles a los chiquitos, un montón de detalles que he adquirido gracias a los siete años de experiencia y al compartir con otros compañeros tutores". (Tutor de Escuela Primaria Semiurbana 17, 17CR12PE6)

Los docentes reconocen que desarrollar bien la tarea requiere compromiso, pero también se necesita tiempo para pensar y reflexionar acerca de lo que se hace y cómo se lo hace.

"Yo estoy muy contenta y muy realizada. Pero siento que fallo en registrar mis planificaciones. Sé que tengo que ir mejorando muchas cosas. A los docentes nos cuesta documentar lo que hacemos por diferentes motivos, pero muchas veces ya veía como parte de esta experiencia registrar qué funciona y qué no. Esas son necesidades que se dan dentro del aula, necesidades de planeamiento. Ver qué fue lo que no funcionó. Pero ¿con qué tiempo hacemos todo esto?". (Tutor de Escuela Primaria Semiurbana 17, 17CR12PE6)

e. Tiempo

Existen definiciones políticas en cuanto al tiempo que se dedica a las actividades de la Red. Esto está definido desde los inicios del PRONIE. En las escuelas que trabajan con la modalidad de "laboratorio de informática educativa", cada grupo asiste al laboratorio dos lecciones semanales (80 minutos) que corresponden al plan de estudios de español y al de matemática. En este contexto no son lecciones especiales, sino que son desarrolladas con apoyo de herramientas computacionales. Por esta misma razón, el maestro de grado es co-responsable y co-diseñador del ambiente de aprendizaje (que ocurre en el laboratorio), y su presencia es necesaria como agente mediador que trabaja de manera coordinada con el tutor de informática educativa.

En este mismo marco temporal se realizan las actividades de la revista electrónica *Nuevo Milenio*. La coordinación de la Red reconoce que el trabajo con la publicación digital requiere por parte de los docentes un gran esfuerzo de dedicación y programación de los tiempos de trabajo.

El tiempo es uno de los recursos más escasos en la implementación de la revista en las escuelas. A nivel macro se definieron 80 minutos semanales para el trabajo con el PRONIE y la revista electrónica. En este lapso los alumnos asisten a la sala de cómputo donde -según el estado de avance del proyecto-: realizan búsquedas en Internet, elaboran mapas conceptuales, programan en MicroMundos, escriben correos electrónicos o participan en los foros. La actividad a la que se destina la mayor parte del tiempo es la programación en MicroMundos, que siempre se realiza en el laboratorio. Durante el trabajo, el retraso que provocan los problemas de conectividad también puede jugar en contra del tiempo dedicado a las demás actividades.

"Yo siento que debería haber un poquito más de tiempo extra para que se pueda trabajar con ellos; porque el tiempo es corto, hay que hacer muchas, muchas cosas para finalizar el producto. A final del año son mil carreras para terminar de montar todo. Yo voy trabajado por compañías, en una lección durante un mes trabajo sólo con una compañía, o de las dos lecciones trabajo una con una y otra con otra, para ir dándole un término a los proyectos". (Tutor Escuela Primaria Semiurbana 19, 19CR12PE6)

En algunas escuelas se implementan estrategias de manejo del tiempo, por las cuales los alumnos tienen horarios particulares por fuera de los 80 minutos institucionalizados, dedicando tiempo extra -por ejemplo- durante los recreos. Esto se realiza tanto para la comunicación con los ciberamigos (que se realiza una vez por semana) o para el trabajo del Consejo Editorial (una vez por mes). Cada alumno es responsable de cumplir con los horarios y las tareas esperadas para revisar y responder a correos electrónicos y foros. En algunas ocasiones, se acepta que los estudiantes puedan salir durante las clases de repaso del docente, para realizar

actividades en el laboratorio o la biblioteca, o ponerse al día con los diferentes temas cuando no pueden estar presentes.

“Aquí tenemos dos lecciones, entonces no nos hacemos mucho problema porque ya tenemos las horas. En ellas lo que trabajo generalmente es español o cualquier contenido transversal. Mi forma es esa porque ya luego por lo demás ellos se acomodan y por cualquier cosita ellos vienen al laboratorio en los recreos”. (Docente de Escuela Primaria Semiurbana 19, 19CR12PE11)

Los docentes reconocen que el trabajo con la revista les exige reordenar los tiempos dedicados a cada tema curricular, de acuerdo a las necesidades que van percibiendo en los alumnos, y admiten que necesitan flexibilidad para manejar los tiempos que los estudiantes dedican a cada actividad.

“Si en este momento ustedes necesitan ir a un foro y estamos en Ciencias y necesitan que revise la ortografía, tengo que dejar un poquito de lado Ciencias y pasar a Español. Pero atraso en ver los contenidos no, tal vez se cambia el orden de las actividades”. (Docente de Escuela Primaria Semiurbana 17, 17CR12PE11)

“Cuando ellos están realizando solos estas actividades es más flexible el tiempo. Los que tienen que salir, salen, y luego regresan a seguir con su trabajo” (Docente de Escuela Primaria Semiurbana 17, 17CR12PE11).

Es importante resaltar que en el financiamiento de los tutores por parte del MEP, se contemplan las horas de programación de tareas. Esto les permite coordinar sus tareas con el docente de aula. Un aspecto que se reconoce como importante para realizar un buen trabajo.

“Y al menos la fundación en eso siempre ha luchado muchísimo, como por ejemplo las lecciones de las planificaciones son pagadas. (...) Es de suma importancia que los dos tutores tengan buena coordinación. Cada tutor tiene sus dos lecciones, ambos tutores tienen en esas mismas dos lecciones su planificación. Hay que coordinar en el horario que esas dos lecciones queden juntas (...) hay que sincronizar mejor las actividades y organizarse entre la docente de grado y yo”. (Tutor de Escuela Primaria Semiurbana 17, 17CR12PE6)

Sin embargo, pesar de las estrategias de manejo del tiempo, tanto los tutores como los docentes encargados de las actividades de la revista electrónica no encuentran una forma clara de sortear las demandas de tiempo extra, escolar y personal. El trabajo en la revista electrónica exige al docente mucha capacidad de organización para hacer un buen uso de

los tiempos. Deben balancear la dedicación a las tareas involucradas en la publicación con el dictado de temas curriculares. Los tutores de informática coinciden que, en muchas ocasiones, deben dedicar tiempo extra para la revisión de los trabajos de los alumnos y la planificación. La escasez de tiempo ha sido uno de los aspectos a superar en los inicios debido a la falta de experiencia y a problemas contextuales, como pueden ser huelgas o reformas edilicias.

También existen definiciones políticas para el PRONIE en cuanto al tiempo que los docentes pueden dedicar a su formación y capacitación a través de los módulos del programa, que -en palabras de la directora del PRONIE- resultan insuficientes. *“Entonces, este módulo inicial de tutores, que es un módulo de 120 horas que parecen un montón, nos resulta poco (...) No es tan fácil porque competimos como con 10.000 horas de educación conductista”* (Andrea Anfossi, Directora, PRONIE MEP-FOD, CRPE81). Dentro del marco de la RTE y el proyecto Revista Electrónica Nuevo Milenio, los docentes y tutores también tienen un tiempo asignado para capacitación.

f. Infraestructura

Actualmente, las escuelas del Programa de Informática Educativa MEP-FOD cuentan con el equipo básico para un laboratorio, en el que disponen de entre 9 y 19 estaciones de trabajo multimedia conectadas en red a un servidor, impresora y digitalizador de imágenes. Las computadoras están provistas de procesadores Pentium II -como mínimo- y, aunque en términos generales se encuentran en buenas condiciones, no todas son efectivamente aprovechables. Los laboratorios han recibido mantenimiento recientemente, por lo que -en general- se encuentran en buen estado, equipados con mobiliario y acondicionados para los equipos de computación que albergan.

Las escuelas también cuentan con otras facilidades como televisor, videocasetera, retroproyector y escaner. Por otra parte, además del laboratorio, estos establecimientos poseen bibliotecas que son utilizadas para las actividades de la revista, aulas que se destinan a otras actividades curriculares y espacios de esparcimiento.

La entrega de equipamientos a las escuelas es manejada por una comisión integrada por representantes del MEP y la FOD. Entre los criterios que se tienen en cuenta para seleccionar aquellos establecimientos que serán equipados, se considera el interés en participar que demuestre la escuela, debido a que deben hacer una inversión para acondicionar el aula que a veces llega a US\$ 7.000. Este esfuerzo de gestión por parte de las propias escuelas y la comunidad tiene un efecto sobre la pertenencia al programa, que genera que el laboratorio se cuide y se respete.

La conexión de las escuelas del PRONIE a la RTE es provista por el ICE, con quien el MEP sostiene una alianza estratégica. El otorgamiento no se realiza con un criterio preestablecido. Alrededor de 353 escuelas -que

representan el 65% del total de las que forman parte del PRONIE- están conectadas. Sin embargo, apenas unos 20 establecimientos cuentan con líneas ISDN y routers. Mientras que sólo unos 15 disfrutan de conexiones ADSL. Dado que la mayoría de las escuelas tiene líneas conmutadas con módems de 56 Kbps, los problemas técnicos son frecuentes y -en muchas ocasiones- el servicio se ve interrumpido por la pérdida de los módems, a causa de las condiciones climáticas. Todo esto hace que la calidad de la conectividad sea, en promedio, baja e inconstante. Como consecuencia de ello, en reiteradas ocasiones se producen interrupciones y demoras durante las actividades.

“A veces los ponemos a mandar los correos, o a recibirlos y entonces, cuando todas las máquinas se encienden al mismo tiempo conectadas a Internet, se bloquean”
(Docente de Escuela Primaria Urbana 20, 20CR11PE11).

Una conectividad de baja calidad hace que los tiempos de dedicación a los proyectos aumenten significativamente, y esto impone limitaciones al diseño de la oferta pedagógica.

“¿Qué queremos hacer con la conectividad? (...) Podríamos hacer muchas cosas de capacitación en línea (...). Podríamos hacer cosas más sofisticadas y aprovechar en las escuelas muchas de las cosas que tiene desarrollada la FOD. Nadie en una escuela va a esperar 10 minutos a que baje algo de la web, ¿no?” (Andrea Anfossi, Directora, PRONIE MEP-FOD, CRPE81)

La dirección del programa y la RTE aspiran a que todas las escuelas puedan conectarse vía ADSL con líneas de cobre y routers, aunque en las condiciones actuales no lo estiman sostenible. Solucionar este aspecto relativo a la conectividad es un compromiso que la dirección asume, a fin de poder realizar mejores seguimientos a las escuelas de forma no presencial y lograr desarrollar mejores ofertas de capacitación en línea. Sin embargo, resolver este problema de conectividad para todas las escuelas no es sólo una cuestión de costos, sino que también está vinculado a las políticas nacionales de telecomunicaciones y los marcos regulatorios vigentes.

Los inconvenientes que requieren reparación, así como la instalación y configuración de redes, están a cargo de personal técnico de la FOD. Pero son los tutores de informática quienes resuelven en lo inmediato los problemas que se puedan presentar con las computadoras. En ocasiones, cuando los tutores no pueden resolver los inconvenientes técnicos, éstos dificultan la realización de las actividades de la revista.

“Es que la fundación se está encargando de arreglar los laboratorios. Y tenemos dos computadoras que no funcionan. Tenemos 19 Pentium II y un servidor. Hay dos que están malas. Todas tienen Internet. El técnico vino a

revisar y mirar los daños que había aquí para que vinieran a arreglarlo y, además, creó las cuentas locales. Luego, yo intenté conectarme y no podía. El problema fue que hace poco tuvimos un problema por un rayo y quemó el módem, entonces no estaba conectada la configuración". (Tutor de Escuela Primaria Urbana 18, 18CR11PE6)

"Hemos visto que, por arreglos en el laboratorio o por capacitaciones, ellos no pueden, a veces, asistir a los foros o usar el correo. Eso es un obstáculo. A veces hay máquinas que no están funcionando, que hacen que los grupos no trabajen como ellos quisieran, a pesar de los esfuerzos de las compañeras de mantener las máquinas en buen estado" (Docente de Escuela Primaria Semiurbana 17, 17CR12PE11).

El soporte pedagógico ofrecido a las escuelas para su participación en la RTE y sus proyectos, está coordinado principalmente por los asesores que forman parte de la coordinación pedagógica de la Red. Ellos realizan un seguimiento presencial y telemático. Es una estrategia de acompañamiento intencionado que se brinda a los docentes y tutores, para ayudarlos en las actividades que realizan en los laboratorios.

Gran parte de los logros alcanzados por la coordinación pedagógica se debe al alto nivel de compromiso que manifiestan, por ejemplo, con la revista electrónica. Así vemos como, una alumna comenta:

"Un grupo puede acceder a su correo y le envía un mensaje a sus ciber-amigos con copia a la Coordinación Pedagógica porque no reciben mensajes de ellos. De esta manera, la coordinación se contacta con los otros ciber-amigos para ver por qué no responden". (Observación de clase de Escuela Primaria Urbana 18, 18CRPO)

Sin embargo, los recursos humanos de la coordinación son escasos como para poder apoyar otras iniciativas o proyectos propios de las escuelas.

Este soporte y las capacitaciones de la RTE brindan más posibilidades para de que se dé un uso pedagógico a los recursos tecnológicos. Entre los recursos TIC con que cuentan las escuelas están: el software MicroMundos, acceso a Internet, Block de Notas, Gif Animator, FrontPage y correo electrónico.

A Internet la utilizan principalmente para la búsqueda de información y el acceso a foros. MicroMundos es utilizado para programar animaciones gráficas que, en general, son importadas a través del programa Gif Animator. El Block de Notas se utiliza para la elaboración de resúmenes escritos y FrontPage para el montaje final del artículo de la revista.

"Después de eso lo pasamos a la computadora, cuando está listo lo editamos en Internet. Para pasarlo en la computadora usamos MicroMundos y Block de Notas. Y para editar la página web creo que usamos FrontPage".
(Alumna de Escuela Primaria Urbana 18, 18CR11PE3A)

Por último, el correo electrónico se utiliza para intercambiar opiniones, consultas y charlas con los ciber-amigos.

"Yo me pongo de acuerdo con Marielitos y se los mando. Van y revisan correo, mandan mensajes" (Docente de Escuela Primaria Urbana 18, 18CR11PE11).

g. Financiamiento

El PRONIE, y por tanto la RTE, se financian con fondos de la FOD y del MEP. El equipamiento es suministrado por el Estado, mientras la conectividad es provista en parte por el MEP -a través del ICE- y las mismas escuelas. Algunas líneas telefónicas de las escuelas son mantenidas por la FOD. Las comunidades escolares juegan un papel importante debido a que se hacen cargo de los gastos locales de infraestructura, como son: la construcción del aula (si fuera necesario), su acondicionamiento, instalación eléctrica, mobiliario y seguridad, lo que permite el funcionamiento del programa. Si bien reciben apoyo por parte de la FOD en la tarea de acondicionar los espacios físicos destinados a los laboratorios, esto corre por cuenta de las propias escuelas y tiene por función crear responsabilidad y compromiso con el mantenimiento de estos recursos. Entre las actividades que las comunidades escolares realizan para recaudar fondos están las rifas, bingos y venta de comidas típicas -entre otras-, que son llevadas adelante por los padres de los alumnos.

"Para lo que es compra de mouse y teclados, nosotras, las tutoras hacemos algunas actividades con los niños y recaudamos fondos para comprar materiales. El año ante pasado hicimos una actividad, compramos unas camisetas con el logo de Micro Mundo atrás y el escudo de la escuela y lo recaudado era para comprar discos duros para algunas computadoras. Parte del dinero está ahí para pintar el laboratorio y tenemos que cambiar los techos dentro de quince días". (Tutor de Escuela Primaria Semiurbana 19, 19CR12PE2)

Los fondos de la fundación provienen originalmente de una cooperación de la Agencia Internacional para el Desarrollo (AID). El enorme esfuerzo de gestión que implicó esta cooperación demuestra el alto grado de compromiso con los objetivos del programa.

"Los fondos de la fundación vienen de una cooperación de la Agencia Internacional para el Desarrollo (AID). Después (...)

de haber escuchado que éste era un proyecto muy ambicioso para un país tan pequeño y tan falta de recursos, (...) de hacer y rehacer el trabajo, el AID lo aprobó". (Andrea Anfossi, Directora, PRONIE MEP-FOD, CRPE81)

Los 10 primeros años, la FOD se hizo cargo de todo el financiamiento del programa, con excepción del pago de los salarios de los tutores en las escuelas. El financiamiento de esos sueldos y el de los asesores del programa, que en la actualidad llegan a un total de 647, ha sido desde un inicio, y continúa siendo, responsabilidad del MEP. Actualmente, la FOD sigue aportando al PRONIE parte de los recursos resultantes de la venta de servicios, tales como capacitaciones, consultorías, asesoría, evaluaciones y diseños, tanto dentro como fuera del país. Una parte sustantiva del presupuesto que maneja la FOD se aplica a capacitación, investigación y evaluación.

Desde los niveles más altos del gobierno (Contraloría General de la República, Asamblea Legislativa y MEP) existe un compromiso con la continuidad del programa. Sin el aporte del Estado, la FOD no podría sostener esta iniciativa.

Los aspectos financiados por la comunidad educativa tienen que ver con la infraestructura edilicia, el mobiliario y la papelería. Esto se hace por la vía institucional de la Junta Educativa, quien tiene responsabilidad por los aspectos físicos de las escuelas. El Patronato Escolar es otro organismo que brinda apoyo financiero pero, a diferencia de la Junta (que representa al municipio), es elegido directamente por los padres de familia. Sin embargo, los laboratorios se han mantenido, además con la ayuda de la FOD -en conectividad- y del MEP -en equipamiento-, gracias a la intensa actividad de los padres y la comunidad educativa en general.

"La Junta, el Patronato, todos hicieron sus aportes con bingos y rifas para poder acondicionar el aula, crear las instalaciones adecuadas (instalaciones eléctricas, muebles, etcétera.). Esto era condición para que el ministerio ofreciera las máquinas". (Tutor de Escuela Primaria Semiurbana 17, 17CR12PE6)

"Una [Comisión] Directiva de Padres de Familia ayuda al centro de cómputo con actividades que generen recursos... como la rifa. Esa es una actividad que al centro de cómputo le va a generar un ingreso muy importante, con el cual ellos tienen el proyecto de comprar unas sillitas y cambiar las sillas del centro de cómputo, por unas más cómodas y resistentes". (Director de Escuela Semiurbana 17, 17CR12PE2)

El problema es que estas fuentes de recursos no están siempre en condiciones de brindar asistencia económica y financiera.

“Aquí la próxima semana se va a pedir una cuota voluntaria de 200 colones (\$0.40), pero sólo una vez. Porque queremos cambiar los cobertores y ya le hemos pedido mucho a la junta. Y tenemos una impresora que sale más caro arreglarla y tenemos una vieja [impresora] que nos dieron que vamos a instalar”. (Tutor de Escuela Primaria Urbana 18, 18CR11PE6)

La FOD contribuye gestionando el soporte técnico y pedagógico a través de la Coordinación Pedagógica.

5. Redes

a. Pertenencia

El sentimiento de pertenencia es un fenómeno que se registra tanto entre los alumnos, docentes y tutores participantes como también entre los padres. Justamente, padres, docentes, tutores y alumnos constituyen un entramado social que trabaja en pos de un objetivo común, apropiándose del mismo.

Desde el nivel macro se ha intentado involucrar a los actores, tratando siempre de mantener un contacto fluido y constante. Esto puede ser un factor que explique los altos niveles de pertenencia que se registran entre los participantes de la revista electrónica.

“Este es un programa que, a pesar de tener muchos tutores y maestros trabajando, tiene rostros para cada nombre. El poder reconocer con quién uno trabaja crea un sentido de pertenencia muy genuina y singular” (Andrea Anfossi, Directora, PRONIE MEP-FOD, CRPE81).

Un tutor expresa su visión de la Red, no como un soporte informático, sino como un sistema complejo de personas que se definen como integrantes, se involucran, participan y -en consecuencia- se definen como parte de la misma (lo que hace posible las interacciones entre ellos).

“Para mí es todo un vínculo con diferentes extensiones, una telaraña. En ese tipo de telaraña existen diferentes nodos o servidores donde están involucrados todos los que participaron, desde el docente, los estudiantes, los pares. Porque no es sólo la Red como herramienta informática, sino todo el complejo de elementos que la integran. No me lo imagino como un conjunto de computadoras conectadas, sino más bien como un montón de personas agarradas de la mano. Yo siento que eso es la Red. Que en un momento me desconecto de una mano pero me agarro de la otra”. (Tutor de Escuela Primaria Semiurbana 17, 17CR12PE6)

La pertenencia a la Red se manifiesta también entre docentes y alumnos

[Entrevistadora] *¿Te sentís parte de la Red Telemática?*
[Docente] *Sí, me siento parte ya porque para mi la red es un medio de comunicación que me puede llevar a cualquier parte del mundo sin moverme de Cartago. Yo ahora puedo irme a cualquier máquina y extraer información, comunicarme. Me siento parte de la revista".* (Docente de Escuela Primaria Urbana 18, 18CR11PE11)

[Entrevistadora] *¿Se siente parte de la Red Telemática Educativa? ¿Por qué?* [Alumno 1] *Sí, porque lo de la mascarada y todo, uno se siente feliz.* [Alumno 2] *Uno se tiene confianza. Porque yo estaba antes en apoyo y me daban cómputo los martes y en un año nunca vine a cómputo y sí le daban al otro grupo. Uno se siente parte, porque como uno ya está haciendo cosas en Internet, participa en correo y foro" (Alumnos de Escuela Primaria Semiurbana 17, 17CR12PE3B).*

Los padres también se sienten parte de la Red y reconocen la importancia de que sus hijos participen. Asimismo, son conscientes del apoyo que les pueden brindar.

"Que la mamá participe con ellos es muy importante. Que uno participe con ellos es un apoyo y si uno no los apoya... eso es para ellos, cualquier cosa que tome en cuenta uno, ellos aprenden" (Madre de Escuela Primaria Semiurbana 17, 17CR12PE4)

b. Intercambio

Las vías de intercambio que caracteriza la Red se dan entre los propios docentes, entre profesores y alumnos, y entre estudiantes- y la coordinación pedagógica. Existe una extensión del efecto de la Red Telemática Educativa hacia los padres, que al apoyar la tarea del trabajo de la revista electrónica, se van incorporando al mundo de la tecnología. Así, la Red se extiende por fuera del aula hacia la comunidad misma.

La Red Telemática Educativa puede ser definida, en palabras de Andrea Anfossi, directora del PRONIE, como:

"La oportunidad de que los niños digan 'la escuela me gusta', niños que, en general, pierden el interés en muy corto tiempo. Ésta es una red de lazos sociales. Creo que este programa ha tejido una red de lazos sociales, que ha implicado aprendizajes sociales y cognitivos a partir de tener una buena excusa en todo el abordaje de la tecnología. Creo que es una buena excusa para que se replanteen cosas y hacer que se retomen y se reposicionen en la escuela". (Andrea Anfossi, Directora, PRONIE MEP-FOD, CRPE81)

Los comentarios de la directora del programa son coincidentes con la enorme motivación que expresan los niños y la dedicación a la tarea que surge, en gran parte, por la posibilidad de comunicarse e interactuar. Una interacción que no se da sólo con otros niños, sino también con la maestra y –fundamentalmente- con el conocimiento.

"[Entrevistadora] *¿Qué es lo que más les gusta de participar?*
[Alumno 1] *Las emociones. Hay mucha información que no sabíamos y que ahora conocemos. Porque tanto los profesores en general como la de cómputos nos apoyan. Nos han ayudado con toda la información. Así se puede hacer mucho.* [Alumno 2] *Vamos a poner toda la información en Internet y ya hay personas que si no saben de algo pueden saber un poquito más.* [Alumno 1] *También se dan a conocer escuelas que nunca habíamos conocido. Reunirnos con una escuela, conocerlos, compartir información. Sería bonito, interesante. Uno se relaciona con más personas y el mismo grupo se une más, hay más apoyo".* (Alumnos de Escuela Primaria Semiurbana 17, 17CR12PE3A)

La Red tiene sentido en tanto existan otras personas que den significado a las comunicaciones. No se trata sólo de información -aunque ésta sea un requisito- sino de intercambio entre las personas.

"[Entrevistadora] *¿Podrías resumir con tus palabras en qué consiste la Red Telemática y el trabajo en la revista?* [Tutor] *Es como navegar ahí, a través del conocimiento. Yo he aprendido mucho con los compañeros, compartimos experiencias. También hay mucha retroalimentación del trabajo, nos compenetramos mucho. Me gusta porque es un reto. Al principio era algo que me asustaba porque no sabía qué era. Pero al pasar el tiempo aprendí que es algo bueno porque se aprende mucho. Se comparte. A través del correo tengo compañeros con los que nos comunicamos desde el año pasado. El me manda fichas y yo le mando fichas. Y la amistad se crea ahí y seguimos escribiéndonos aunque no estemos en la revista. Y aprendí a crear páginas web, navegar en Internet para intercambiar conocimientos y aprender".* (Tutor de Escuela Primaria Urbana 18, 18CR11PE6)

6. Otros

a. Facilitadores

Entre los factores estudiados, podemos mencionar como facilitadores: la fuerte motivación y el compromiso personal, que el trabajo con la revista electrónica genera entre los actores involucrados.

En gran parte esta motivación obedece a que la dirección ha logrado proyectar un sólido liderazgo, que deja comprender el compromiso asumido y transmitir una visión y propósitos pedagógicos claros. Asimismo, los espacios de capacitación brindados son un factor fundamental, puesto que sirven de vehículo de esta visión pedagógica. Las ofertas de formación también han contribuido a abrir espacios de innovación en las escuelas, y de reconocimiento para la tarea de los docentes. Finalmente, un último facilitador está relacionado con la capacidad de reflexión y experimentación instalada a nivel de la dirección, que se ha transmitido hacia las escuelas y ha permitido a ambos niveles avanzar en las acciones de desarrollo, sobre el análisis de los pasos anteriores.

El financiamiento de los asesores y tutores por parte del MEP, es un punto favorable, al garantizar la continuidad y el desarrollo de las actividades principales de la Red. En relación con este punto, el financiamiento de horas de planificación para los tutores constituye un aspecto muy valioso, puesto que facilita la tarea y contribuye a un mejor desempeño de la dupla que integran junto al docente de aula.

b. Obstáculos

Entre los factores que obstaculizan las actividades de la revista, aparecen mencionados con frecuencia aspectos relacionados con la conectividad. Sin embargo, no existe consenso sobre este punto por parte de los docentes, para algunos maestros o tutores estos problemas constituyen un verdadero impedimento, mientras que el resto considera que puede suplirse con otros recursos de comunicación. En general, pareciera que la conectividad no impide por completo el desarrollo de actividades, aunque sí lo dificulta y provoca retrasos importantes.

Este inconveniente se vincula con el factor tiempo, cuya ausencia no se debe únicamente a problemas de conectividad, sino a una definición político-institucional del tiempo disponible para el trabajo con la revista electrónica. Casi todos los actores involucrados consideran que el tiempo dedicado formalmente a esta tarea no es suficiente, por lo que docentes y alumnos involucran tiempo personal para suplir la falla. La fuerte motivación, el sentido de pertenencia y el compromiso de los actores está permitiendo superar la falta de tiempo institucional a un costo personal, especialmente para los docentes.

La falta de recursos de infraestructura y financiamiento son aspectos claves que dificultan una escalabilidad mayor de la RTE. Ambos aspectos están muy ligados, puesto que la provisión y mantenimiento de instalaciones constituye un esfuerzo económico a veces imposible de sortear para las comunidades escolares, en especial para aquellas que se encuentran en zonas carenciadas.

V. Factores críticos presentes en Redes Escolares Latinoamericanas que integran las TIC a la Educación

El marco analítico de REDAL consta de un esquema de factores constantes que están presentes en proyectos de integración de tecnología que surgen de investigaciones de América del Norte y Europa (Ely, 1990; Read, 1994; Fullan, 1991; Honey y Henríquez, 1993; Hawkins, Panush & Spielvogel, 1996; Mc Millan Culp, Hawkins & Honey, 1999; Yee, 2001). Este marco fue adaptado para América Latina por Light et al (2001) y ha sido aplicado para el análisis de redes escolares en el presente trabajo.

Como producto del estudio de las redes -a través de un procedimiento de interacción analítica iterativa entre la teoría y el contexto- REDAL ha generado un nuevo marco analítico, adaptado al contexto latinoamericano y a las redes escolares que:

- deja en evidencia cómo los factores constantes en la inserción de tecnología en proyectos modelo también están presentes de manera consistente y recurrente en las siete redes estudiadas,
- logra describir los factores con mayor profundidad y ofrecer explicaciones de cómo cada factor sirve para apoyar el éxito de la red,
- deja en evidencia el rol que juegan las redes escolares -a través de su organización y sus características- en facilitar la presencia de estos factores en las escuelas, y
- sirve como una lente para analizar las redes actuales y/o futuras en la región y como base posible a considerar para la toma de decisiones en integración de TIC en la educación.

Estos factores deben interpretarse como aquellos aspectos a tener en cuenta al momento de analizar las redes escolares en su estructura a nivel de organización y en sus prácticas a nivel de escuela.

a. Factor objetivo

El marco teórico del cual partimos para este estudio plantea que, en los proyectos modelo de integración de tecnología a la educación, los objetivos están alineados a alcanzar metas educativas amplias que van más allá de promover el mero uso de las TIC (Honey y Henríquez, 1996). También postula que estos objetivos tienen una clara relevancia para los docentes y los alumnos (Hawkins et al, 1996). Asimismo, estos objetivos son reinterpretados en cada uno de los niveles del sistema escolar involucrado en el proyecto de una manera tal que permite que sean relevantes y propios del nivel en cuestión (i.e. ministerios, organismos internacionales, directores de la red, rectores de escuela, docentes y alumnos) (Light et al, 2001). Cada nivel tiene una visión de los objetivos que le permite mediar entre los objetivos globales y su aplicación a nivel del aula. Asimismo, en la mayoría de los casos, los objetivos fueron claramente entendidos por los docentes, alumnos, padres y la comunidad local en formas muy concretas (por ejemplo, mejorar la lecto-escritura,

prepararse para el mercado laboral, o involucrar a la comunidad en proyectos).

- **Misión y propósito pedagógico**

De acuerdo con la definición de red escolar ofrecida por el SchoolNet Toolkit (UNESCO), todas las redes estudiadas funcionan como vehículo de incorporación de la tecnología a las escuelas y la educación. Pero más allá de su mero uso, todas ellas conciben a las TIC en sus programas como medios o herramientas de apoyo para producir cambios en la educación y alcanzar objetivos educativos más amplios. Es notable que la misión que comunican las redes apunte a mejorar la educación y promover la inclusión social.

Nuestros resultados apoyan la posición de Lieberman (1998) que sostiene que las redes son formas nuevas para poder avanzar en las reformas profesionales, organizacionales y pedagógicas que la educación contemporánea requiere con gran urgencia.

Las redes escolares estudiadas comunican sus objetivos globales a través de dos componentes: la misión y el propósito pedagógico de las actividades (proyectos, capacitación) que ofrecen. Estos dos componentes están articulados, tiene coherencia entre sí y dejan en evidencia a los participantes el objetivo que ellas se proponen. Por otro lado, las redes también permiten que sus participantes se apropien de los objetivos y tengan una visión compartida de los mismos.

En el desarrollo de este factor veremos la importancia de que la misión y el propósito pedagógico sean re-significados o interpretados por cada uno de los participantes de diferentes maneras, de acuerdo a su rol, interés y necesidad.

- **Misión educativa y social**

La misión formal de las redes –con sus leves diferencias- es de envergadura social y educativa. No sólo contemplan aspectos tecnológicos de la integración de las TIC a la educación, sino que tienen un fuerte componente pedagógico.

Además, su misión tiene un intenso componente social, ya que se proponen superar la brecha digital y fomentar la equidad de acceso al uso de las TIC y la inclusión social. En este sentido, tienen como uno de sus principales objetivos ofrecer acceso a las TIC a poblaciones excluidas y también lograr que hagan un uso productivo de ellas de manera que promuevan su inclusión social y logren desarrollar así una mejor calidad de vida.

Por ejemplo, Enlaces Chile tiene como objetivo “contribuir al mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje, a la vez que constituir una red educativa”, y Red Escolar de México se propone “lograr

una mejora sustantiva en la educación mexicana y proveer a la escuela con información actualizada y relevante, con un sistema de comunicación eficiente, que permita a estudiantes y profesores compartir ideas y experiencias”.

En el caso de Enlaces-Paraguay, que hoy no está vigente, el factor objetivo es considerado uno de los “legados del programa” a nivel de las escuelas y docentes participantes. La red conformó una comunidad de educadores con una concepción profunda del rol de las TIC en la educación y de las redes que puede ser reconocido como un capital humano muy relevante para futuros proyectos de esta índole en el país y las escuelas.

- **Propósito pedagógico alineado a la misión**

Los objetivos globales de cada red están presentes en su misión formal, contemplada en los documentos y actas de fundación. Pero, tal como hemos mencionado, los objetivos globales que sus participantes conocen, están presentes en las actividades que ofrece o en las comunicaciones que realiza. Lo fundamental es que el propósito pedagógico de las actividades que las redes ofrecen permite que su presencia en la escuela sea significativa y tenga relevancia para las comunidades escolares. La aplicación del propósito logra mediar entre la misión y su aplicación, a nivel del aula. Por ejemplo, en la Red Telemática de Costa Rica del PRONIE MEP-FOD, su coordinación pedagógica tiene como uno de sus objetivos involucrar a los alumnos en verdaderos procesos de investigación y en un ambiente de aprendizaje extramuros, pero los alumnos y docentes participantes lo viven fundamentalmente como una oportunidad para profundizar el contenido curricular y revalorizar la cultura o temas locales.

Las redes ofrecen actividades -en un sentido amplio, capacitación, proyectos, conferencias, entre otras- con propósitos pedagógicos articulados y alineados con su misión. Además, este hecho facilita que sean claramente comprendidas y apropiadas por sus participantes, aunque cada uno reinterprete cada red de acuerdo a su contexto y necesidades.

En resumen, a través de sus actividades las redes pueden transmitir claramente el rol de las TIC en la educación y mediar entre los objetivos más amplios y la práctica escolar, lo que facilita que tengan significado para todos sus actores.

Los propósitos pedagógicos que motivan la participación en la red pueden no ser los mismos para diferentes miembros de una misma escuela, pero siempre están conectados para lograr objetivos más amplios que el mero uso de las TIC. Observando todas las redes analizadas, puede percibirse que los propósitos pedagógicos identificados incluyen todas o la mayoría de las siguientes dimensiones o aspectos:

- 1- *Acceso a la información:* dar acceso a un mayor volumen de información -diversa y actualizada- a través del acceso a Internet y recursos TIC.
- 2- *Comunicación:* brindar oportunidades de interacción entre miembros de una misma escuela; entre escuelas de una misma ciudad, estado o país; o entre instituciones a nivel internacional. Ir más allá del aprendizaje que se realiza en el aula y salir de lo inmediato.
- 3- *Alineamiento al programa nacional de educación:* ofrecer actividades que se alinean a prioridades, objetivos y/o contenidos curriculares y competencias del plan de estudios.
- 4- *Equidad e inclusión social:* extender a alumnos y los demás participantes de la red y a la comunidad educativa en general, los beneficios del acceso a la tecnología que suelen estar reducidos a las poblaciones de mayores recursos.
- 5- *Aprendizaje centrado en el aprendiz:* modelar y/o implementar prácticas pedagógicas enfocadas en los aprendices -alumnos o docentes-. Dentro de las actividades propuestas para alumnos, predominan el trabajo en equipo, colaborativo y cooperativo, y la investigación.
- 6- *Desarrollo personal de los alumnos:* promover la autoestima y el protagonismo, el desarrollo de talentos personales, el trabajo grupal, la tolerancia y el respeto, entre otros valores.
- 7- *Desarrollo profesional de los docentes:* promover el progreso personal y la capacitación permanente de los educadores.

Como ya mencionamos, los propósitos pedagógicos generalmente se interpretan de diferente manera según el rol o necesidad del participante. Por ejemplo, para los directores y docentes de las escuelas de Red Escolar en México, los propósitos más importantes que identifican para participar en ésta red, residen en complementar la enseñanza de los contenidos del programa nacional de educación propuestos por la Secretaría de Educación Pública y acceder a la información y a un mundo globalizado. En tanto, para los alumnos mexicanos constituye una oportunidad de comunicarse e intercambiar información relevante con otros alumnos.

b. Liderazgo

El liderazgo en varios niveles siempre ha sido considerado importante para que un proyecto innovador comience, eche raíces y crezca. A nivel de la escuela, estudios previos acerca de la inserción de las TIC sugieren que hay dos focos de liderazgo importantes: la dirección de la escuela y la coordinación del proyecto mismo.

- **Liderazgo distribuido y participativo**

El análisis de las redes ha demostrado que es importante examinar no sólo su coordinación a nivel local, en la escuela, sino también su coordinación nacional.

Las redes promueven un liderazgo distribuido, autónomo y participativo en todos los niveles. Van Haalst destaca que la autogestión es una característica fundamental de las redes (2003). Lo que ha sido evidente durante el trabajo realizado es que, a partir del sistema distribuido de gestión y administración que presentan, otorgan autonomía a los líderes de cada nivel (nacional y escolar).

Las redes cultivan el liderazgo formal e informal dentro de las comunidades, para formar personas capaces de liderarlas en cada nivel. A pesar de que todas ellas tienen líderes formales -como son los coordinadores nacionales, regionales y/o estatales, o en ocasiones, los coordinadores de la red en la escuela-, también proveen oportunidades para que el liderazgo surja entre sus miembros (Lieberman, 1996). De esta manera, en las redes han surgido categorías informales de liderazgo en docentes, alumnos, coordinadores escolares y estatales.

Los líderes formales comparten responsabilidades para que el proyecto sea posible. Fomentan y dan autonomía para que los participantes de cada nivel adquieran protagonismo, permitiendo que los estratos inferiores tengan autonomía y se autogestionen. En cada nivel, toman el ejemplo nacional y fomentan la autogestión y la toma de responsabilidad de las instancias inferiores.

Cada nivel tiene roles claramente definidos y cierto margen para tomar decisiones. En algunos casos, se establecen articulaciones o cadenas de liderazgos que incluyen a los alumnos, los docentes y coordinadores escolares y a la coordinación nacional. Por ejemplo en el caso de Enlaces-Brasil, los alumnos monitores capacitan a los profesores y los apoyan en la implementación de los proyectos, capacitan también a otros alumnos, además de tener a su cargo los laboratorios. También existen los docentes líderes de Enlaces-Brasil en la escuela, los coordinadores pedagógicos y, finalmente, la coordinación nacional.

En otras redes, el liderazgo también involucra a los Ministerios de Educación, como sucede con Enlaces Chile, la Red Telemática del PRONIE MEP-FOD en Costa Rica y la Red Escolar en México.

La cadena de liderazgos que se establece facilita la llegada del programa a los alumnos y la formación de una comunidad viva y activa. En el caso de Enlaces Paraguay, una desarticulación del liderazgo entre el Ministerio de Educación Pública y la Coordinación Nacional de la Red fue uno de los obstáculos para su permanencia en el país.

Es necesario tener en cuenta que las redes escolares funcionan en sistemas educativos que tienen su propia jerarquía u organización, y diferenciar entre la dirección de la escuela y la dirección de la red. Por ejemplo, a nivel escolar generalmente existen dos cadenas de liderazgo: una que corresponde a la estructura misma del sistema educativo del país -por ejemplo, los directores- y otra que refleja la organización de la red -por ejemplo, coordinadores escolares de la misma, un rol que puede ser desarrollado por un maestro, un coordinador de tecnología o los alumnos, entre otros actores-.

En este contexto, es importante destacar que el/los líder/es nacional/es de la red y el director de la escuela (independientemente de si tiene un rol proactivo o facilitador), como el responsable de la coordinación de la red en la escuela deben presentar los siguientes aspectos de conducción: capacidad para crear liderazgo en los demás (Fullan, 2001), comunicar los objetivos (Fullan, 2001), manifestar un compromiso a largo plazo para la integración de las TIC, y reconocer la extensión y profundidad del problema.

- *Crear capacidad de liderazgo en los demás*

Los líderes buscan oportunidades para crear liderazgo entre los participantes de la red. Ellos comienzan, por ejemplo, exponiendo sus proyectos, siendo capacitadores de sus propios colegas, y generando y proponiendo actividades o encuentros nacionales, entre otras actividades. Esto es de suma importancia -especialmente en las escuelas- y ayuda a consolidar el compromiso que los participantes tienen hacia la red, aumenta su visión de posibilidades para el intercambio y sus asociaciones personales y profesionales (Lieberman, 1996).

Los líderes formales e informales de las redes tienen un alto grado de energía, entusiasmo y esperanza. Son energéticos, pero la característica más importante es que crean ambientes energizantes. Más que ser ellos mismos los protagonistas, crean capacidad de liderazgo en los demás (Fullan, 2001).

- *Comunicar los objetivos*

El líder es importante para la constitución de la red porque debe representar la visión de la misma y promover e inspirar a los demás actores sin inhibirlos para tomar responsabilidades (Lieberman). Por otro lado, con un sistema distribuido de gestión, es fundamental mantener una visión compartida de la red y su misión.

Los líderes de las redes comunican los objetivos de la misma y tienen capacidad para facilitar el conocimiento y una visión compartida.

Como ya hemos mencionado en el factor objetivo, los participantes de la red -y en este caso particular, los líderes- tienen una visión compartida de sus objetivos globales, aunque en general ella es concebida desde diferentes perspectivas, según el rol o contexto en el cual se encuentran inmersos.

Según Liebermann (1992), uno de los componentes de las redes es un sentimiento de propósitos compartidos. Los líderes de las redes escolares cumplen un rol fundamental en que sus participantes tengan una visión compartida de sus objetivos

- *Manifestar un compromiso a largo plazo para la integración de las TIC*

Todos los líderes de las redes investigadas comprenden la complejidad y el tiempo que llevan los procesos de integración de la tecnología y las reformas educativas, tienen una perspectiva de cambios a largo plazo y poseen una visión ambiciosa y una actitud paciente para dar pequeños pasos cada año y conseguir un cambio profundo y permanente. Asimismo, comprenden el proceso de transformación y están dispuestos a cultivarlo y fomentarlo con un horizonte de 3 a 5 años.

Además, los líderes muestran un fuerte compromiso con el proyecto y con la comunidad de la red. Se comprometen y se sienten parte de la misma y también generan compromiso en los otros.

- *Reconocer la extensión y profundidad del problema*

Los líderes entrevistados tienen conciencia de la complejidad e importancia de todos los factores de éxito para integrar las TIC a la educación. Por ejemplo, a nivel de la escuela, reconocen que el reto de integrar la tecnología tiene muchas facetas y está enlazado con todos los demás aspectos de la dirección y gestión de una institución educativa: financiamiento, pedagogía, capacitación docente, asignación de espacios y horarios en las aulas de medios, entre otras cuestiones. Al reconocer la complejidad del proceso de integración de las TIC, están dispuestos a solucionar todos los problemas que surgen.

c. Desarrollo profesional

El desarrollo profesional que ofrecen las redes está orientado a apoyar directamente las actividades de incorporación de TIC al currículum y/o proyectos específicos ofrecidos. Todas ellas conciben al desarrollo profesional como un proceso continuo y no como un evento aislado. En las redes estudiadas, se trata de un componente clave y una estrategia fundamental de cada programa. Aún hoy, por ejemplo, la comunidad educativa que participó del programa Enlaces Mundiales Paraguay -no

está vigente en la actualidad- concibe a la capacitación que recibió como uno de los componentes principales y legados más significativos.

Las redes tienen una concepción amplia del desarrollo profesional, contemplando un componente formal, que incluye los cursos de capacitación y el apoyo pedagógico y técnico, y un elemento, informal embebido e implícito en las mismas prácticas que promueve. Finalmente, otro componente que contempla los encuentros de docentes (y alumnos) a nivel zonal, regional y/o nacional.

Las redes encuentran una variedad de formas para formar a sus participantes. El proceso de capacitación se logra a través de diferentes estrategias ofrecidas por la dirección o los mismos líderes de diferentes niveles de cada red. Estas estrategias también pueden estar basadas en la experiencia local. Como las redes tienen una estructura de control distribuida, las modalidades de formación continua surgen en diferentes niveles del sistema, con el objetivo de atender las necesidades particulares en cada estrato o escuela.

- **Desarrollo profesional formal: cursos y apoyo pedagógico y técnico**

La necesidad de desarrollar procesos de formación docente en proyectos que involucren la integración de tecnología, tanto a nivel técnico como pedagógico, está suficientemente presente en la literatura (Honey y Henriquéz, 1996; Ely 1990). Las redes ofrecen cursos tanto a nivel técnico como pedagógico. En todas las redes la capacitación incluye la formación en aquellas habilidades tecnológicas necesarias para utilizar las TIC en combinación con habilidades pedagógicas con el objetivo de poder incorporarlas en las clases.

En general, la capacitación inicial que reciben los miembros de las redes es primordialmente presencial. Aunque en todos los casos existen ofertas de capacitación en línea o instancias donde se combina la presencialidad con instancias virtuales, como el trabajo en foros de discusión. Las capacitaciones por Internet, como las efectuadas en Red Escolar (México) o Red Enlaces (Chile), permiten expandir las necesidades resultantes de las demandas de los docentes en la integración de las TIC o trabajar y profundizar la incorporación de éstas en las diferentes disciplinas. En tanto, Red Telar ofrece capacitación virtual específica vinculada a la participación en proyectos colaborativos de la Red. Además, sus docentes acceden a capacitaciones presenciales, como por ejemplo las del programa "Intel Educar para el Futuro".

Todas las capacitaciones que reciben los participantes de las redes varían en cantidad de tiempo y distribución del mismo. Por ejemplo, la capacitación inicial de las escuelas de Enlaces dura aproximadamente dos años (92 horas presenciales). Mientras que en México, los responsables de aula de medios reciben una capacitación inicial de 80 horas distribuidos en dos cursos introductorios de aproximadamente un mes de duración.

Los destinatarios de las capacitaciones de las redes son en general los docentes y alumnos de las instituciones escolares. Red Escolar también ofrece capacitaciones en línea para los padres y Enlaces, a través de su programa "Enlaces abierto a la comunidad", brinda capacitaciones presenciales a padres y familiares. La mayoría de las redes, a excepción de Red Telar -que fundamentalmente capacita a los responsables del aula-, suministran capacitación para las personas que estarán encargadas de su implementación en cada escuela.

Las redes difieren en las estrategias de capacitación que se proponen. Por ejemplo, Enlaces-Brasil forma a dos docentes "multiplicadores" por institución -que luego serán los que capacitarán a los colegas de su escuela, junto con la coordinación pedagógica de la red- y capacita a los alumnos monitores -responsables de capacitar a sus pares, apoyar a los alumnos y docentes, y preservar la sala de informática-. Por su parte, Enlaces Chile instruye a 20 docentes por escuela y al coordinador de la escuela. Mientras que Red Escolar tiene como requisito principal preparar a dos docentes de cada institución -quienes serán los futuros responsables del aula de medios- para que la escuela forme parte del programa. Pero también ofrece formación para los directores, considerados como líderes esenciales para el apoyo del trabajo de la red en la escuela. Finalmente, la RTE educativa enfoca sus capacitaciones a través del programa PRONIE. El resto de las redes no ofrece instrucciones específicas para directivos.

Como indican las experiencias de formación continua, conforme con los elementos del buen desarrollo profesional que surgen de la literatura (Ball and Cohen, 1999; National Partnership for Excellence and Accountability in Teaching, 1999; SRI, 2002), las capacitaciones ofrecidas por las redes se aproximan al ambiente del aula lo más posible, promueven un enfoque práctico ("hands on") y modelan prácticas de enseñanza.

El componente pedagógico es un eje central de las capacitaciones ofrecidas por algunas redes. Así, los participantes logran vivenciar en las capacitaciones la modalidad pedagógica de trabajo que propone cada red. Enlaces-Brasil y Red Telar promueven a través de sus capacitaciones y actividades el aprendizaje colaborativo basado en proyectos. La Red Telemática Educativa (Costa Rica) promueve el enfoque de aprendizaje basado en proyectos y Conexiones (Colombia) el aprendizaje cooperativo. La comunidad educativa de Enlaces Paraguay considera la modalidad de trabajo colaborativa por proyectos como uno de los legados principales del programa que muchas escuelas siguen implementando.

El soporte pedagógico y técnico es mencionado en la literatura como un factor crucial para el éxito a largo plazo de cualquier proyecto tecnológico. El tipo de sustento necesario trasciende el mero conocimiento técnico, ya que es indispensable el apoyo pedagógico y curricular para enseñar a los docentes a hacer un uso significativo de la tecnología. Las redes tienen diferentes estrategias. Todas, a excepción de Red Telar, asignan estas responsabilidades a una persona de cada escuela, que cumple el rol de

soporte técnico y pedagógico, acompañando a los docentes en el proceso y desafío diario de integrar las TIC. Las modalidades varían. Por ejemplo, en Chile, Costa Rica y México, los responsables de estas acciones generalmente son los docentes que están a cargo de la sala de informática. En Brasil, es una tarea compartida por los profesores y alumnos monitores responsables de los laboratorios. En Colombia también es una tarea compartida entre los agentes educativos y el docente enlace del programa en la escuela. En el caso de Red Telar, esta tarea de apoyo técnico y pedagógico es asumida -dentro de las posibilidades que existen en cada zona- por los coordinadores nacionales de los proyectos o los facilitadores provinciales.

- **Desarrollo profesional informal: embebido e implícito en las prácticas**

Además de la capacitación formal ya identificada en la literatura, las redes ofrecen un componente de desarrollo profesional informal en donde todas las actividades de aprendizaje ofrecidas a los alumnos son concebidas como instancias de desarrollo y formación profesional por los docentes.

Todos los proyectos de la red son asumidos por sus participantes como un espacio de desarrollo profesional para que los profesores profundicen sus propios conocimientos pedagógicos mientras guían a sus estudiantes. Los docentes, a través de la colaboración con otros colegas que participan en las iniciativas de la red, pueden intercambiar experiencias, estrategias y actividades que expanden y profundizan sus conocimientos pedagógicos. Asimismo, la oportunidad de experimentar con nuevas prácticas pedagógicas o contenidos, y el apoyo que ofrece la red, permiten a los profesores adiestrarse con estas prácticas antes de extenderlas a otras áreas de su docencia.

- **Intercambios y encuentros entre participantes**

Por último, otro componente innovador del desarrollo profesional que ofrecen las redes, son las oportunidades de intercambios y encuentros entre docentes (y alumnos). Estas instancias son sumamente importantes en la vida de la red.

Los espacios de intercambio -docente-docente y alumno-alumno- tales como muestras de informática educativa o encuentros regionales son destacados por los actores como altamente significativos para su formación. El poder compartir retos, problemas, ideas y soluciones en el marco de estos encuentros adquiere un gran valor para los educadores participantes. En ese sentido, la red actúa como agente de permeabilidad que posibilita a la escuela salir de su propio entorno y comunicarse con el mundo real, con otros pares, con expertos y con otras culturas.

En conjunto, las estrategias y oportunidades de desarrollo profesional continuo que las redes ofrecen, cumplen dos funciones: permiten que los docentes adquieran habilidades, e implementen nuevas prácticas y

estrategias de enseñanza -a través de la incorporación de las TIC-, motivándolos a participar en la red.

d. Experimentación y reflexión sobre la práctica

Las redes escolares -como comunidades de práctica- han estado involucradas desde sus inicios en procesos de indagación que se caracterizan por la experimentación y reflexión continua. Esta indagación continua les permite, además, tener una permanente adaptación al contexto. A nivel de las escuelas también se han conformado comunidades reflexivas apoyadas por la colaboración y la comunicación que propician las redes.

Hoy, a nivel macro las redes siguen innovando y renovándose constantemente. Por ejemplo, Red Escolar de México reconoce tener una actitud de aprender de todo lo que sucede. Para Red Escolar, conocer y aprender forman parte de un ciclo perpetuo que se nutre y retroalimenta de sus participantes.

Todas las redes estudiadas comenzaron experimentando con iniciativas piloto pequeñas que fueron evolucionando y ampliándose hasta llegar a tener el alcance actual. El proceso de crecimiento y expansión de las redes estuvo acompañado de una constante reflexión sobre la práctica, que les permitió examinar el progreso, identificar los elementos positivos, revisar los negativos e ir adaptándose a las necesidades del contexto. Como se dijo, las experiencias piloto iniciales fueron limitadas e incluyeron entre 5 y 100 escuelas, según cada caso. En algunas ocasiones, también se realizaron experiencias piloto para los proyectos específicos.

El trabajo de indagación continuo de la redes permite que se adapten al contexto. Por ejemplo, para poder contextualizar el modelo inicial de Enlaces Mundiales a la realidad cultural de las escuelas brasileñas, Enlaces-Brasil modificó y adaptó en forma y contenido la estructura de la capacitación, los materiales utilizados y la forma de concebir el éxito de los trabajos colaborativos. Mientras que para Enlaces Mundiales el factor de éxito consiste en un intercambio internacional, Enlaces-Brasil priorizó los intercambios nacionales, al considerar que el intercambio internacional resulta dificultoso por la barrera del idioma. Todas estas modificaciones y adaptaciones son algunos ejemplos que facilitaron la permanencia de la red en el país, que hoy se está constituyendo como una ONG independiente de Enlaces Mundiales.

A su vez, Conexiones surgió tomando como fuente de inspiración el modelo de la red chilena Enlaces. En Colombia se realizó una adaptación de la interfaz gráfica de La Plaza chilena a La Pachamama, ya que la primera no se adaptaba a la identidad cultural colombiana. Normalmente en las plazas de los pueblos colombianos lo que hay son billares o cantinas alrededor de la iglesia. A pesar del éxito de esta herramienta, la misma no es adaptable a nuevas versiones de sistemas operativos y, para poder

seguir acompañando la evolución de Internet, Conexiones optó por buscar espacios en la web que les permitieran trabajar con otras opciones.

También podemos citar como ejemplo de adaptación a la estrategia de Enlaces de conformar una red cliente-servidor basada en tecnología LTSP bajo GNU/Linux, para actualizar equipamiento en desuso donado a escuelas en el año 1998. O el de Conexiones en Colombia, que involucró el desarrollo de redes de bajo costo para las escuelas, a fin de distribuir Internet por cable coaxial y servidor proxy.

La colaboración y comunicación con otros miembros de diferentes niveles educativos o integrantes de una misma escuela, o de instituciones educativas a nivel nacional o internacional, apoya la reflexión por la diversidad de conocimiento, opiniones, posturas, puntos de vista, costumbres, realidades culturales y experiencias a las que acceden los participantes, cuando se involucran en las diferentes actividades que proponen las redes, tales como la creación de productos, representaciones e investigaciones, entre otras. Por ejemplo, algunos alumnos de Red Escolar, en México, afirman que la posibilidad de trabajar en los foros de los proyectos que ofrece la red les significa una oportunidad para reflexionar y para enriquecerse a través de la experiencia del otro. Ellos envían sus propias producciones, las comparten con alumnos de escuelas de otros estados y consideran que leyendo las producciones de los demás pueden mejorar las propias.

e. Tiempo

El factor tiempo es multidimensional, pero para los fines de este análisis lo concebiremos principalmente como recurso físico.

En las redes, el tiempo como recurso físico contempla los siguientes aspectos: tiempo dentro de la jornada escolar para que los alumnos puedan participar en las actividades de la red; tiempo de los docentes para planificar, explorar los recursos TIC y poder adecuarlos a su práctica de aula (desarrollo profesional); y tiempo para que un responsable gestione la red a nivel de la escuela.

Las redes estudiadas buscan disponer de espacios temporales suficientes en todos los niveles, ya sea a través de políticas nacionales -donde se bloquea un determinado horario para trabajar en las escuelas- o políticas desde la coordinación de la red –que implican un mayor alineamiento de las actividades al currículo nacional, de manera que no sean consideradas como algo extra y puedan sustituirse por las lecciones oficiales o políticas institucionales, como crear clubes fuera del horario escolar-.

Sin embargo, las redes no lograron generar ninguna solución especial para superar totalmente el problema de la “falta de tiempo”, como aspecto estructural de todos los sistemas educativos en los que están inmersas; por lo que el tiempo continúa siendo un desafío.

La falta de espacios temporales -en general- es considerada por los docentes que no participan en las actividades de las redes, como uno de los principales obstáculos. El ingenio y la motivación de los participantes son los motores que los animan a encontrar soluciones puntuales para superar la ausencia de tiempo necesarios. Este compromiso tiene sus raíces en el valor y significado que tiene para ellos participar de la red, que se manifiesta a través de los propósitos pedagógicos que expresan y, en algunas oportunidades, por medio del sentido de pertenencia a la misma.

- **Tiempo dentro de la jornada escolar de los alumnos para participar en las actividades de la red**

La evidencia obtenida en el análisis de las redes sugiere que integrar las nuevas tecnologías a la práctica educativa necesita de una mayor cantidad de tiempo, que los 40 minutos habitualmente asignados en el marco de una clase. Así también lo afirma un estudio reciente de Information for Development Program (2005) que resume lo que se ha investigado y conoce hasta el momento en el uso de las TIC en la educación. En este sentido, la estructura de las escuelas -dividida en horas cátedra de 40 o 50 minutos- es un gran obstáculo para que los estudiantes y docentes puedan participar en proyectos de integración tecnológica, donde existe un gran componente de construcción conjunta del conocimiento y comunicación.

Las redes han encontrado varias soluciones para disponer de más tiempo a fin de que los alumnos puedan trabajar en sus proyectos. Una estrategia que han utilizado es distribuir las actividades de los proyectos entre las clases de informática y las áreas de contenido. En el caso de Costa Rica, por ejemplo, la RTE Educativa cuenta con el apoyo del Ministerio de Educación Pública, a partir del cual el organismo ha dispuesto que en las escuelas que trabajan con la modalidad de "laboratorio de informática educativa" (dentro del PRONIE MEP-FOD), cada grupo de alumnos asista al laboratorio en dos lecciones semanales de 80 minutos, que corresponden al plan de estudios de español y matemática²¹¹.

En el caso de Red Escolar, aunque la Secretaría de Educación Pública no haya dispuesto una política nacional, el organismo sugiere explícitamente que las escuelas que forman parte del programa deberían garantizar que cada uno de los alumnos pudiese acceder al aula de medios al menos una hora por semana (consideran que es un tiempo suficiente para que un grupo pueda participar en un proyecto o actividad de la red).

Otra estrategia que emplean algunas redes es aprovechar el tiempo fuera de la jornada de los alumnos. La Red Conexiones ha apostado a un uso más flexible del tiempo en los Clubes de Amigos de la Informática (CATICI), cuyos encuentros se realizan fuera del horario escolar.

²¹¹ En este contexto no son lecciones especiales, sino que son desarrolladas con apoyo de herramientas computacionales.

En todos los casos, aun los docentes de la RTE de Costa Rica que disponen de 80 minutos para trabajar en las actividades de la red, manifiestan que necesitan más tiempo para trabajar con sus alumnos.

La búsqueda de los espacios de tiempo necesarios para participar en la red es una constante en los casos estudiados; la mayoría de las veces, a través de la creatividad de algunos de los actores, como por ejemplo: trabajando a contra turno o durante las vacaciones, o bien contando con el apoyo del director, para darle prioridad a un determinado proyecto dentro de las actividades habituales de la escuela.

Como lo hemos mencionado anteriormente, la motivación, pertenencia, el valor y el significado que encuentran los diferentes actores para participar de la red, son un soporte fundamental que les permite superar este obstáculo.

- **Tiempo de los docentes para planificar, explorar los recursos TIC y poder adecuarlos a su práctica de aula (desarrollo profesional)**

El estudio de las redes muestra que, para hacer un uso efectivo de las TIC, los docentes necesitan un tiempo adecuado para desarrollar nuevas habilidades, explorar la integración de las TIC a su práctica cotidiana y su currículo, y planificar. Esto coincide con lo expresado en las investigaciones que se han realizado hasta la fecha (Infodev, 2005).

Los docentes se refieren a la falta de tiempo extra dentro del horario escolar para poder desarrollar estas tareas. Muchos, incluso, deben dedicar tiempo en su casa para planificar o directamente para que su participación sea posible. En general, hacen hincapié en la motivación o en la actitud de encontrar un sentido personal a su trabajo en la red, como motor fundamental.

El hecho de que las actividades propuestas o diseñadas en el marco de las redes estén alineadas al currículo nacional facilita la planificación y permite su integración con las prácticas docentes. En este sentido, aunque dediquen más tiempo, los participantes no lo sienten como un esfuerzo extra sino como una manera diferente de abordar su práctica profesional.

- **Tiempo para gestionar la red a nivel de la escuela**

Los líderes que gestionan la red en las escuelas varían según el contexto (pudiendo asumir estas responsabilidades desde los alumnos a los directores), generando diferentes demandas de tiempo. En algunas redes, por su misma estructura, estos roles están preasignados y coinciden con los roles de soporte pedagógico y técnico, o son requisito fundamental para la participación, como ocurre en Chile (coordinadores de Enlaces), México (responsable de aula de medios), Costa Rica (tutores) y Brasil (docentes enlace y alumnos monitores).

La gestión del programa requiere de tiempo asignado para realizar esta tarea, que puede involucrar el soporte pedagógico y técnico, la difusión de los proyectos de la red en la escuela, el acompañamiento durante la implementación, o la capacitación.

f. Infraestructura

Dentro de la complejidad que representa una infraestructura tecnológica, hay ciertos elementos que se consideran relevantes.

- **Equipamiento**

Concordancia entre equipos disponibles y las actividades de la red: Dada las dificultades para equipar a las instituciones educativas, un aspecto importante para los directivos es diseñar la red y los tipos de actividades, en función la tecnología disponible en las escuelas. Por ejemplo, algunas acciones están planificadas para realizarse con algún componente que no requiera la utilización de computadoras. El modelo de uso de Red Escolar propone que, para que los recursos y equipos resulten más útiles, los docentes organicen a los alumnos dentro del aula de medios, con el objetivo de que no todos los integrantes tengan que trabajar en una computadora conectada a Internet. Para facilitar esta organización, se sugiere que existan mesas de trabajo independientes de las computadoras, que sirvan para revisar materiales y otras actividades. Una circunstancia que es posible en este marco, gracias a que en los proyectos de Red Escolar tiene especial énfasis la generación de contenidos, la investigación, la discusión y la planificación entre alumnos de la misma clase, acerca de sus perspectivas y el producto que van a compartir en los foros.

Mantenimiento permanente: Por el mismo hecho de ser redes escolares, y ya que la mayoría de ellas promueven la comunicación y conexión interescolar, es importante que el software y el hardware sean funcionales a las actividades que plantean. La falta de actualización y mantenimiento puede impedir la participación en determinadas propuestas, como por ejemplo la publicación de mensajes en los foros, bajar información o acceder a diferentes sitios web. En todas las redes estudiadas, los actores resaltan la importancia de una actualización "constante" para que los docentes puedan abocarse exclusivamente a la tarea pedagógica. Como el mantenimiento que requiere un personal formado, es costoso y difícil de obtener, las redes han implementado varias estrategias -muchas veces con el apoyo de los ministerios de educación de cada país- para garantizar el soporte técnico. Sin embargo estos esfuerzos aún no son suficientes. Vale como ejemplo la experiencia de Red Enlaces, donde la actualización es periódica pero no permanente, lo cual deriva en que el coordinador debe dedicar tiempo a resolver cuestiones de mantenimiento, restando fuerza a su tarea específica de coordinación pedagógica. Otras redes han tenido que aplicar otras estrategias, como formar a los docentes. En

Conexiones, se ha involucrado a estas actividades a alumnos universitarios y a los mismos alumnos escolares.

- **Conectividad**

A nivel de las escuelas, la calidad de conexión influye en la participación que las comunidades educativas tienen en la red escolar. El acceso a un sitio web o a una plataforma tecnológica determinada como parte de las actividades habituales, está estrechamente vinculado al nivel de conectividad. Uno de los aspectos de las redes escolares que los actores más valoran, es la posibilidad del intercambio, el salir del aislamiento, darse a conocer y conocer a otros. Pero para que esto sea posible el acceso a Internet es un factor clave.

Al nivel nacional, las políticas de telecomunicaciones influyen de modo determinante en la calidad de las conexiones, en la participación de las escuelas en iniciativas de esta naturaleza, y en la posibilidad de que nuevas instituciones educativas puedan integrarse a una red.

- **Acceso a los equipos y recursos**

Un último aspecto importante es el control de acceso a los recursos tecnológicos dentro de cada institución. Es fundamental que las herramientas TIC (software, hardware) estén ubicadas en un lugar que se corresponda con el uso planificado de las mismas, de modo que tanto estudiantes como docentes tengan el equipo disponible cuando lo necesiten. El acceso tiene que estar garantizado y debe haber concordancia entre el tiempo en el que están accesibles los equipos y el requerido para hacer las actividades. En muchas escuelas, sobre todo aquellas ubicadas en sectores marginales, se plantea el desafío de la accesibilidad versus la seguridad. Salas de computación con grandes rejas y candados, o con llaves que deben solicitarse a personas ubicuas, atentan contra la libre disposición de los recursos.

g. Financiamiento y sustentabilidad

El financiamiento es un desafío continuo. Justamente, el éxito de un proyecto depende de la creación de estrategias para un desarrollo sostenible a largo plazo. En este tipo de experiencias, los aportes económicos no se conciben como una inversión que se realiza por única vez, sino como necesidad permanente.

Ninguna red en sí misma ha podido financiar directamente todos sus gastos de hardware, software, mobiliarios, capacitación y conectividad. Una estrategia se ha encontrado para sostener las acciones es involucrar a diferentes actores o fuentes de financiamiento estatal, privada o empresarial, a través de los líderes de cada nivel.

El financiamiento y la sustentabilidad se logran con diferentes estrategias ofrecidas por la dirección nacional de la red, o por medio de iniciativas generadas por los líderes de los diferentes niveles. En varias ocasiones, las mismas escuelas tienen que buscar la forma de costear su conectividad, a través del apoyo económico de la comunidad o del trabajo voluntario de padres o cooperadoras escolares. Un ejemplo destacable es el programa de Agentes Educativos de Conexiones en Colombia, donde estudiantes universitarios actúan de modo voluntario, como soporte técnico y pedagógico en las instituciones educativas, recibiendo además una capacitación específica para desarrollar esa tarea.

La motivación y la pertenencia son un componente relevante para el financiamiento y sustentabilidad de la red en las escuelas. Asimismo, la difusión de los proyectos, sus propósitos y actividades ayuda a las redes a conseguir recursos.

h. El sentido de pertenencia como posible factor crítico

El sentido de pertenencia es una de las características fundamentales de las redes humanas o tecnológicas (Lieberman, 1998). A través del análisis de las mismas ha surgido la pertenencia a la "red humana", que se ha conformado como una característica presente en la mayoría de ellas, sobre todo en las que la cooperación, colaboración y el intercambio son una característica principal. Aunque quizás no pueda considerarse como factor -pero sí como un objetivo o un logro-, el sentido de pertenencia debe ser explorado con mayor profundidad, ya que aporta el compromiso necesario entre los participantes para sostener la red. La pertenencia parece ser uno de los componentes esenciales -además de la motivación y el valor o significado personal- para la participación de los actores en la red y la sustentabilidad de la misma.

El sentido de pertenencia está muy presente en casi todos los participantes de las redes, aun en la desaparecida Enlaces Mundiales Paraguay, y a excepción de Enlaces Chile, donde solamente algunos actores han manifestado esta característica, como por ejemplo los coordinadores que tienen un fuerte vínculo con los centros zonales. Es importante destacar que en el caso chileno la comunicación entre docentes y alumnos y la cooperación y colaboración no han sido un componente esencial del programa hasta el momento.

Entre los aspectos que más fomentan el sentido de pertenencia se encuentra la comunicación significativa con el mundo exterior a través de las TIC, y el propósito común conectado a los intereses de los participantes, las oportunidades de liderazgo o protagonismo y el reconocimiento social.

- **Comunicación significativa con el mundo exterior a través de las TIC**

Las actividades de la red cultivan este sentido de pertenencia y dan valor a la comunicación y al intercambio e incorporan a los participantes en una comunidad más extendida que sus comunidades locales donde cooperan o colaboran para lograr objetivos comunes.

- **Propósito común conectado a los intereses de los participantes**

Los participantes se sienten parte de una comunidad o red humana que tiene objetivos comunes. Los mismos están alineados con la misión de las redes. Los actores se apropian (ownership) de los objetivos de la red y los resignifican de acuerdo a sus necesidades e intereses. Las redes ofrecen objetivos que puedan vincularse o adaptarse a las realidades locales y las motivaciones particulares de cada grupo de personas involucradas.

Los actores desarrollan un sentido de pertenencia en tanto y en cuanto reciben propuestas de participación vinculadas a sus intereses. Para ellos, las actividades "son" de la red escolar ya que llegan a través de ellas, sin importar si han sido desarrolladas por la red o pertenecen a otro programa nacional o internacional.

Esta resignificación pone de manifiesto la importancia que las redes tienen como difusoras de información, como vehículo transmisor de contenidos para las escuelas participantes.

- **Protagonismo y reconocimiento social**

Las redes promueven que todos sus participantes tengan un rol activo e importante como protagonistas o líderes en conseguir los objetivos comunes. De esta manera, los actores de las mismas logran hacerse visibles respecto de la comunidad y el entorno educativo. Y, al ser activos y participativos, esto les genera la sensación de ser valorados y respetados.

VI. Recomendaciones para la elaboración de políticas de inserción de TIC en la educación

Recomendaciones para decisores de políticas educativas (Versión resumida)

Conclusiones de la reunión de consultores

Buenos Aires, 11 y 12 de abril de 2005

Consideraciones iniciales

La investigación realizada en el marco del proyecto REDAL²¹² muestra claramente que las redes escolares que sustentan su trabajo en el uso de tecnologías de la información y la comunicación son:

- una propuesta de valor para la integración efectiva de las TICs a las prácticas escolares,
- una oportunidad para promover la equidad en el acceso a una educación de mayor calidad,
- una nueva forma para extender y profundizar las reformas pedagógicas y organizacionales que la educación contemporánea requiere.

Para que este modelo de trabajo pueda extenderse a más instituciones educativas en los países latinoamericanos, es imprescindible que las políticas educativas contemplen los factores críticos que facilitan su existencia.

El grupo de consultores internacionales de REDAL²¹³ ha consensuado al respecto las siguientes recomendaciones para la elaboración de políticas educativas respecto a las TIC.

Recomendaciones

- Identificar como objetivo principal de la inserción de las TIC la promoción de una mejora educativa que responda a las necesidades de los diferentes contextos y vaya más allá del mero uso de las tecnologías.
- Contemplar procesos de desarrollo profesional docente continuo, que incluyan instancias de capacitación, soporte pedagógico y tecnológico permanente y espacios de intercambio de experiencias.

²¹² REDAL. Redes escolares de América Latina. Una investigación sobre las mejores prácticas. Ver descripción del proyecto en Anexo 1, más detalles en el sitio oficial del proyecto:

http://www.redal.net/sobre_el_proyecto_1.asp

²¹³ Asesores REDAL- Ver integrantes en Anexo 2.

Estos procesos deben incluir tanto a docentes frente a alumnos como a personal de dirección.

- Reconocer al componente pedagógico como eje central de las acciones de capacitación docente en TIC. Es conveniente que los modelos de capacitación se aproximen al ambiente de aula lo más posible, promuevan un enfoque práctico y modelen prácticas de enseñanza.
- Facilitar la creación y sustentación de espacios que den valor a la participación y comunicación de todos los actores educativos (alumnos, docentes, directivos, supervisores, entre otros), permitiendo su integración a comunidades de aprendizaje más extendidas.
- Promover el liderazgo distribuido y la autogestión, que -acompañado de una visión compartida sobre los objetivos de la inserción de las TIC en la educación- favorezca la existencia de las redes. Los líderes tendrán capacidad de generar liderazgo en otros, asumir compromisos a largo plazo y reconocer la complejidad de los procesos y la multiplicidad de factores involucrados en la integración de las TIC.
- Difundir las redes existentes y sus actividades, patrocinando los proyectos impulsados. Estas acciones son reconocidas por docentes y alumnos como oportunidades de desarrollo personal y profesional. De hecho, las actividades propuestas por las redes son las mediadoras entre los objetivos de las mismas y las acciones del aula, permitiendo que los diferentes actores encuentren significado en esos objetivos según sus necesidades, y consolidando el sentido de pertenencia que da sustento a las redes.
- Contemplar la provisión del equipamiento informático necesario, el mantenimiento y actualización del mismo y la provisión de los insumos necesarios para su buen aprovechamiento, reconociendo la especificidad de cada lugar. Asimismo, promover modelos alternativos para la sustentabilidad de la tecnología a través del compromiso de las comunidades escolares y alianzas con otros actores sociales (gobiernos, empresas, instituciones).
- Reconocer que la gestión de los proyectos de las redes, la implementación de actividades y la capacitación de los docentes insume un tiempo que debe ser contemplado en la organización escolar
- Promover una cultura de innovación, experimentación y reflexión continua sobre las prácticas educativas propias de las redes exitosas.

**Recomendaciones para decisores de políticas educativas
(Versión extendida)
Conclusiones de la reunión de consultores
Buenos Aires, 11 y 12 de abril de 2005**

La inclusión de las tecnologías en la educación debe abordarse de cara al presente y, fundamentalmente, al futuro.

Si bien podría afirmarse que a nivel regional ya se ha instalado la discusión de que las TIC deben incorporarse a la educación, es preciso recordar que la tecnología es sí misma no es una panacea y que su mera presencia no implicará un cambio radical y efectivo en las prácticas educativas ni en la calidad de los procesos y resultados involucrados.

Son, por el contrario, las políticas de implementación, evaluación y gestión bien diseñadas las que permitirán alcanzar ese desafío.

Las redes escolares que sustentan su trabajo en el uso de tecnologías de la información y la comunicación, y que participaron de la investigación de REDAL, demostraron ser una propuesta de valor para la integración efectiva de esas tecnologías a las prácticas colegiales y, además, un motor de innovación y mejora de la calidad educativa.

Sería sumamente beneficioso para los sistemas educativos de nuestros países que esta concepción del quehacer educativo se extendiera a más escuelas e instituciones de enseñanza. Pero esto no puede hacerse por imposición, dado que las experiencias de innovación educativa indican que -para ser efectivas- necesitan del consenso y convencimiento de los actores educativos involucrados. Sin embargo, es posible promover su aplicación difundiendo buenas prácticas y generando condiciones propicias para su desenvolvimiento y replicabilidad.

1. Para que las comunidades educativas puedan desarrollar proyectos en red, deben facilitarse algunas condiciones de contexto en las que las decisiones de **política educativa** son fundamentales.

En relación a los **espacios de participación y modelos de gestión escolar**:

- Propiciar la consolidación de una cultura de participación responsable de todos los actores educativos (alumnos, docentes, directivos, supervisores, entre otros) mediante la creación y sustentación de espacios abiertos a la participación y el reconocimiento de líderes, en distintos momentos y niveles de evolución de la red.

La vida de las redes constituye una situación sustancialmente democrática, en la que no existe un dueño que imponga un criterio. Se trata de una construcción por consenso cuya solidez y permanencia depende de la actitud proactiva de todos sus

integrantes. Por lo tanto, debe haber verdadera voluntad de participación, no de sumisión o acatamiento.

- Promover modelos de gestión escolar flexibles, pero no caóticos: lineamientos claros que marquen un camino y a su vez dejen lugar para el trabajo autónomo.
- Las redes son esencialmente una construcción colectiva. Según se refleja en el estudio REDAL, el sentido de pertenencia de todos sus integrantes y el liderazgo de algunos de ellos en momentos claves de la vida de la red, son factores decisivos para el éxito de las mismas.
- Alentar la autogestión, la autonomía, el respeto y la valoración de la diversidad, refuerzan el sentido de pertenencia de los integrantes de la red, lo que conduce a una apropiación por parte de ellos de las metas y objetivos de la misma. Y esta circunstancia es lo único que garantiza la supervivencia de la red.

En materia de **desarrollo profesional**:

- En el diseño de líneas de capacitación efectivas: tener presente que la evolución conceptual y transformaciones metodológicas, sólo se consolidan si las acciones de formación se entrecruzan y complementan con oportunidades efectivas de llevar las innovaciones al aula en situación de monitoreo y seguimiento.
- Contemplar la capacitación de los docentes frente a los alumnos y la formación del personal de conducción: directivos, supervisores, jefes de zona de las escuelas.

El trabajo en red se sustenta en una concepción del aprendizaje y del rol docente, que debe ser explicitado y discutido por los actores educativos. Para llevarlo a la práctica, no sólo se necesitan docentes capacitados y dispuestos a ello, sino también directores, rectores, supervisores, inspectores y coordinadores que reconozcan que incorporar TIC y construir redes educativas implica, -en ocasiones-, modificar las prácticas pedagógicas y didácticas para dar cabida a la innovación. Al mismo tiempo, es preciso que trabajen para facilitar su aplicación y no para obstaculizarlas.

- Involucrar un gran esfuerzo en la capacitación de los docentes desde el punto de vista pedagógico y no comprometer meramente un esfuerzo instrumental. Esta capacitación debe ser continua y de naturaleza progresiva, no puntual y -a nivel metodológico- permitir esquemas de trabajo entre pares, de tal forma que se establezcan los primeros lazos entre actores educativos y su posterior participación funcional en la red.

En **difusión y promoción**:

- Es conveniente impulsar una propuesta que no sea hegemónica: en la diversidad está habitualmente la riqueza que permite a cada uno encontrar el lugar de participación más acorde con su realidad, sus aspiraciones, sus potencialidades. Asimismo, esta variedad es la

que permite a una red sobrevivir como espacio de construcción permanente.

- Difundir las redes existentes y sus acciones, propiciando el conocimiento de estas iniciativas en todos los ámbitos educativos, hace posible compartir variadas prácticas que se constituyen en puntos de partida o de encuentro para la innovación educativa con TIC.
- Patrocinar el desarrollo de proyectos impulsados por las redes. y reconocidos por docentes y alumnos, como instancias de aprendizaje superadoras.
- Articular y potenciar diferentes iniciativas, respetando la idiosincrasia de cada una y su relación con la cultura como contexto de aplicación. La responsabilidad de la conducción educativa es crear un contenedor para que estos modelos pedagógicos puedan llevarse a cabo; la generación de proyectos con la selección de temáticas, la calendarización de actividades y la dinámica de participación, la deben crear los mismos actores.
- Disponer de sistemas de evaluación y seguimiento que permitan reconocer las experiencias realmente sólidas, para tener en ellas un reflejo de las mejores prácticas, así como colaborar con las redes para su autoevaluación y el desarrollo de proyectos de superación.

En temas de **infraestructura**:

- Se debe garantizar no sólo la provisión del equipamiento, sino también el mantenimiento y actualización del mismo, y la provisión en tiempo y forma de los insumos necesarios para su buen aprovechamiento.
- Los gastos de infraestructura teleinformática deben ser considerados como un costo fijo y no esporádico.
- Los equipos técnicos de los ministerios y agentes de gobierno a nivel territorial deben integrar a expertos regionales para localizar eficientemente las soluciones, que deben ser adaptadas a las condiciones geográficas, ambientales y socioeconómicas de cada lugar.
- Las soluciones deben responder a demandas reales de la comunidad educativa.
- La provisión de equipamiento debe contemplar con detenimiento los contextos en los que serán instalados. Factores geográficos y socioeconómicos de la región o zona donde se instalarán los equipos y las condiciones de trabajo en el establecimiento escolar, son determinantes a la hora de tomar decisiones relacionadas con la infraestructura informática a instalar. Su no observación puede acrecentar el grado de desacierto.
- Las cercanías del emplazamiento con lugares que ya cuentan con equipamiento teleinformático y experiencia en el uso y mantenimiento del mismo es un dato relevante. La disponibilidad en la zona de proveedores de insumos así como de personal idóneo en la reparación y mantenimiento de equipos y conexiones no es un dato menor a la hora de tomar decisiones de implementación.

- La infraestructura informática, al igual que el mobiliario, debe tener en cuenta las edades de los usuarios.
- La infraestructura edilicia de cada establecimiento y las características de cada comunidad educativa debe considerarse particularmente. No es lo mismo equipar una institución dedicada sólo a cubrir un nivel educativo, que aquellas que ofrecen todos los niveles en diferentes franjas horarias.
- La matrícula del establecimiento escolar también incide. Es distinto equipar una escuela donde concurren 2.500 alumnos que otra donde asisten 200 estudiantes.
- Es más fácil equipar desde cero un establecimiento educativo que integrar nuevos equipos a una arquitectura ya existente. Aunque si existen, deben identificarse dentro de las instituciones, los recursos humanos idóneos, para integrarlos en la búsqueda de soluciones pertinentes.

En políticas de **conectividad**:

- Establecer acuerdos y negociaciones con las empresas de telecomunicaciones para el tendido y mantenimiento de infraestructuras de todo tipo que aseguren el acceso de las escuelas a estas tecnologías.
- Negociar con estos sectores costos reducidos y tarifas planas, entre otras condiciones y variables de operabilidad, para fomentar y posibilitar la conectividad de todas las escuelas.
- Garantizar a las instituciones escolares el pago del costo de los servicios de conexión en forma ininterrumpida para asegurar la sustentabilidad de la innovación educativa.

2. En lo que se refiere a las **redes** existentes y las que están en vías de creación:

- Deben definir claramente su misión, sus objetivos, sus modelos pedagógicos y sus formas de utilizar la tecnología.
- Tienen que contemplar elementos de inclusión a diferentes grupos y poblaciones (etnias, necesidades educativas especiales, jóvenes en situación de riesgo, rezago educativo).
- Entre sus propósitos es preciso que se encuentre el desarrollo profesional de los educadores de manera permanente y sostenida.
- Es fundamental que puedan reconocer otras experiencias que sean valiosas para mejorar o incrementar sus proyectos. Al mismo tiempo, deben tener la capacidad para contextualizar y no trasladar modelos sin las imprescindibles adaptaciones a las necesidades locales.
- Toda red debe medir periódicamente sus resultados e impactos, para reconocer sus fortalezas y debilidades, y actuar en consecuencia. Se debe desarrollar un sistema de control de gestión con indicadores apropiados y tratar de generar evaluaciones externas que aporten miradas diferentes en la apreciación de la evolución y el impacto de las acciones de la red.

- Es necesario contar con un espacio de experimentación paralelo a la implementación, independientemente del grado de madurez de la red, que la haga flexible a las innovaciones y le permita actuar con cautela en la escalabilidad o generalización de las mismas.
- En las experiencias pilotos se deben tener en cuenta todas las instancias o componentes de la implementación, sin subestimar el efecto de ninguno de ellos y manteniendo una mirada abarcadora.
- La entidad que gestiona la red debe proveer una estructura flexible y fomentar un clima propicio que permita que la red fluya y evolucione en consecuencia con sus miembros. Existe un proceso de evolución de las redes de una postura más centralizada a una más horizontal.
- Monitorear desde una coordinación pero permitir que surjan proyectos desde las bases: la vida de la red la dan los actores.
- Es importante trabajar para lograr el reconocimiento y el apoyo de las acciones de la red y sus miembros por parte de las autoridades educativas, para que las propuestas se conviertan en una componente más de la vida escolar y no sean un proyecto a término. Solicitar la infraestructura, los sistemas de incentivos, los tiempos y espacios necesarios para el desarrollo de los proyectos en las instituciones educativas en el marco de un proyecto institucional.
- Tratar de alinear las acciones de la red con las necesidades y prioridades del sistema educativo en el que desarrolla sus actividades, atendiendo siempre las demandas de la comunidad escolar de base.
- En temas relacionados con la financiación y la sustentabilidad económica, se recomienda a las redes compartir modelos eficaces y experiencias beneficiosas.
- Promover alianzas a todo nivel, con otros sectores de la comunidad y con otras redes nacionales e internacionales, asegurando el asentamiento de la red.
- Recordar que la difusión es importante porque los resultados de la red son los que atraen el financiamiento.

VII. Anexos

a. Equipo de trabajo e instituciones involucradas

- **Equipo de trabajo**

Dirección del Proyecto			
Lic. Paula Pérez	Fundación Evolución	Argentina	paulap@telar.org
Equipo Central			
Investigadores principales			
Daniel Light Ph.D	Center for Children and Technology, NY	USA	dlight@edc.org
Micaela Manso Ed.M	Fundación Evolución	Argentina	mmanso@telar.org
Investigadores asociados			
Lic. Mabel Verdi Rademacher	Instituto de Informática Educativa, Universidad de la Frontera, Temuco	Chile	mverdi@iie.ufro.cl
Cristián Rizzi M.A.	Fundación Evolución	Argentina	crizzi@telar.org
Investigadores colaboradores del equipo central			
Lic. María Teresa Noguera	Fundación Evolución	Argentina	mtnoquera@telar.org
Marta Libedinsky M.A	Edyred	Argentina	mlibedin@ciudad.com.ar
Asesores			
Pedro Hepp	Instituto de Informática Educativa, Universidad de la Frontera	Chile	pedro.hepp@tide.cl
Nuria de Alva	Red Escolar	México	ndealva@ilce.edu.mx
Adriana Vilela	World Links	Argentina	adriana@world-links.org

Magaly Zúñiga Céspedes	Fundación Omar Dengo	Costa Rica	magaly.zuniga@fod.ac.cr
Elena García	Edyred	Argentina	elena@edyred.org
Claudia Zea Restrepo	Conexiones	Colombia	czea@sigma.eafit.edu.co
Rosy Águila	Fundación Evolución	Argentina	rosyaguila@telar.org
Investigadores locales			
Carolina Mora Castrillo	Fundación Omar Dengo	Costa Rica	carolina.mora@fod.ac.cr
Sady Recalde	Enlaces Mundiales Paraguay	Paraguay	
Fanny Contreras	Red Escolar	México	fannycc@ilce.edu.mx
María del Rosario Atuesta	Conexiones	Colombia	matuesta@conexiones.eafit.edu.co
Thereza Brino con la colaboración de André Braga, Valéria Lima y Elisa Almeida	Enlaces-Brasil	Brasil	therezabrino@terra.com.br

- **Instituciones involucradas**

Institución Investigadora

La **Fundación Evolución** (FE) es una organización no gubernamental sin fines de lucro, registrada en la Argentina bajo la inscripción IGJ 000097/94. Su principal objetivo es contribuir al uso educativo de las Tecnologías de la Información y Comunicación para promover el contacto entre las personas y trabajar conjuntamente para mejorar la calidad de vida en el planeta.

Visión

Se imagina lugares en los cuales las escuelas estén íntimamente conectadas a la comunidad. Comunidades en las cuales las escuelas promuevan proyectos que rompan su aislamiento, contacten docentes y estudiantes entre sí y con otros docentes y estudiantes, y que juntos transformen la enseñanza y el aprendizaje en una experiencia dinámica. Se imaginan educadores, padres, decisores de políticas educativas, organizaciones no gubernamentales y corporaciones, aunando esfuerzos para revitalizar la educación pública.

Misión

El desafío que enfrentan es traducir sus creencias en acción. Su misión es promover el desarrollo de las personas y los pueblos, mejorando las

condiciones de vida en el planeta, facilitando el contacto entre jóvenes e instituciones en comunidades locales y globales.

Durante los últimos 10 años, han visto que la interacción genera proyectos educativos que integran escuelas a sus comunidades a través del uso de las TIC. Para concretar esta misión, la Fundación Evolución administra y auspicia una red educativa nacional llamada TELAR (Todos En LA Red) [www.telar.org], que es parte de la red educativa internacional iEARN (International Education and Resource Network) [www.iearn.org].

Objetivos

- Crear una infraestructura dinámica y sostenible para la expansión de la comunidad virtual global de educadores y estudiantes de TELAR-iEARN, que participan en proyectos de colaboración.
- Integrar a la Red Global TELAR-iEARN a un número creciente de escuelas, especialmente aquellas que están en zonas aisladas del país.
- Proporcionar a docentes oportunidades de desarrollo profesional y soporte para que puedan mejorar su práctica docente y brindar oportunidades de un mejor aprendizaje a sus estudiantes.
- Realizar trabajos de investigación que ayuden a crear modelos replicables y sustentables de buenas prácticas que usan la tecnología para pedagogías constructivistas y colaboración.
- Contribuir para que los estudiantes participen en proyectos colaborativos significativos que promuevan la responsabilidad social y que ayuden a sus comunidades a desarrollarse en la cultura global del siglo XXI.
- Asociarse con otras organizaciones, tanto nacionales como internacionales, que compartan su visión, de forma de aunar esfuerzos para dotar a las escuelas con las herramientas tecnológicas necesarias para mejorar la enseñanza y las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes.

Fortalezas

Desde sus inicios, y en su determinación por achicar la brecha digital y conseguir oportunidades mejores para los que están en desventaja, la Red Global TELAR-iEARN se ha esforzado en ofrecer diversos programas a las escuelas marginales, tanto a las que se encuentran muy apartadas como a las de condición humilde.

A través del trabajo realizado por la Fundación Evolución en los últimos diez años, sus integrantes han acumulado una vasta experiencia en la implementación de las TIC en el aula. Han integrado con éxito las teorías constructivistas del aprendizaje y las metodologías de enseñanza con el uso de Internet. Con este bagaje, han desarrollado material de capacitación docente en español y creado talleres de alto nivel y excelencia. Esta experiencia acumulada es la que ha facultado a la FE para realizar trabajos de investigación pioneros en América Latina, a través de un convenio con la FLACSO (Facultad Latino Americana de Ciencias Sociales) y con el financiamiento del CIID.

Hoy, TELAR-iEARN tiene cerca de 400 escuelas que participan activamente en uno o varios de los proyectos y programas impulsados en la red. El alcance de éstos es muy amplio, y va desde los proyectos simples y breves, propuestos por alumnos y maestros, hasta muy complejos, que exigen que los estudiantes investiguen y trabajen con sus pares de otras provincias o países.

Algunos de los programas implican trabajar cara a cara, como la Olimpiada Argentina de Geografía; la Olimpiada de Inventiva, Ciencia y Tecnología; el Campamento Telemático Nacional y los Congresos Anuales del iEARN. Por ejemplo, el Primer Congreso Internacional del iEARN se llevó a cabo en la Argentina en 1994, con el apoyo del Ministerio de Educación de la Nación.

La Fundación Evolución-Red TELAR-iEARN tiene representantes en la mayoría de las provincias; la implementación de programas y proyectos en Argentina es posible gracias a los recursos humanos que la Red Global TELAR-iEARN tiene en todo el país. Estas personas constituyen la red humana imprescindible para alimentar el trabajo en línea. Según la experiencia de la FE, un aspecto clave para desarrollar este tipo de trabajos es garantizar un apoyo local permanente en línea. Esto se consigue a través de los 18 coordinadores de TELAR-iEARN.

Instituciones colaboradoras

Instituto de Informática Educativa de la Universidad de la Frontera, Chile (IIE)

El IIE participa de la Coordinación Nacional del proyecto Enlaces del Ministerio de Educación de Chile, es además su Centro de Desarrollo y responsable de la capacitación de profesores y asistencia técnica de todas las escuelas de la zona sur-austral de Chile (regiones IX a XII). El IIE coordina, también, la red de Telecentros de La Araucanía (<http://www.redcomunitaria.cl/>), ejecuta proyectos de investigación y desarrollo en colaboración con diversas instituciones nacionales e internacionales y tiene un área de desarrollo de software (educativo y sistemas en Internet). Finalmente, el IIE imparte docencia a través de programas de postítulo y posgrado, tanto presenciales como a distancia. Para mayor información ver: <http://www.iie.ufro.cl/>

ILCE - Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa

El Instituto tiene su origen en la Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), que se celebró en Montevideo, Uruguay, en el año 1954.

Durante 24 años, se dedicó a la producción de materiales audiovisuales en apoyo de la educación y capacitación de recursos humanos. En 1978, en el marco de la segunda Reunión Extraordinaria del Consejo Directivo del

Instituto, se suscribió un Convenio de Cooperación para reestructurar al ILCE y reorientar sus actividades a fin de que estuviera en condiciones de prestar a los países de la región un servicio más eficaz y acorde con la evolución y las continuas transformaciones en el ámbito de la educación y, por ende, de los medios de comunicación de que se auxilia, es decir, en el campo de la tecnología educativa y de la comunicación educativa y cultural.

Para cumplir con este cometido, sus acciones se orientaron a la esfera de la cooperación regional fundamentada en la ejecución de programas y proyectos específicos con los países de la región. Dentro de este marco, cambió su denominación por la de Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, que lleva en la actualidad. También se le reconoció como organismo internacional y desde entonces cuenta con personalidad jurídica, patrimonio propio y autonomía para las gestiones concernientes a su cometido.

Los países que hasta la fecha suscriben el convenio son: Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Panamá, Paraguay, Nicaragua y Venezuela.

El ILCE ha pasado de la producción de filmas a la de video y la televisión educativa vía satélite; de cursos breves a postgrados; de reuniones de trabajo a seminarios y congresos; de la acumulación de información a la creación de un Centro de Documentación para América Latina; de la publicación de folletos a la edición de libros; del diseño de programas de cómputo a la generación de un programa educativo en Internet.

En el año 1995, la Secretaría de Educación Pública de México suscribió un convenio con el ILCE con el propósito de operar el Programa de Educación a Distancia que incluye la red de televisión educativa (EDUSAT), la Telesecundaria y Red Escolar, entre otros. En este marco, el proyecto Red Escolar se instrumentó en 1996 con el fin de contribuir al mejoramiento de la calidad educativa a través del enriquecimiento del acervo de información de alumnos y profesores y del uso de las telecomunicaciones.

Enlaces Mundiales

World Links es una red mundial de aprendizaje que vincula a miles de estudiantes y docentes de todo el mundo a través de Internet realizando proyectos colaborativos e integrando la tecnología al aprendizaje. La principal fortaleza de World Links es su programa de capacitación, diseñado para facilitar a alumnos y docentes la utilización de las tecnologías de información y comunicación (especialmente Internet) con el fin de enriquecer la enseñanza y el aprendizaje.

World Links se creó a mediados de 1997 por iniciativa de James D. Wolfensohn, presidente del Banco Mundial, para ayudar a los países en desarrollo a entrar en la era de la información capacitando a sus futuros líderes, los estudiantes, y a tender lazos culturales entre ellos teniendo en

cuenta la economía en una sociedad cada vez más globalizada. En 1999, World Links comenzó a funcionar en forma independiente, constituyéndose como una organización sin fines de lucro (ONG). Desde entonces, el programa se ha extendido a más de 30 países en desarrollo de África, Asia, Medio Oriente y América Latina. En la actualidad, cerca de 200,000 alumnos y docentes de estos países están colaborando a través de Internet con más de 900 escuelas de 22 países industrializados en proyectos de todas las disciplinas.

World Links cree que la tecnología tiene el poder de cambiar todo en todas partes. Pero esto sucede sólo cuando todos tienen acceso a ella, incluyendo a aquellos que viven en países emergentes, donde la brecha digital es muy grande. World Links trabaja cada día para hacer esto realidad. En el año 2000, el Foro Económico Mundial nominó a World Links como uno de los seis programas mundiales más exitosos en acortar la brecha digital, de conformidad con los criterios de repercusión, continuidad, capacidad de multiplicación, efecto catalítico y bajo riesgo.

En Latinoamérica, World Links comenzó en el año 1998 en Chile, Paraguay, Brasil, Perú y Colombia. En el año 2001 se lanzó en Costa Rica y en el año 2003, en El Salvador.

En el estudio se describieron las experiencias en Paraguay y Brasil, por ser dos casos de países en los cuales World Links ha tomado características diferentes y ejemplares.

Fundación Omar Dengo

La Fundación Omar Dengo (FOD) de Costa Rica es una institución privada, sin fines de lucro, que gesta y ejecuta, desde 1987, proyectos nacionales y regionales en el campo del desarrollo humano, la innovación educativa y las nuevas tecnologías. La FOD cuenta con un grupo fundador multidisciplinario, compuesto por empresarios e intelectuales ampliamente reconocidos en el medio nacional. Posee un equipo altamente calificado que le permite poner en acción redes de trabajo internas e interinstitucionales para llevar a cabo programas ambiciosos de impacto real.

Desde su creación, la FOD ha marcado una importante trayectoria en el campo de la innovación educativa en Costa Rica, contribuyendo en forma decisiva a renovar los procesos educativos nacionales mediante la introducción y el aprovechamiento de las tecnologías digitales, y sobre todo de concepciones teóricas y pedagógicas que son el fundamento para estas novedosas aplicaciones.

La misión de la FOD es estimular el desarrollo educativo, social y económico del país por medio del uso innovador de tecnologías digitales y la innovación educativa que potencien el desarrollo humano y la calidad de todos los ciudadanos, particularmente de los niños, jóvenes y

educadores costarricenses que por razones socioeconómicas carecen de oportunidades.

La Fundación cumple con esta misión por medio del estímulo a los procesos de aprendizaje, a la creatividad y al desarrollo de la inteligencia. Sus programas dan prioridad a los niños, niñas y jóvenes de poblaciones urbano-marginales y rurales del sistema de la educación pública. Sus iniciativas privilegian también a personas, instituciones y empresas que requieran conocimientos y destrezas para apropiarse en forma innovadora y productiva de las tecnologías de punta y de nuevas propuestas educativas que permitan mayores niveles de comprensión y productividad individual y colectiva. Entre sus fines, la Fundación Omar Dengo busca también contribuir al desarrollo científico y tecnológico de Costa Rica y de otros países de América Latina que puedan beneficiarse de su experiencia y de sus desarrollos.

La Fundación desarrolla programas en las siguientes áreas:

- Informática Educativa
- Desarrollo Profesional y Capacitación de Educadores
- Innovación Educativa
- Tecnologías de la Información y la Comunicación para Todos
- Aprendizaje en Línea y Producción Digital
- Investigación y Evaluación de Proyectos Educativos Relacionados con el Uso de la Tecnología
- Informática, Telecomunicaciones y Soporte Técnico
- Gestión del Conocimiento y Desarrollo Organizacional
- Gestión de Proyectos y Relaciones Internacionales

Universidad EAFIT, Colombia (Línea de Investigación y Desarrollo)

La Línea de Investigación y Desarrollo en Informática educativa de la Universidad EAFIT nace en 1985 con el objetivo de investigar sobre las posibilidades de incorporación de la informática en los procesos formales de aprendizaje a nivel superior que apoyen el logro de objetivos cognitivos de los alumnos universitarios. En 1993, las investigaciones se orientaron a la educación básica y media mediante el aporte de estrategias significativas para la utilización de TIC en los procesos formales de clase.

Identidad

La Línea, en la actualidad, es un grupo consolidado, líder en Antioquia y el país por su capacidad operativa, de investigación y aplicación de estrategias, resultado de las investigaciones realizadas y el apoyo internacional de entidades con quienes se han formalizado convenios de cooperación. Con el fin de mantener su liderazgo, la Línea se ha concentrado en la investigación de las diversas TIC y su aplicabilidad en la educación en todos los niveles y en aportar al desarrollo de las comunidades alternativas viables que les permita desarrollarse y participar de manera activa como miembros de la aldea global.

Visión

Mediante el fortalecimiento y profesionalización permanente del recurso humano del equipo de investigadores, la activa participación en eventos nacionales e internacionales de carácter investigativo, la política de cooperación entre grupos nacionales e internacionales para la investigación y desarrollo en Informática Educativa, la Línea espera mantener el liderazgo en el desarrollo de investigaciones aplicadas en las áreas que apoyan los procesos de educación formal, llegando a obtener una cobertura de la educación básica, media, media técnica y superior y, adicionalmente mantener su participación en los espacios de reflexión relacionados con el tema tanto a nivel nacional como internacional.

Áreas de trabajo y experiencia

Los esfuerzos del equipo de investigadores se concentran prioritariamente en:

- Aportar de manera significativa en los procesos de formación de docentes y alumnos de nivel escolar, apuntando a la integración de las TIC en el currículum.
- Generar materiales educativos que faciliten la integración de las TIC en los procesos formales de aprendizaje.
- Apoyar los procesos de transformación institucional requeridos para alcanzar con éxito los objetivos de las innovaciones tecnológicas, pedagógicas, didácticas y de autoevaluación y regulación de los procesos de aprendizaje
- Proponer estrategias significativas para promover el uso de las TIC y fortalecer el desarrollo de los valores sociales y culturales en las comunidades educativas.
- Transferencia de las experiencias y resultados de las investigaciones hacia los niveles de educación media, media técnica y superior.
- Participación en programas nacionales de mejoramiento de la calidad educativa que involucran la utilización de la tecnología de información y comunicaciones.
- Capacitación del recurso humano para la Secretaría de Educación Departamental de Antioquia.
- Capacitación del recurso humano para la Secretaría de Educación y Cultura Municipio de Medellín.
- Coordinar programas de profesionalización de docentes.
- Activa participación en la dinamización de la red iberoamericana de informática educativa RIBIE nodo Colombia.
- Apoyar los procesos y programas del departamento de sistemas de la universidad, en lo académico, la investigación y la extensión.
- Transferir el modelo Conexiones a otras regiones del País, mediante el apoyo a grupos de investigación local en Informática Educativa.
- Expandir la experiencia del Programa de Agentes Educativos en toda la región.
- Compartir experiencias desde la investigación con docentes, investigadores y otros profesionales.
- Participación activa en programas internacionales en el tema de Informática Educativa.

b. Carta de invitación y autorización del estudio de campo

• Carta de invitación

Institución:

Sede:

Ciudad:

Estimado Sr. _____:

En el marco de la investigación REDAL (Redes Escolares de América Latina), financiada por el Centro Internacional de Investigaciones para el desarrollo (IDRC- <http://www.idrc.ca>) de Canadá y liderado por la Fundación Evolución de Argentina, se llevará a cabo durante 20 meses (agosto 03 – marzo 05) un estudio cualitativo para conocer en profundidad aquellas redes de escuelas que propician el uso de tecnología y que tienen trayectoria y alcance en América Latina. Las redes seleccionadas para el estudio son: **Red TELAR en Argentina, Enlaces Mundiales en Brasil y Paraguay, Enlaces en Chile, RTE del Programa Nacional de Informática Educativa en Costa Rica, Conexiones en Colombia y Red Escolar en México**. Sobre estas redes se documentarán las mejores prácticas con el objetivo de proponer lineamientos de base para la inserción de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en la educación a través de las redes escolares.

Para realizar el estudio de cada una de estas redes, se han seleccionado **28 instituciones educativas**, cuatro en cada país, las cuales serán objeto de estudio por parte del equipo de investigadores de REDAL.

La institución _____, que usted representa/dirige, ha sido seleccionada para ser parte de este estudio. Si usted y su institución aceptan participar, se coordinará una visita de dos días de dos investigadores (uno local y un par extranjero) con el objetivo de realizar entrevistas al cuerpo directivo, docentes, coordinadores, pequeños grupos de estudiantes y algunos padres de familia (si fuese representativo para la red _____. Además, es de interés visitar las instalaciones para observar, de ser posible, algunas clases de los docentes entrevistados donde se lleven a cabo experiencias que promueven la participación de la comunidad educativa en actividades de integración de las TIC en la escuela, según el contexto de la red _____ a la que se encuentran vinculados, y analizar la documentación relacionada con la incorporación de las TIC (planificaciones de aula, producciones de alumnos, carpetas, apuntes, documentos oficiales, material didáctico, material de apoyo, o cualquier otro material significativo para la investigación).

Como registro de estas actividades, se llevarán a cabo acciones complementarias para su posterior estudio, como es el caso de toma de fotografías de los ámbitos escolares donde se realicen las observaciones, registro de las entrevistas y observaciones, registro en formato analógico y/o digital de las observaciones, incluyendo alumnos, docentes, equipos e instalaciones.

Todo el material recopilado en cada institución será de uso exclusivo para la investigación y cada director podrá tener acceso al reporte de su caso, para revisar y comentar lo relacionado con su escuela, según las indicaciones de REDAL. En la publicación de los informes de investigación serán tenidas en cuenta las indicaciones de nombre o reserva dadas por cada uno de los participantes y la respectiva institución educativa a la que pertenecen.

Para efectos de coordinación de la respectiva visita a la institución, seccional _____, que se realizará en el mes de _____, le solicitamos confirme su participación con el investigador local que lo estará contactando para concretar la agenda correspondiente, como también le solicitamos asigne una persona que conozca el trabajo de la red para establecer la agenda de trabajo durante la visita.

Para información adicional sobre su participación en la investigación, la visita o el registro de la información, le solicitamos visite el sitio web REDAL en www.redal.net o se contacte con el investigador local nombre, teléfono y e-mail.

Agradecemos de antemano su colaboración.

Cordialmente,

Nombre local, Red _____

• Autorización del estudio de campo

Estimado/a Sr/a. _____:

La institución _____ ha sido seleccionada para formar parte del estudio REDAL (Redes Escolares de América Latina).

Un investigador de la red _____ se ha puesto en contacto con usted para programar la agenda e informarle de las actividades que llevaremos a cabo.

Quisiéramos entonces, a través de esta carta, formalizar su autorización para llevar a cabo las actividades programadas que a continuación se detallan y que son de su conocimiento a través de la carta informativa acercada por el investigador/colaborador local de la red _____.

- Entrevista al director.
- Entrevista a dos docentes participantes en actividades de la red (entrevista individual).
- Entrevista a coordinador de tecnología o equivalente (si fuera aplicable).
- Entrevista grupal a alumnos participantes de actividades de la red. Los grupos estarán conformados por entre cuatro y seis alumnos. Si fuera posible, el grupo deberá estar integrado por los alumnos de los docentes que participan en actividades de la red que serán entrevistados, u otros alumnos que hayan participado en actividades de la red. Si la institución educativa es mixta, se entrevistarán dos grupos, uno de mujeres y otro de varones.
- Entrevista grupal a padres involucrados en actividades de la red (si fuera aplicable).
- Entrevista grupal a docentes no directamente involucrados en las actividades de la red (se conformarán grupos de aproximadamente 4 docentes).
- Observación de una clase en donde se esté llevando a cabo una actividad de la red. Si fuera posible, se observará la clase de un docente que haya sido entrevistado por participar en las actividades de la red.
- Recolección de documentación. Análisis de documentación (planificaciones de aula, producciones de alumnos, carpetas, apuntes, documentos oficiales, material didáctico, material de apoyo, o cualquier otro material significativo para la investigación).
- Registro de notas y apuntes de las entrevistas y observaciones.
- Registro en formato analógico y/o digital (grabaciones, fotos, video) de las observaciones, incluyendo alumnos, docentes, equipos e instalaciones..
- Publicar los resultados de la investigación en lo que a esta institución se refieren.

Respecto a las acciones citadas anteriormente, como equipo de investigación nos comprometemos a:

- No utilizar esta información con ningún otro propósito que el específico para esta investigación.
- Otorgar al director de la institución la oportunidad de revisar y comentar el reporte en lo relacionado con su escuela.

Por la presente, autorizo al equipo de investigadores de REDAL a llevar a cabo en esta institución las acciones que son de mi conocimiento.

Lugar y fecha: En _____, a los _____ días del mes de _____ del año 2004.

Firma y aclaración de la autoridad competente:

Firma y aclaración del Investigador local:

Firma y aclaración del Investigador extranjero:

c. Instrumentos de recolección de datos

PROTOCOLO DE ENTREVISTA A:

DOCENTE PARTICIPANTE EN ACTIVIDADES DE LA RED (PE1)

Nota: se entrevistarán dos docentes por institución, en una entrevista individual a cada uno de ellos.

Entrevistador: _____

Institución educativa: _____

Entrevistado: _____ Cargo: _____

Fecha de la entrevista: _____

Hora de comienzo: _____ Hora de finalización: _____

Lugar: _____

PREÁMBULO

Muchas gracias por recibirnos.

Quisiéramos dedicar un tiempo aproximado de 60 minutos para hablar con usted y preguntarle sobre su experiencia de participación en las actividades de la Red X. Las preguntas que le haremos forman parte de una investigación llamada REDAL (Redes Escolares de América Latina), cuyo objetivo principal es estudiar y documentar siete redes escolares de América Latina para conocerlas en profundidad y documentar sus prácticas. Sus opiniones serán guardadas bajo estricta confidencialidad. No identificaremos a nadie individualmente en ninguno de nuestros reportes. Agradecemos su colaboración. Por favor, necesitamos grabar esta conversación como ayuda para nuestro estudio.

Nota: Encuadrar entrevista. Ser explícito en los temas que se abordarán.

ANTECEDENTES Y EXPERIENCIA

Formación profesional, antigüedad en la docencia, áreas curriculares en las que enseña, número y tipo de escuelas en las que trabaja actualmente, cantidad de horas que trabaja en la institución, cantidad de horas que trabaja en otra institución, tipo de capacitación que ha recibido en el marco de la red, capacitación TIC en la que haya participado fuera de la red y en carácter de qué (facilitador o asistente).
Uso de las TIC en su vida diaria. ¿Para qué?
Uso de las TIC en la escuela. ¿Para qué?

LAS TIC, LA RED Y LA PRÁCTICA EN LA ESCUELA

1. Describa la/s experiencia/s de integración de TIC en las que usted ha participado o está participando pertenecientes o no a la Red X (objetivos, conceptos, temas, tópicos centrales, actividades, recursos utilizados, rol del docente y alumno, logros, ejemplos concretos de actividades que se realizan integrando las TIC, ejemplos de productos de los estudiantes).
2. ¿Cuáles fueron los factores que favorecieron la implementación de la experiencia? ¿Quiénes los facilitaron?
3. ¿Cuáles fueron los factores que obstaculizaron la implementación de la experiencia? ¿Cómo se resolvieron? ¿Quién los resolvió?
4. ¿Cuál fue el impacto de la experiencia de integración de TIC en el ejercicio de los roles de docente y alumnos? (vínculos entre pares, vínculo alumno-docente, vínculo alumno-tecnología, motivación, roles, autoestima, integración curricular)
5. ¿Cuál fue el rol que las TIC cumplieron en el desarrollo de esta experiencia? ¿En qué hubiera cambiado si no las hubiera utilizado? (indagar vinculación con el mundo real, comunidad, comprensión de conceptos, dominios de conocimiento complejos, cuestiones de difícil aprendizaje en el contexto particular de la escuela)
6. ¿Qué cambios ha notado usted en los docentes y en los alumnos? ¿Y en otros miembros de la comunidad (padres, vecinos, etcétera)?
7. ¿Cuáles son, en su opinión, las ventajas y desventajas para la enseñanza y el aprendizaje de las actividades de la red?

LAS TIC EN LA ESCUELA

8. ¿Cuál cree usted que es un uso apropiado de las TIC en la educación? (guiar la conversación hacia modelo pedagógico)

9. ¿Tiene la escuela una visión, una política con respecto al papel de las TIC que esté incluida en el PEI (Proyecto Educativo Institucional)?
¿Es acorde con su visión?

LA RED Y LA ESCUELA

10. ¿Desde cuándo participa usted de la red? ¿Cómo comenzó a participar?
11. ¿Por qué participa usted en la red? ¿Considera usted que la red lo ayuda a resolver algún problema o da respuesta a alguna necesidad específica?
12. ¿Qué le exige la red a usted?
13. ¿Tiene usted comunicación/colaboración con otros actores en el marco de las actividades de la red (dentro o fuera de la escuela)?
¿Con quiénes y con qué propósitos?
14. Suponga que un colega manifiesta la inquietud de participar de alguna actividad de la red, ¿qué consejos le daría?
15. ¿Usted cree que haya diferencias entre como trabaja en esta escuela y otra escuela que no participe en la red?
16. ¿Existen políticas que influyan en algún aspecto en relación a las TIC (favorables o desfavorables)? (de las actividades de la red o no)
17. ¿Se siente usted parte de la Red X? ¿Por qué?

TRANSVERSAL

18. Diferencias en el tipo y frecuencia de participación de diferentes géneros en la red, impacto de la red en acceso equitativo de los estudiantes. Ejemplos.

PROTOCOLO DE ENTREVISTA A:

DIRECTOR (PE2)

Entrevistador: _____

Institución educativa: _____

Entrevistado: _____ Cargo: _____

Fecha de la entrevista: _____

Hora de comienzo: _____ Hora de finalización: _____

Lugar: _____

PREÁMBULO

Muchas gracias por recibirnos.

Quisiéramos dedicar un tiempo aproximado de 60 minutos para hablar con usted y preguntarle sobre su experiencia con la Red X.

Las preguntas que le haremos forman parte de una investigación llamada REDAL (Redes Escolares de América Latina) cuyo objetivo principal es estudiar y documentar siete redes escolares de América Latina para conocerlas en profundidad y documentar sus prácticas.

Sus opiniones serán guardadas bajo estricta confidencialidad. No identificaremos a nadie individualmente en ninguno de nuestros reportes.

Agradecemos su colaboración.

Por favor, necesitamos grabar esta conversación como ayuda para nuestro estudio.

Nota: *Encuadrar entrevista. Ser explícito en los temas que se abordarán.*

ANTECEDENTES Y EXPERIENCIA

Formación profesional, desde cuándo trabaja en esta escuela, desde cuando es director de la escuela, antigüedad en la docencia y en la gestión, áreas en las que enseñó, número y tipo de escuelas en las que trabaja actualmente.

Uso de las TIC en su vida diaria. ¿Para qué?

Uso de las TIC en la escuela. ¿Para qué? (comunicaciones, informes, carteles, etcétera)

LA RED Y LA ESCUELA

1. ¿Desde cuándo la institución que usted dirige participa de la red? ¿Cómo y quién impulsó la idea en la escuela?
2. ¿Qué opinión le merece la Red X?
3. ¿Por qué razones comenzó su institución a participar en la red? ¿Qué significa para la institución que usted dirige participar de la red?
4. ¿Cuáles fueron los mayores obstáculos al principio? ¿Cuáles pudieron superarse? ¿Cómo se superaron? ¿Cuáles no se superaron?
5. ¿Qué siente que le da la red a los docentes y alumnos de la institución que usted dirige?
6. ¿Tiene comunicación regular con otros directivos en el marco de la red? ¿Con qué propósito?
7. ¿Considera que existen políticas educativas a nivel municipal, regional o nacional que influyan en algún aspecto de este proyecto (la red) de integración de TIC? (desarrollo, ejecución, etcétera) ¿Cuáles?
8. ¿Cómo fue que los docentes que vamos a entrevistar aquí, en esta escuela, se involucraron con las experiencias de integración de las TIC promovidas por la red?
9. ¿Considera que la participación en la red ayuda a la escuela a resolver algún problema o da respuesta a alguna necesidad específica?
10. ¿Qué cambios ha notado usted en los docentes y en los alumnos a partir de la implementación de la práctica?
11. ¿Cuál fue la reacción de los padres y de la comunidad en relación con la práctica?

12. ¿Cuáles son los proyectos o actividades con uso de TIC en los que participa la escuela? (distinguir los que son de la red de los que no lo son)

LAS TIC EN LA ESCUELA

13. ¿El proyecto pedagógico institucional incorpora las TIC? ¿De qué forma? (ejemplos)
14. ¿Cuál es su visión respecto del uso de las TIC en la educación? (indagar modelo pedagógico)
15. ¿Quién y cómo se realiza la gestión tecnológica? (equipamiento, insumos, infraestructura, mantenimiento, etcétera)
16. ¿El uso de tecnología ha implicado un cambio en la estructura organizacional de la institución? (horarios, distribución de equipamiento, etcétera)
17. ¿Usted cree que haya diferencias entre como se trabaja en esta escuela y en otra escuela que no participe en la red?
18. ¿En qué capacitación de uso de TIC ha participado? (distinguir capacitación ofrecida por la red de otro tipo de capacitación)
19. ¿Se siente usted parte de la Red X? ¿Por qué?

TRANSVERSAL

20. Diferencias en el tipo y frecuencia de participación de diferentes géneros en la red, impacto de la red en acceso equitativo de los estudiantes. Ejemplos.

PROTOCOLO DE ENTREVISTA GRUPAL A:

ALUMNAS (PE3A) y ALUMNOS (PE3B) PARTICIPANTES DE ACTIVIDADES DE LA RED

Nota: Los grupos estarán conformados por entre cuatro y seis alumnos. Si fuera posible, el grupo deberá estar integrado por los alumnos de los docentes que participan en actividades de la red que serán entrevistados, u otros alumnos que hayan participado en actividades de la red. Si la institución educativa es mixta, se entrevistarán dos grupos, uno de mujeres y otro de varones, siguiendo las mismas indicaciones antes mencionadas.

Entrevistador: _____

Institución educativa: _____

Entrevistados: _____

Fecha de la entrevista: _____

Hora de comienzo: _____ Hora de finalización: _____

Lugar: _____

PREÁMBULO

Muchas gracias por recibirnos. Quisiéramos dedicar un tiempo aproximado de 30 minutos para hablar con ustedes y preguntarles sobre su participación en la experiencia YY y en la Red X. Estas preguntas que les haremos forman parte de una investigación llamada REDAL (Redes Escolares de América Latina) cuyo objetivo principal es estudiar y documentar siete redes escolares de América Latina para conocerlas en profundidad y documentar sus prácticas. Sus opiniones serán anónimas y guardadas bajo estricta confidencialidad. No identificaremos a nadie individualmente en ninguno de nuestros reportes. Agradecemos su colaboración. Por favor, necesitamos grabar esta conversación como ayuda para nuestro estudio.

Nota: Encuadrar entrevista. Ser explícito en los temas que se abordarán.

1. Cuéntenos de qué trata la experiencia "nombre del proyecto" de la red en la que han participado.

2. ¿Qué les gusto más de la experiencia? ¿Por qué? ¿Volverían a participar en otras similares? ¿Por qué?
3. ¿Cómo se organizaron para trabajar? (indagar roles, tareas, uso del tiempo, otros).
4. ¿Cómo se compara esta experiencia con otras clases? ¿Cómo puede describir las experiencias realizadas?
5. ¿Cuál tipo de clases prefieren? Si tuvieran que elegir una sola palabra que mejor represente todo lo que ustedes vivieron en la experiencia, ¿cuál eligen?
6. ¿Se siente parte de la Red X? ¿Por qué?

TRANSVERSAL

7. Disponibilidad y accesibilidad de los recursos.
8. Uso de las TIC en la vida diaria.

PROTOCOLO DE ENTREVISTA GRUPAL A:

PADRES INVOLUCRADOS EN ACTIVIDADES DE LA RED (PE4)

(Si es aplicable)

Entrevistador: _____

Institución educativa: _____

Entrevistados: _____

Fecha de la entrevista: _____

Hora de comienzo: _____ Hora de finalización: _____

Lugar: _____

PREÁMBULO

Muchas gracias por recibirnos. Quisiéramos dedicar un tiempo aproximado de 30 minutos para hablar con ustedes y preguntarles sobre las actividades que la red realiza en colaboración con esta institución. Las preguntas que les haremos forman parte de una investigación denominada REDAL (Redes Escolares de América Latina) cuyo objetivo principal es estudiar y documentar siete redes escolares de América Latina para conocerlas en profundidad y documentar sus prácticas.

Sus opiniones serán guardadas bajo estricta confidencialidad. No identificaremos a nadie individualmente en ninguno de nuestros reportes. Grabaremos esta conversación estrictamente como ayuda para nuestro estudio.

Nota: *Encuadrar entrevista. Ser explícito en los temas que se abordarán.*

1. ¿Qué hacen sus hijos con la computadora, Internet, etcétera (dentro o fuera de la escuela o de la red)? ¿Recuerda en qué proyecto de la red está participando? ¿Qué experiencias de la red conocen ustedes? ¿Cuáles creen ustedes que fueron las más importantes para la educación de los niños o adolescentes que asisten a esta escuela? ¿Por qué?
2. ¿Qué papel jugaron ustedes, tanto para favorecer el desarrollo de la experiencia como para resolver los problemas que se presentaron? ¿Participaron junto a sus hijos en alguna experiencia en forma directa?

3. ¿Se siente usted parte de la Red X? ¿Cuáles fueron los beneficios de pertenecer a la red, para la escuela, para sus hijos, para ustedes mismos, para la comunidad?

ENTREVISTA GRUPAL A:

DOCENTES NO DIRECTAMENTE INVOLUCRADOS EN LAS ACTIVIDADES DE LA RED (PE5)

Nota: se conformarán grupos de aproximadamente cuatro docentes, como testigos externos de la experiencia.

Entrevistador: _____

Institución educativa: _____

Entrevistados (caracterización del grupo): _____

Fecha de la entrevista: _____

Hora de comienzo: _____ Hora de finalización: _____

Lugar: _____

PREÁMBULO

Muchas gracias por recibirnos.

Quisiéramos dedicar un tiempo aproximado de 30 minutos para hablar con ustedes acerca las actividades de la Red X en la institución.

Las preguntas que les haremos forman parte de una investigación llamada REDAL (Redes Escolares de América Latina) cuyo objetivo principal es estudiar y documentar siete redes escolares de América Latina para conocerlas en profundidad y documentar sus prácticas.

Sus opiniones serán guardadas bajo estricta confidencialidad. No identificaremos a nadie individualmente en ninguno de nuestros reportes.

Agradecemos su colaboración.

Por favor, necesitamos grabar esta conversación como ayuda para nuestro estudio.

Nota: *Encuadrar entrevista. Ser explícito en los temas que se abordarán.*

ANTECEDENTES Y EXPERIENCIAS

Formación profesional, antigüedad en la docencia, áreas curriculares en las que enseña, número y tipo de escuelas en las que trabaja actualmente, cantidad de horas que trabaja en la institución, cantidad de horas que trabaja en otra institución.

1. ¿Que actividades hacen los chicos aquí en esta escuela con la tecnología? (Indagar acerca de la Red X)
2. ¿Qué comentarios reciben o han recibido por parte de sus colegas docentes que participan de la experiencia?
3. ¿Qué comentarios reciben o han recibido por parte de los alumnos que participan de la experiencia?
4. ¿Les gustaría participar de las actividades de la red? (indagar sobre requerimientos, necesidades, reglas, recursos, capacitación, a nivel personal/institucional)

PROTOCOLO DE ENTREVISTA A:

COORDINADOR DE TECNOLOGÍA o EQUIVALENTE (PE6)

(Si es aplicable)

Entrevistador:

Institución

educativa:

Entrevistado:

Cargo:

Fecha de la entrevista: _____

Hora de comienzo: _____ Hora de finalización: _____

Lugar: _____

PREÁMBULO

Muchas gracias por recibirnos.

Quisiéramos dedicar un tiempo aproximado de 60 minutos para hablar con usted y preguntarle sobre las actividades que la Red X realiza en colaboración con esta institución.

Estas preguntas que le haremos forman parte de una investigación denominada REDAL (Redes Escolares de América Latina) cuyo objetivo principal es estudiar y documentar siete redes escolares de América Latina para conocerlas en profundidad y documentar sus prácticas.

Sus opiniones serán guardadas bajo estricta confidencialidad. No identificaremos a nadie individualmente en ninguno de nuestros reportes.

Agradecemos su colaboración.

Por favor, necesitamos grabar esta conversación como ayuda para nuestro estudio.

Nota: *Encuadrar entrevista. Ser explícito en los temas que se abordarán.*

ANTECEDENTES Y EXPERIENCIA

Horario de trabajo en la escuela. Roles. Formación profesional, desde cuándo se desempeña como coordinador TIC en la institución educativa, antecedentes en educación, instituciones donde trabaja. Capacitación en TICa recibida, si utiliza las TIC en su trabajo, para qué las utiliza, tipo de capacitación que ha recibido en el marco de la red, Capacitación en TIC que ha recibido fuera de la red.

LAS TIC EN LA ESCUELA

19. El proyecto pedagógico institucional, ¿incorpora las TIC? ¿De qué forma? (solicitar ejemplos)
20. ¿Cuál es su visión respecto del uso de las TIC en la educación? (guiar la conversación hacia modelo pedagógico)
21. ¿Quién provee los recursos y cómo se realiza la gestión tecnológica (equipamiento, insumos, infraestructura, manutención) de la institución? ¿Cuál fue su rol en el inicio? ¿Cómo se ha modificado su rol en el transcurso del tiempo? ¿Qué otras personas estuvieron involucradas?
22. El uso de tecnología, ¿ha implicado un cambio en la estructura organizacional? (horarios, distribución de equipamiento, etcétera)
23. ¿En qué capacitación de uso de TIC ha participado? (distinguir capacitación ofrecida por la red de otro tipo de capacitación)

LA RED Y LA ESCUELA

24. Cuénteme por favor, con sus palabras, en qué consiste la Red X. ¿Cómo fue que la escuela entró en la red? ¿Por qué motivos?
25. ¿Nota usted algún cambio en sus tareas a partir de esto? ¿Por qué sí o por qué no? Por favor, cuénteme un poco.
26. ¿Usted cree que existen diferencias entre la forma en que usted trabaja en esta escuela y la forma en la que usted trabaja en otra escuela que no participa en la red?

LAS TIC, LA RED Y LAS PRÁCTICAS

27. ¿Hay otras actividades de las TICd en esta escuela que no son actividades de la red? ¿Cuáles? ¿Existen diferencia respecto de las que se practican en la red?

28. ¿Qué obstáculos o problemas se presentaron en el camino de participar en la red? ¿Encontraron soluciones? ¿Cuáles?
29. ¿Cuál fue la reacción de los padres y de la comunidad en relación con las actividades de la red?
30. ¿Cuáles son, en su opinión, las ventajas y desventajas para la enseñanza y el aprendizaje de las actividades de la red? ¿Qué cambios ha notado usted en los docentes y en los alumnos?
31. ¿Existen políticas que influyan en algún aspecto en relación a las TIC (favorables o desfavorables)? (de las actividades de la red o no)
32. ¿Se siente usted parte de la Red X? ¿Por qué?

TRANSVERSAL

33. Accesibilidad y disponibilidad.
34. Diferencias en el tipo y frecuencia de participación de diferentes géneros en la red, impacto de la red en acceso equitativo de los estudiantes. Ejemplos.

ENTREVISTAS - NIVEL MACRO (PE7)

Objetivo: Las entrevistas del nivel macro se realizarán con los coordinadores de las redes y otros miembros del equipo de dirección nacional (dependiendo de cada red). Tienen como objetivo principal avanzar en el conocimiento de las redes de nuestro estudio: gerenciamiento, destinatarios, misión, financiamiento, infraestructura, pedagogía, actividades, impactos, marcos regulatorios, modelos provenientes de otros países que influyeron en la creación de estas redes. Se realizan sobre la base de los materiales e instrucciones que el equipo de la Fundación Evolución ha recolectado acerca de las redes.

Las entrevistas serán grabadas.

Parte A: para todas las redes

Características generales

1. Definición o descripción de la red (objetivos).
2. Modelos utilizados (como punto de partida): sus adaptaciones.
3. Impactos deseados .
4. Definición de éxito - Criterios de éxito de la red - Criterios de éxito de las escuelas participantes.
5. Características generales de sus participantes: cómo los describirían / imaginan / perciben - ¿Tienen un perfil muy heterogéneo?
¿Implican muchas veces nuevos desafíos para la red?
6. Relación del líder con actores (alumnos, docentes, coordinadores, etcétera).
7. Beneficios que tienen los actores en pertenecer a la red.

Gestión/ Liderazgo

8. Aspectos más relevantes de su rol como coordinador (aspectos a los que dedica más energía / tiempo y por qué).
9. Modelo de gestión: desafíos de la organización actual.
10. Relación entre red y autoridades educativas (ministerios nacionales, provinciales, jurisdicciones, etcétera).
11. Políticas nacionales de inserción de las TIC: (¿cuál/es promueve o enfatiza la red? ¿Cómo organizan su implementación/llegada?
Ejemplo: a través de proyectos, capacitación, materiales, etcétera).
 - a. capacitación.
 - b. monitoreo / evaluación.
 - c. equidad y acceso (¿Qué cabida tienen las cuestiones de equidad de acceso, uso y provecho de tecnología? ¿Y las de inclusión de niñas en actividades escolares en general y de la red en particular?).
 - d. política de equipamientos.
12. Articulación entre currículum nacional e inserción de las TIC en la red.
13. Alianzas.

14. Financiamiento: apoyo, modelo de sustentabilidad.
15. Políticas de difusión (estrategia, repercusión en opinión pública).

Prácticas/ Pedagogía *

16. Prácticas destacadas: sus características (indagar acerca de un proyecto / actividad relevante para la red). Razones - descripción.

Desafío y estrategias para el futuro

17. Mayores desafíos confrontados.
18. Estrategias para superarlos.
19. Escalabilidad – planes - estrategias.
20. Desafíos de hoy y del futuro.

Parte B:

Seguimiento específico para cada red (en función de aquellos aspectos que necesitamos seguir indagando: inquietudes, falta de información o preguntas que hayan surgido de los documentos preliminares que hemos elaborado tomando como base los elementos de la tipología de las redes). En lo posible, realizar un doble chequeo con otro investigador. Muchas de estas preguntas seguramente se irán clarificando en la parte A.

* Dejar abierta la posibilidad de volver a comunicarse en caso de necesidad. Al tiempo, se enviará el informe descriptivo de cada red a cada uno de los entrevistados para validar la información.

GUÍA DE OBSERVACIÓN DE CLASE (PO)

(Una actividad de la red de un docente que ha sido previamente entrevistado u otro docente que esté en una clase de la red)

Nota: Si fuera posible, se observará la clase de un docente que haya sido entrevistado por participar en las actividades de la red. Es necesario que en la clase observada se estén llevando adelante actividades de la red. Caso contrario, se podrá observar la clase de otro docente que esté realizando actividades de la red en ese momento. Si ninguna de estas opciones fuera viable, a decisión de los investigadores, se realizará con el docente y sus alumnos una sesión de recolección y análisis de documentación con el propósito de revisar, con el docente y sus alumnos, los materiales de clase o trabajos escolares, producto de la actividad de la red.

Observador: _____

Institución educativa: _____

Caracterización del grupo: _____

Fecha de la observación: _____

Hora de comienzo: _____ Hora de finalización: _____

Lugar: _____

INDICACIONES PARA EL OBSERVADOR:

Dibuje un plano del aula o laboratorio que va a observar (ubicación de los bancos, ubicación de las computadoras, periféricos, ubicación de las ventanas, etcétera).

Tome fotografías durante el desarrollo de la clase. Redacte epígrafes breves que orienten la observación de la fotografía y que ofrezcan información adicional. Realice una bitácora al tiempo que se toman las fotografías.

1. LA ESCUELA Y LA CULTURA INSTITUCIONAL

Estado general del edificio, tamaño.

Pasillos: carteleras, exhibición de trabajos de los estudiantes, avisos.

Interacciones en los pasillos entre directivos, docentes y estudiantes.

2. ENTORNO DE APRENDIZAJE

Decoración del aula, uso de las paredes, productos hechos con tecnología o no.

Tipo de mesas y sillas.

Distribución del mobiliario y del equipamiento.

Presencia de adultos en el aula o laboratorio (¿quiénes son?).

Clima de trabajo, comportamiento.

Recursos: computadoras (distribución, uso), libros, láminas, etcétera.

3. LA COMUNICACIÓN Y LAS INTERACCIONES

Quién habla con quién.

En qué momento hablan, fluidez.

Quién pregunta a quién y quién responde, si las preguntas son espontáneas o dirigidas por el profesor.

Tipos de preguntas que realiza el docente (que promueven la reflexión, que se responden por sí o por no, que sólo se responden habiendo memorizado información, hipotéticas, etcétera).

Tipos de preguntas que realizan los alumnos.

Registro de citas significativas, interesantes, curiosas, sorprendentes.

¿Comunicación no verbal?

Papel de la tecnología en relación con los roles de docente y alumno.

4. CONTENIDO CURRICULAR Y PRÁCTICAS DE LA ENSEÑANZA

Área o disciplina.

Temas tratados a lo largo de la clase.

Si fuera posible, diseñar un organizador gráfico (red, mapa conceptual, cuadro sinóptico, etcétera) con los conceptos centrales abordados.

Descripción detallada de las actividades que se realizan integrando tecnología. Secuencia de actividades. Rol de los alumnos.

Descripción detallada de los productos esperados por los estudiantes durante esa clase o en clases subsiguientes, nivel de dificultad. Guías u orientaciones que se ofrecen, formato de las mismas (papel, web, cuadernillos, etcétera). Hasta qué punto los estudiantes logran o podrán lograr en clases subsiguientes una producción aceptable.

Registre:

- Si se explicitan los objetivos, propósitos o metas de la clase.
- El tipo de consignas de trabajo que formula el docente durante la clase y tome nota de algunos ejemplos.
- Indique si se hacen referencias a: la vida cotidiana, a temas trabajados con anterioridad, si se establece alguna relación con lo que está sucediendo en la comunidad en ese momento, si se establecen relaciones entre disciplinas.
- Si las actividades que los estudiantes realizan son individuales, en parejas, en tríadas, en grupos mayores, silenciosas, conversando, haciendo algo, si implican reproducción de información memorizada, si implican transformación de información. Si existen roles diferentes asignados para un trabajo grupal o si no hay diferenciación de roles.
- Si el docente ofrece algún tipo de retroalimentación, si los alumnos ofrecen retroalimentación a sus compañeros, si hay criterios explícitos para la retroalimentación o evaluación

- Barreras que impidieron el logro de los objetivos: hardware, software, telecomunicaciones, electricidad, conexión a Internet. Formas en las que se resolvieron los problemas. ¿Quién resolvió los problemas?

5. GÉNERO

Relación de participación de mujeres y hombres (quién habla, quién lidera, quién dirige cada actividad, quién controla la computadora).

6. INTERCULTURALIDAD

Relación de participación de alumnos de diversas culturas (quién habla, quién lidera, quién dirige cada actividad, quién controla la computadora).

7. ROL DE LAS TIC

Hardware y software que están utilizando en esta clase. Cantidad de alumnos por recurso.

Tipo de periféricos que se utilizan: escáner, impresoras, cámaras digitales, etcétera.

¿Se usan redes locales o Internet?

Modos en los que se utilizan las TIC: ¿se realizan demostraciones, se utilizan simulaciones, etcétera?

¿Se explica cómo operar con una aplicación informática en función de un proyecto mayor? ¿Trabajan todos los estudiantes en forma simultánea?

La tecnología: ¿apoya, promueve, modifica, mejora, potencia, etcétera, los procesos de enseñanza y los procesos de aprendizaje?

Comentarios del observador:

Cualquier otro punto que sea relevante para este estudio:

GUÍA PARA LA RECOLECCIÓN DE DOCUMENTACIÓN (PD1)

Institución educativa: _____

Documentación recolectada: _____

El siguiente listado es material que se sugiere y considera interesante de revisar/recolectar al momento de la visita, en la medida de lo posible para documentar y complementar el informe micro.

LA ESCUELA, LA RED Y LAS TIC

Documentos institucionales u oficiales

Proyecto Educativo Institucional (PEI).

Plan del área de Tecnología (actual y anterior).

Plan de desarrollo profesional de los docentes (actuales y anteriores).

Materiales aportados por la red a la escuela: instructivos, anuncios, comunicaciones, guías de orientación, etcétera.

Documentos públicos

Boletín informativo (newsletter).

Anuario.

Revista de la institución educativa.

Materiales aportados por la red a la institución educativa: afiche, folletería, etcétera.

Website de la institución educativa, proyectos.

Documentos personales

(Consultar al docente al momento de la entrevista)

Planificaciones.

Agendas de reuniones docentes.

Cartas.

Documentos sobre la escuela y sobre la red

Artículos periodísticos.

Notas.

LA PRÁCTICA Y LAS TIC

Documentos institucionales u oficiales

Planificaciones.

Guías de trabajo para estudiantes.

Instructivos.

Tutoriales.

Documentos públicos

Comunicaciones.

Documentos personales

Instrumentos de evaluación de los aprendizajes.

Instrumentos e informes de evaluaciones internas.

Copias de mensajes de e-mails de estudiantes o docentes.

Documentos sobre la práctica

Productos generados en el marco de la práctica (sitio web, papelería, etcétera).

Artículos periodísticos.

Notas.

d. **Sensibilización política**

El estudio REDAL se ha comprometido a realizar un documento de diseminación para decisores de políticas con lineamientos de base para la elaboración de políticas TIC. Además, publicará un libro en colaboración con todas las redes involucradas en el estudio.

- **Difusión Redal al 18-01-2005**

Quaderns Digitals

<http://www.uv.es/~globeduc/quaderns33.htm>

Horizonte web

<http://www.horizonteweb.com/magazine/Numero50.htm>

Educarchile

<http://www.educarchile.cl/ntg/investigador/1560/propertyvalue-21909.html>

Octeto

<http://www.cent.uji.es/octeto/node?from=150>

Funredes-Mística

<http://funredes.org/mistica/castellano/emec/produccion/memoria9/0837.html>

Word Links- Boletín de noticias - Junio 2004 - Volumen 1, Número 1

<http://www.world-links.org/english/newsletter/lac/vol1/noticias2.htm>

Red Escolar- ILCE- México

http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/ALT/redal/index_enca.htm

Puentes.ar

<http://www.weblog.educ.ar/puentes/novedades/archives/001914.php>

Comunidad Virtual InfoEdu. Cultura, Educación y Nuevas Tecnologías

<http://listas.linux.com.ar/pipermail/gleducar/20031119/000715.html>

TELAR - Boletín 4

<http://www.telar.org/boletines/Boletin4.htm>

Jóvenes Comunicadores

http://www.jocomunicadores.com.ar/jorn_tecnolo.php

Confluencia - Número 122 - Año 11 - Diciembre 2003

<http://www.anuies.mx/principal/servicios/publicaciones/confluencia/122/4.html>

Agenda de Tecnología Educativa - Web de Pere Marques

<http://dewey.uab.es/pmarques/webfuent.htm>

- **Conferencias**

Virtual Educa, 20-24 de junio de 2005, Distrito Federal, México

<http://www.virtualeduca.org/2005/mexico.htm>

Annual iEARN World Conference, 17-23 de julio, Dakar, Senegal

<http://www.education.sn/iearn/>

<http://www.iearn.org>

Simposio sobre la Sociedad de la Información 34 JAIIO SSI 2005
Rosario, Argentina, 29 de agosto - 2 de septiembre 2005

e. Escuelas involucradas en el estudio

País	Nombre de la escuela
Argentina	Escuela Nro. 22 "Malvinas Argentinas", Laguna Blanca, Formosa
	Escuela Nro. 28 "Gral. Juan Martín de Pueyrredón", La Toma, San Luis
	Escuela Tomas Devoto, Ciudad de Buenos Aires
	Escuela Alberto Einstein, Salta
Brasil	EE Jacob Casseb
	EE Odete Maria de Freitas
	EE Monsenhor João Baptista de Carvalho
	EE Prof. Carlos Molteni
Chile	Liceo Enrique Ballacey, Angol, Malleco
	Colegio de Humanidades, Villarrica.
	Escuela Emilia Romagna, Traiguén
	Colegio Montessori, Temuco
Colombia	Instituto Alcaldía de Medellín
	Escuela Chipre, Manizales
	Instituto Manuel José Caicedo, Municipio de Barbosa
	Escuela Unitaria La Convención, municipio de Rionegro
Costa Rica	Escuela Juan XXIII, Escazú, San José
	Escuela Carlos J. Peralta, Cartago
	Escuela Mario Salazar, Alajuela
	Escuela Franklin D. Roosevelt, San José
México	Escuela Secundaria Técnica Nro. 4, Guasave, Sinaloa
	Secundaria General No. 2 Gral. Antonio Rosales Flores, Culiacán, Sinaloa
	Escuela Vicente María Velásquez, Mérida, Yucatán
	Pedro Pablo Echeverría, Mérida, Yucatán
Paraguay	Centro de Capacitación Técnica, Luque
	Colegio Nacional Virgen del Rosario, Villeta
	Colegio Nacional de Enseñanza Media Diversificada San Roque González de Santacruz, Coronel Oviedo
	Colegio Experimental Paraguay-Brasil, Asunción

f. Bibliografía general

- Adler, Patricia A. y Adler, Peter (1994) "Observational techniques" en Denzin, Norman y Lincoln, Yvonne (editors) Handbook of qualitative research. Thousand Oaks, CA: Sage. pp. 377-392.
- Ball, D. and D. Cohen (1999). Developing Practice, Developing Practitioners: Toward a Practice-Based Theory of Professional Education. Teaching as the learning profession: handbook of policy and practice. L. Darling-Hammond and G. Sykes. San Francisco, Jossey-Bass Publishers: 3-32.
- Bransford, J. D., A. L. Brown, et al., Eds. (1999). How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School. Washington, DC, National Research Council/ National Academy Press.
- Castells, M. (2000). The Rise of Network Society. Oxford, Blackwell.
- Cea D'Ancona, M. (1999) Metodología Cuantitativa. Estrategias y Técnicas de Investigación Social. Madrid: Síntesis.
- Creswell, J. (1998). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Creswell, J. and D. Miller (2000). "Determining validity in qualitative inquiry." Theory into Practice 39 (3), pp. 124-130.
- Dede Chris (2001). Testimony to the U.S. Congress, House of Representatives.
- Dede, C. (1998). The scaling-up process for technology-based educational innovations. En C. Dede (ed.), Learning with Technology. 1998 Yearbook of the Association for Supervision and Curriculum Development (Alexandria, VA: ASCD), pp. 199-215.
- Dunayevich, J., J. Mayer, et al. (1999). Redes de escuelas de Latinoamérica, Red de Escuelas. 2002.
- Ely, D. (1990). Conditions that facilitate the implementation of educational technology innovations, Journal of Research and Computing in Education, 23 (2), pp. 298-305.
- Fontana, Andrea y James H. Frey (1994) "Interviewing: the art of science" en Denzin, Norman y Lincoln, Yvonne (editors) Handbook of qualitative research. Thousand Oaks, CA: Sage. pp. 361-376.
- Fullan, M. (1991). The new meaning of educational change. New York: Teachers College Press.

- Fullan, M., 2001: *Leading in a culture of change*. San Francisco, Jossey-Bass
- Galvis Panqueva, A. (1997). *Evaluación del SISNIED como programa nacional de informática educativa y recomendaciones de política y estrategia nacional acerca de informática en la educación*. Bogota, Universidad de los Andes.
- Gómez, R. and J. Martínez (2001). *Internet... Why? and What for?* San José, C.R., International Research Centre/ Fundación Acceso.
- Hawkins et al. (1996). *National Study Tour of District Technology Integration Summary Report (CCT Reports 14)*. New York: EDC/Center for Children and Technology.
- Hinojosa, E., A. Guzmán, S. Isaacs, M. Cabezas, R. Chacón, (2002). *Informe de resultados, Estudio de prácticas innovadoras con el uso de tecnología de información y comunicaciones en el aula. SITES M2- Chile. Versión preliminar*.
- Hoder, Ian (1994) "The interpretation of documents and material culture" en Denzin, Norman y Lincoln, Yvonne (editors) *Handbook of qualitative research*. Thousand Oaks, CA: Sage. pp. 393-412.
- InfoDev Information for Development Program (2005). *Knowledge Maps: ICTs in Education*.
- Kozma, R. B. (Ed.) (2003). *Technology, Innovation and Educational Change. A Global Perspective: A Report of the Second Information Technology in Education Study (SITES), Module 2*. Eugene, OR: ISTE.
- Laferrière, T., A. Breauleux, et al. (1999). *Benefits of Using Information Technologies (ICT) for Teaching and Learning in K-12/13 Classrooms*. Ottawa, SchoolNet Program, Industry Canada.
- LeCompte, M. y J. Schensul (1999). *Designing and Conducting Ethnographic Research*. Walnut Creek, Sage Publications.
- Lieberman, Ann, 1996: "Creating Intentional Learning Communities".
- Lieberman, Ann (1998) "Educational Reform Networks: Changes in the Forms of Reforms". En *International Handbook of Educational Change*, Vol. 5 Hargreaves, A.; Lieberman, A.; Fullan, M.; Hopkins, D.W. (Eds.)
- Light, D., A. Vilela, M. Manso (2001). *Aprendiendo de los pioneros: una investigación sobre las mejores prácticas de Red TELAR*. En

Internet y Sociedad en América Latina y el Caribe. Marcelo Bonilla y Gilles Cliche, Ed. Flacso Ecuador-IDRC.

- McMillan Culp, K., J. Hawkins, et al. (1999). Review Paper on Educational Technology Research and Development. New York, EDC/Center for Children and Technology.
- Means, B. and K. Olson (1995). Restructuring schools with technology: challenges and strategies. Menlo Park, CA, SRI International.
- Merriam, S. (1998). Qualitative research and case study applications in education. San Francisco: Jossey-Bass.
- Merriam, Sharan (1998) Qualitative research and case study applications in education. San Francisco: Jossey Bass.
- Miles, Matthew y Huberman, Michael (1994) Qualitative data analysis: An expanded sourcebook. New York: Sage.
- National Partnership for Excellence and Accountability in Teaching (1999). Characteristics of Effective Professional Development, National Partnership for Excellence and Accountability in Teaching.
- Pelgrum, 1997, Hacia una nueva cultura de la educación. En: Castiglioni, Clucellas, Sánchez Zinny, Educación y nuevas tecnologías ¿Moda o cambio estructural?
- Richero, Alicia. (2002). IDRC/Latin America and the Caribbean Regional Office. Montevideo.
- SRI (2002). Technology-related Professional Development in the Context of Educational Reform: A Literature Review. Arlington VA, SRI International.
- Stake, Robert (1998) Investigación con estudio de casos. Madrid: Morata.
- Stake, Robert "Case Studies" en Denzin, Norman y Lincoln, Yvonna (editors) (1994) Handbook of qualitative research. New York: Sage.
- Stufflebeam & Shinkfield, (1987) Joint Committee on Standards for Educational Evaluation.
- Taylor, S. y Bogdan, R. (1986). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Buenos Aires: Paidós.
- Wilhelm, A. G. (2000). Democracy in the Digital Age. New York: Routledge.

- Yin, Robert (1994) Case study research. Design and methods. Thousand Oaks: Sage.

g. Bibliografía particular

1. Informe de la Red Conexiones (Colombia)

- Ministerio de Educación Nacional, Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes), Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)/ Sistema Educativo Nacional de la República de Colombia, 1993/ Informe coordinado por Josué Hernán Serrano Arenas.
- Johnson, Roger T. y Johnson, David W. "Cooperative Learning", Centro de Aprendizaje Cooperativo de la Universidad de Minnesota, <http://www.co-operation.org>
- MUIJS, Daniel, 2002. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. Vol 1, núm.2. 2003
- Zea Restrepo, Claudia María et. al. "Informática y Escuela: Un enfoque global", Editorial Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia, 2000.

2. Informe de la Red Enlaces (Chile)

- Agencia Sueca para el Desarrollo, Informe de evaluación del Programa de las 900 Escuelas, "Pedagogía y Gestión", Santiago, 1993. Ministerio de Educación, Programa P.900 Comparación SIMCE-Escuelas P.900, Santiago, 1997.
- Braslavsky, C. (1999): "Re-haciendo escuelas". Hacia un nuevo paradigma en la educación latinoamericana. Editorial Santillana. Buenos Aires.
- Cox, C. (1997): La reforma de la educación chilena: contexto, contenidos, implementación. Programa de la Reforma Educativa en América Latina, PREAL, Santiago de Chile.
- Cox, C., Ed. (2003). Políticas Educativas en el Cambio de Siglo. La reforma del sistema escolar de Chile. Santiago, Editorial Universitaria.
- Education, M. o. (2003). Report to the OECD Mission. Evaluating Chile's Educational Policies from 1990 - 1992. Santiago, Ministry of Education.
- Enlaces, C. Z. S.-A. d. (2001). Coordinador de Enlaces. Temuco, Centro Zonal Sur-Austral, Instituto de Informática Educativa. Universidad de La Frontera.
- Enlaces, C. Z. S.-A. d. (2001). Informática Educativa y las Redes Colaborativas. Temuco, Centro Zonal Sur-Austral, Instituto de Informática Educativa. Universidad de La Frontera.
- Enlaces, C. Z. S.-A. d. (2001). Uso progresivo de la informática en el aula multigrado. Temuco, Centro Zonal Sur-Austral, Instituto de Informática Educativa. Universidad de La Frontera.
- Enlaces, C. Z. S.-A. d. (2001). Introducción a la Informática Educativa. Temuco, Centro Zonal Sur-Austral, Instituto de Informática Educativa. Universidad de La Frontera.

- Enlaces, C. Z. S.-A. d. (2001). Sistema operativo y herramientas. Temuco, Centro Zonal Sur-Austral, Instituto de Informática Educativa. Universidad de La Frontera.
- Fullan, Michael, "Leading in a Culture of Change", San Francisco. Jossey-Bass, 2001
- Fundación Telefónica, Proyecto regional de la Fundación Telefónica. Sección "Actividades de la Red":
<http://www.educared.net/asp/aulasunidas/>
- Johnson, Roger T. y Johnson, David W. "Cooperative Learning", Centro de Aprendizaje Cooperativo de la Universidad de Minnesota, <http://www.co-operation.org>
- Hepp, P. (2003). La Educación Digital. La Educación en Chile, Hoy. R. Hevia. Santiago, Ediciones Universidad Diego Portales.
- Hepp, P. (2003). Enlaces: el programa de informática educativa de la reforma educacional chilena. Políticas educacionales en el cambio de siglo. La reforma del sistema escolar de Chile. C. Cox. Santiago, Editorial Universitaria.
- Hepp, P. and E. Laval (2003). ICT for rural education: A developing country perspective. Learning in School, Home and Community. ICT for Early and Elementary Education. G. M. Y. Katz. Boston, Kluwer.
- Hepp, P., M. I. Alvarez, et al. (1993). La Plaza' A Software Design for an Educational Network. Ed-Media'93 World Conference on Educational Multimedia and Hypermedia, Orlando Florida, EE.UU.
- Hepp, P. (1998). Chilean experiences in computer education systems. Education in the Information Age. C. de Moura Castro. New York, Inter-American Development Bank: 116-130.
- Hepp, P. (1999). Enlaces: Todo un mundo para los niños y jóvenes de Chile. La Reforma Educacional Chilena. C. Cox. Santiago, Editorial Popular: 289-303.
- Hepp, P., E. Laval, et al. (1992). A user-friendly educational network using hypermedia technology. Concepts and Experience. Pacific University Conference PUC'92, Kyoto, Japón.
- Hepp, P., E. Laval, et al. (1996). "Monitoring the 'Enlaces' educational computer network." Education and Information Technologies 1(1): 5-20.
- Hepp, P. and L. Rehbein (1996). "Proyecto Enlaces: El docente y las nuevas tecnologías de comunicación." Nuevas Formas de Aprender y Enseñar, UNESCO-Santiago de Chile: 203-217.
- Hepp, P., L. Rehbein, et al. (1994). Enlaces' A hypermedia based educational network. ACM Multimedia: The Second International Conference on Multimedia, San Francisco, California, USA.
- Hinostroza, J. E., P. Hepp, et al. (2003). National Policies and Practices on ICT in Education: Chile (Enlaces). Cross-national Information and Communication Technology Policy and Practices in Education. T. Plomp, R. E. Anderson, n. Law and A. Quale, IAP Information Age Publishing.
- Hinostroza, E., K. Hardessen, et al. (1997). Software Hipermedial: Centro de Anatomía. Taller Internacional de Software Educativo, Santiago, Chile.

- Hinostroza, E., E. Laval, et al. (1995). Human Computer Interface for Educational Software: An Electronic Communications Software Implementation. World Conference on Computers in Education VI: WCCE'95 Liberating the Learner, Birgminham, Chapman Hall.
- Hinostroza, E., H. Mellar, et al. (1997). "¿Diseño de software educativo o software escolar?" *Informática Educativa*, SIIE, Colombia 10(1): 57-73.
- Hinostroza, E., H. Mellar, et al. (2000). "Developing educational software: A professional tool perspective." *Education and Information Technologies* 5(2): 103-117.
- Hinostroza, E., L. Rehbein, et al. (1997). "Impacto de Software Hipermedial en el Aprendizaje de Alumnos." *Boletín de Investigación Educativa*. Pontificia Universidad Católica de Chile. Facultad de Educación 12: 309-320.
- Hinostroza, J. E., A. Guzmán, et al. (2002). "Innovative uses of ICT in Chilean schools." *Journal of Computer Assisted Learning* 18(4): 459-469.
- Hinostroza, J. E. and P. Hepp (1999). "Use of the web in the chilean educational system." *Journal of Computer Assisted Learning* 15: 91-94.
- Hinostroza, J. E., P. Hepp, et al. (2003). Policies and practices on ICT in education in Chile: Enlaces. Cross-National Policies and Practices on Information and Communication Technology in Education. T. Plomp, R. E. Anderson, N. Law and A. Quale. Greenwich, CT, Information Age Publishing.
- Hinostroza, J. E., P. Hepp, et al. (2000). Enlaces: The Chilean ICT Experience in Education. Primer Simposio Mundial de Tele-Educación para países en desarrollo, Manaus - Brasil.
- Hinostroza, J. E., I. Jara, et al. (2003). "Achievements of Chile's ICT in Education Program: an international perspective." *Interactive Educational Multimedia*(6): pp 78-92.
- Hinostroza, J. E., E. Laval, et al. (2000). Roles Alternativos de TIC en Educación: Sistemas de Apoyo al Proceso de Enseñanza Aprendizaje. RIBIE, Valparaíso, Chile.
- Hinostroza, J. E. and H. Mellar (2000). "Teachers' beliefs about computers: Report of a case study." *Journal of Educational Computing Research* 22(4): 395-407.
- Hinostroza, J. E. and H. Mellar (2000). Considering Pedagogy in the Design, Development and Evaluation of Educational Software. ED-Media 2000 - World Conference on Educational Multimedia and Hypermedia, Montreal, Canadá, Association for the Advancement of Computing in Education.
- Ministerio de Educación de Chile y Telefónica CTC de Chile/ Acta de compromiso "Banda Ancha para colegios", 12 de noviembre de 2002.
- Ministerio de Educación de Chile, "Enlaces, una década. Las cifras para proyectar la educación y la tecnología del futuro". 2003
- Ministerio de Educación de Chile, Libro "*Proyecto Montegrande, de cada liceo un sueño*", 2000, <http://czsa.enlaces.cl/montegrande/>

- PLAT 2004, Centro Zonal Sur Austral. Sección "Visitas Correctivas", p.24.
http://www.redenlaces.cl/doc/presentacion/PLAT_2004/PLAT2004_CZSA.zip
- PLAT 2004, Centro Zonal Sur Austral. Sección "Soporte Técnico Remoto", p.27.
- Potashnik, M. (1996). Chile's learning network, Washington, D.C.: The World Bank.
- Potashnik, M., L. Rawlings, et al. (1998). Computers in Schools: A qualitative study of Chile and Costa Rica, World Bank Human Development Network.
- Rusten, E., E. Contreras-Budge, et al. (1999). Enlaces: Building a National Learning Network, LearnLink Global Communication & Learning System - U.S.AID.
- UNESCO, Educación y Nuevas Tecnologías, Experiencias en América Latina, 2003.

3. Enlaces Mundiales: Informe Red Enlaces-Brasil y Enlaces Mundiales Paraguay

- Brino, Thereza, "Aprender a implementar projetos a través de Enlaces-Brasil".
- Brino, Thereza. Word Links Brazil Report: October 2002 – June 2003. (Documento de circulación interna)
- Brunner, J. "Educación al encuentro de las nuevas tecnologías" (pp.15-67) en Brunner, J./ Tedesco, J.C. (eds.) (2003) Las nuevas tecnologías y el futuro de la educación. Buenos Aires: IIPE UNESCO/ Septiembre Grupo Editor.
- Burniske, R.W. "Pedagogy of the Impressed: World Links Program: Introducing teachers in developing countries to educational technology" en TechKnowLogia, October - December 2002. Tomado de Internet en octubre 2003: <http://www.world-links.org/english/html/tech-pedagogy439.pdf>
- Castiglioni, A. et al. (2003). Educación y nuevas tecnologías: ¿moda o cambio estructural? Buenos Aires: Edunexo.
- Costa Lima, Marcos. "A dinâmica especial do Mercosul: assimetrias em regiões brasileiras" em Gerónimo de Sierra (Comp.) (2001), Los rostros del MERCOSUR. Buenos Aires, CLACSO.
- Dias Pinto, M. "Educación y Comunicación: Experiencia brasileña en televisión educativa" (pp.53-72) en Filmus, D. et al (2003) Educación y nuevas tecnologías. Experiencias en América Latina. Buenos Aires: IIPE-UNESCO.
- Freire, P. (2000) Pedagogia da indignação. Cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: Editora UNESP.
- Freire, P. (2003). À sombra desta mangueira. São Paulo: Editora Olho d'Água.
- Gutiérrez Martínez, J. "Las nuevas tecnologías y el desafío de la educación" (pp.87-100) en Brunner, J./ Tedesco, J.C. (eds.) (2003) Las nuevas tecnologías y el futuro de la educación. Buenos Aires: IIPE UNESCO/ Septiembre Grupo Editor.

- Gutiérrez Martínez, J. "World Links for Development Program in Latin America: An Insight on Internet in the Classroom" en Interactive Educational Multimedia, 6 (abril 2003), pp.1-16. Tomado de Internet en octubre 2003: <http://www.ub.es/multimedia/iem>
- Instituto del Banco Mundial. "Programa Enlaces Mundiales para el Desarrollo (WorLD): Abriendo un Mundo de Aprendizaje".
- PNUD. Índice de Desarrollo Humano 2003. Marzo 2004: www.undp.org/hdr2003/espanol/pdf/hdr03_sp_HDI.pdf
- Sorj, B. (2003) Brazil@povo.com Brasilia: UNESCO Brasil/ Jorge Zahar.
- SRI International (2001?) "Brazil–Country Report." [Documento de circulación interna]
- SRI International. (2001?) "Enlaces Mundiales para el Desarrollo- WorLD: Logros y Desafíos—Reporte de Monitoreo y Evaluación." Resumen ejecutivo Año 2: 1999-2000 [Documento de circulación interna]
- SRI International (2003) "Brazil–Country Report: 2003" [Documento de circulación interna, 11 de junio de 2003]
- SRI International (2003) "The World Links Program: Accomplishments and Challenges—Monitoring and Evaluation Report 2002-2003" [Documento de circulación interna, 13 de junio de 2003]
- The World Bank. "Brazil Data Profile" Marzo 2004: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/LACEXT/BRAZILEXTN/0,,menuPK:322347~pagePK:141159~piPK:141110~theSitePK:322341,00.html>
- The World Bank. Summary Education Profile: Brazil, 2002. Enero 2004: <http://devdata.worldbank.org/edstats/>
- The World Bank. World Development Database, 2004. Abril 2004: <http://devdata.worldbank.org/external/CPProfile.asp?SelectedCountry=BRA&CCODE=BRA&CNAME=Brazil&PTYPE=CP>
- Universia Portal. "Professores vêem futuro fora da sala de aula". Nota publicada el 15 de octubre de 2003. Tomado de Internet en noviembre 2003: <http://www.universiabrasil.net>
- Warschauer, M. (2003) Technology and Social Inclusion: Rethinking the Digital Divide. Boston: The MIT Press. (Secciones sobre Brasil)
- World Economic Forum. Global Information Technology Report 2003-2004. Enero 2004: http://www.weforum.org/pdf/Gcr/GITR_2003_2004/Framework_Chapter.pdf

4. Informe de Red Escolar ILCE (México)

- Ávila Muñoz, Patricia, "45 años de servir a la educación en Latinoamérica", febrero 2005, <http://www.ilce.edu.mx/pdfs/Historia%20del%20ILCE.pdf>
- Cabrera Muñoz, Patricia, Los cursos en línea de Red Escolar, ILCE.
- De Alva, Núria, Red Escolar (s.f.): El transcurrir de proyectos

- ILCE, Instituto Latinoamérica de Comunicación Educativa, Disponibilidad y uso de la tecnología en Educación Básica, México (2003).

5. Informe de Red TELAR – Todos en la Red (Argentina)

- Light, D., A. Vilela, M. Manso (2001). Aprendiendo de los pioneros: una investigación sobre las mejores prácticas de Red TELAR. En Internet y Sociedad en América Latina y el Caribe. Marcelo Bonilla y Gilles Cliche, Ed. Flacso Ecuador-IDRC.

6. Informe de la Red Telemática Educativa (Costa Rica)

- Anfossi Gómez, A; Acuña Zúñiga, A; López Morales, E; Ambientes de aprendizaje informatizados, construccionismo y currículo escolar <http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribie2000/papers/411/>
- Anfossi, Andrea y Fonseca, Clotilde (2001). Hacia la construcción de un nuevo modelo de capacitación docente. El caso de la informática educativa en Costa Rica. Fundación Omar Dengo.
- FOD (2003). Fundación Omar Dengo. Educación, Tecnología y Desarrollo. XV Aniversario 1987-2002.
- FOD (s.f.). Programa de Informática Educativa MEP-FOD. Un aporte al desarrollo de Costa Rica. Fundación Omar Dengo.
- Fonseca, Clotilde (2000). Maestros innovadores. El papel de la informática educativa en el desarrollo profesional de los educadores costarricenses. Fundación Omar Dengo.
- Fonseca, Clotilde (s.f.). "Aprendizaje y tecnologías digitales. ¿Novedad o innovación?" En: Revista Digital.
- Fundación Omar Dengo, Departamento de Investigación. Informe estadístico y de cobertura: PRONIE MEP-FOD. IV Trimestre 2004.
- Potashnik, M., L. Rawlings, et al. (1998). Computers in Schools: A qualitative study of Chile and Costa Rica, World Bank Human Development Network.
- Verdisco, Aimee and Navarro, Juan Carlos (2001). "Costa Rica: Teacher training for education technology". In: Making Technology Work for Education in Latin American and the Caribbean. Edited by Norma García, Laurecen Wolff and Juan Carlos Navarro. Education Unid, Sustainable Development Department, Inter-American Development Bank, December. Available at <http://www.iadb.org/sds/doc/Edu&Tech24.pdf>
- Zúñiga, Magaly (2002). Incorporación de tecnologías digitales a la educación: la necesidad de evaluar su impacto social. Departamento de Investigación, Fundación Omar Dengo.