

*Una investigación sobre  
las mejores prácticas*



# REDAL

Redes Escolares de  
América Latina

## **Redes Escolares**

Una estrategia para mejorar la educación a través de las TIC

## **School Networks**

A strategy to improve education through ICT

## **Redes Escolares**

Uma estratégia para melhorar a educação a través das TIC



REDAL (Redes Escolares de América Latina) <http://www.redal.net/> es una investigación internacional acerca de cómo operan algunas redes de escuelas con más trayectoria 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, Argentina (<http://www.fevolucion.org>) e integrado por Instituto de Informática Educativa de la Universidad de la Frontera, Chile; Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, México; World Links: Enlaces Mundiales Latinoamérica; Fundación Omar Dengo, Costa Rica; y Universidad EAFIT, Colombia.

REDAL (Redes Escolares de América Latina; Latin American School Networks) <http://www.redal.net/> is an international research project about the sustainability and success of some of the oldest schoolnets in Latin America. The work is funded by IDRC, the International Development Research Centre of Canada (<http://www.idrc.ca>). The research was conducted by a consortium led by Fundación Evolución, Argentina (<http://www.fevolucion.org>) and comprised of Instituto de Informática Educativa de la Universidad de la Frontera, Chile; Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, México; World Links: Enlaces Mundiales Latinoamérica; Fundación Omar Dengo, Costa Rica; and Universidad EAFIT, Colombia.

REDAL (Redes Escolares de América Latina) <http://www.redal.net/> é uma pesquisa internacional sobre o funcionamento de algumas redes de escolas com maior trajetória na América Latina. Financiado pelo IDRC Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo –Centro internacional de Pesquisas para o Desenvolvimento - (<http://www.idrc.ca>), o trabalho foi instrumentado a partir de um consórcio liderado pela Fundação Evolução, da Argentina (<http://www.fevolucion.org>) e integrado pelo Instituto de Informática Educativa da Universidad de la Frontera, Chile; Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, México; World Links: Enlaces Mundiales Latinoamérica; Fundação Omar Dengo, Costa Rica; e Universidade EAFIT, Colômbia.

Desde 1989  
**Fundación Evolución**  
*Construyendo redes de aprendizaje*

**IDRC**  **CRDI**  
International Development  
Research Centre      Centre de recherches pour le  
développement international



# REDES ESCOLARES

Una estrategia para mejorar la educación a través de las TIC

## I. Introducción

La integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los sistemas escolares es un fenómeno que lleva más de dos décadas de evolución, pero que ha cobrado mayor fuerza en los inicios del siglo XXI. La educación moderna, para una sociedad del conocimiento y globalizada, considera que el uso de estas tecnologías, en los ambientes y procesos de aprendizaje, es un elemento consustancial de ella. El principal desafío radica en integrarlas planificada e informadamente, de modo que se constituyan en aportes efectivos, de alto valor educativo, social y profesional en cada escuela. Este desafío es especialmente relevante en países emergentes, dados los costos, complejidad, diversidad y rapidez de evolución de las TIC.

Este documento es el fruto de la reciente investigación REDAL, realizada entre los años 2003 y 2005 sobre Redes Escolares en 7 países de Latinoamérica. En este documento se resalta el valor de las Redes Escolares como iniciativas relevantes en el ámbito de la educación y las TIC. El objetivo es doble: 1) explicitar su valor educativo de modo que las Redes Escolares tengan la prioridad que merecen en las decisiones educativas, y 2) ofrecer recomendaciones para quienes toman decisiones de política educativa o deben informarse para decidir el destino de los recursos para la educación, de modo tal que estas decisiones e inversiones logren un impacto efectivo.

**REDAL** - Redes Escolares de América Latina (<http://www.redal.net/>) es una investigación internacional acerca de cómo operan algunas de las redes de escuelas con más trayectoria en Latinoamérica. El objetivo de la investigación fue identificar y conocer las dimensiones críticas de la inserción de las TIC a través de las redes escolares. Financiado por IDRC, el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (<http://www.idrc.ca>), el trabajo se ejecutó a través de un consorcio liderado por Fundación Evolución, Argentina (<http://www.fevolucion.org>) e integrado por Instituto de Informática Educativa de la Universidad de la Frontera, Chile; Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, México; World Links: Enlaces Mundiales Latinoamérica; Fundación Omar Dengo, Costa Rica; y Universidad EAFIT, Colombia.

## II. El Valor de Las Redes

Las Redes Escolares son iniciativas que buscan aprovechar el aspecto comunicacional de las TIC para crear comunidades educativas uniendo a alumnos, docentes y directivos en proyectos y trabajo colaborativo. El equipo de investigadores de REDAL encontró que las Redes Escolares eran estrategias efectivas para apoyar procesos de mejoramiento de la educación y concluyó que:

- **Las Redes Escolares contribuyen a mejorar los ambientes de aprendizaje.** Las actividades organizadas por las redes representan un enriquecimiento sustantivo sobre las prácticas escolares tradicionales. Ayudan a transformar las aulas en ambientes de aprendizaje centrados en los alumnos y agregan valor a las escuelas como centros de formación de ciudadanos para el siglo XXI, en especial en sectores de pobreza.

La mayoría de las actividades de las Redes Escolares promueven el aprendizaje basado en proyectos, el trabajo colaborativo o cooperativo y la investigación. Además, propician la comunicación entre los participantes de la red. Esto permite que los alumnos y docentes vayan más allá del espacio inmediato del aula; intercambien opiniones y experiencias entre alumnos y docentes de una misma escuela, distrito, provincia, o aún a nivel nacional o internacional; y accedan a información más actualizada. A través de los proyectos colaborativos, los alumnos estimulan su interés por comprender las materias que investigan, amplían su visión del mundo, conocen alumnos y docentes que viven otras realidades y ejercitan sus destrezas comunicacionales.

- **Las Redes Escolares son instrumentos para promover la equidad en la educación.** Las redes no sólo extienden el beneficio de las TIC hacia sectores estudiantiles típicamente alejados de estas tecnologías, sino que también los invitan a hacer un uso productivo de ellas de manera que promuevan su inclusión social y así logren desarrollar una mejor calidad de vida. Las Redes Escolares ofrecen actividades de interés para todos los jóvenes.

Para algunas instituciones educativas, la integración significativa de las TIC amplía en sus comunidades las oportunidades de participación y de desarrollo personal y profesional. Docentes y alumnos ejercitan sus talentos y enriquecen sus conocimientos a partir de las actividades en red en las que participan; revalorizan su cultura local a través de la comunicación con otros; e involucran y ofrecen sus recursos e infraestructura a su comunidad.

- **Las Redes Escolares ofrecen una estrategia de formación continua para los docentes.** La participación de docentes en las actividades de las Redes Escolares constituye un proceso de formación continuo para los educadores involucrados. A través de las redes es posible ser miembro de comunidades de aprendizaje, acceder a una amplia gama de recursos educativos (y contribuir en la oferta) y participar en programas de formación a distancia o semipresencial (e-learning).

La formación continua es una gran motivación y la razón principal por la cual los docentes manifiestan querer participar y pertenecer a las Redes Escolares. Las crecientes y variadas ofertas de formación a través de las redes son una cualidad que, bien aprovechada, ofrece a los docentes de cualquier escuela un nivel de oportunidades sin precedentes para el desarrollo profesional en una amplia gama de temáticas relacionadas con la práctica docente.

## **Recomendamos apoyar y extender los beneficios de las Redes Escolares a más alumnos y docentes en los países de Latinoamérica.**

Los resultados de REDAL son concluyentes: es conveniente apoyar y extender los beneficios de las Redes Escolares a más alumnos y docentes en los países de Latinoamérica. REDAL enfocó su investigación en escuelas carenciadas y con escasos recursos informáticos comprobando que los beneficios de las redes tienen un gran potencial de impacto positivo, por lo que la implantación de las mismas implica un paso significativo en términos de equidad. Con el objetivo de fortalecer las Redes Escolares y expandir sus beneficios, REDAL ha consensuado las siguientes recomendaciones:

1. **Proponer objetivos pedagógicos y/o sociales, no sólo tecnológicos.** Todas las redes estudiadas conciben a las TIC como una herramienta para alcanzar objetivos educativos amplios que van más allá de la mera integración de las mismas: mejorar la práctica docente, cambiar los

ambientes de aprendizaje, y extender los beneficios de la comunicación y acceso a las TIC a los alumnos, a sus docentes y a sus comunidades.

2. **Planear tiempos y recursos.** La gestión de las redes, la implementación de actividades y la capacitación de los docentes insume tiempo y recursos. Esto incluye la existencia de espacios de trabajo reconocidos y, en especial, la disponibilidad de tiempos efectivos para la participación de los docentes.

La falta de tiempo es uno de los grandes obstáculos para el aprovechamiento eficaz de los beneficios de las redes. Las redes han implementado diversas estrategias para superar la falta de tiempo, como por ejemplo: planificar, distribuir equitativamente y controlar semanalmente el tiempo de uso de los recursos TIC, alinear sus actividades al programa nacional, bloquear tiempo del horario escolar para que los alumnos trabajen en las actividades de la red y generar actividades fuera del horario escolar.

3. **Ofrecer formación pedagógica y tecnológica.** Para lograr un uso efectivo de las redes, es necesario ofrecer a docentes y directivos instancias de capacitación centradas en objetivos pedagógicos, que incluyan un manejo base de la tecnología. Es conveniente que los modelos de capacitación se aproximen lo más posible al ambiente del aula, promuevan un enfoque práctico y modelen prácticas de enseñanza.

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.

La capacitación debe ser continua y de naturaleza progresiva, no puntual. A nivel metodológico, debe permitir esquemas de trabajo entre pares, de forma tal que se establezcan los primeros lazos entre los actores educativos para su posterior participación funcional en la red.

4. **Crear espacios de intercambio comunitario y un liderazgo distribuido.** Las redes son esencialmente una construcción colectiva. Según se refleja en el estudio de 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. Por ello, es necesario propiciar la consolidación de una cultura de participación responsable de todos los actores educativos (alumnos, docentes y directivos, 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.

El intercambio de experiencias e ideas entre todos los participantes en las Redes Escolares es una de las mejores maneras de fortalecer la red, profundizar el aprendizaje de los alumnos y extender nuevas prácticas a los docentes.

Disponer de sistemas de evaluación y seguimiento permite 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.

**5. Proveer conectividad y equipamiento informático adecuado para el funcionamiento y sustentabilidad en el tiempo.** La falta de provisión de recursos informáticos, en calidad y cantidad, es una de las principales amenazas al funcionamiento de las redes.

- Buena conectividad es clave en la vida de una red. Cada institución debe contar con una conexión a Internet estable, de preferencia de banda ancha, y una red interna flexible, segura y económica (ej. WiFi).
- Los equipos (computadores, impresoras, proyectores) necesitan soporte técnico para mantenerlos operativos, para lo cual pueden capacitarse docentes y alumnos como primera línea para la resolución de problemas. Pero además, 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 adaptarse a las condiciones geográficas, ambientales y socioeconómicas de cada lugar.
- Los gastos de infraestructura teleinformática deben ser considerados como un costo fijo y no esporádico. Asimismo, es necesario proveer de forma permanente los insumos básicos que permiten operar las iniciativas, como por ejemplo, papel y tinta de impresoras. También es necesario considerar la calidad de la electricidad, proveer de mobiliario, considerar la seguridad contra robos y proteger los equipos de la humedad y del polvo.
- Una base efectiva para este propósito es el compromiso de las comunidades escolares involucradas. Es posible realizar negociaciones colectivas con proveedores de hardware, software e Internet que, a escala, pueden significar ahorros sustantivos. Políticas anuales y diversificadas de renovación y ampliación de la infraestructura informática, basadas en las demandas de los usuarios, han mostrado ser efectivas y apreciadas por los docentes. En este aspecto, las soluciones deben responder a las demandas reales de cada comunidad educativa.

**6. Apoyar a la coordinación nacional.** Para poder mantenerse y expandirse, las Redes Escolares necesitan de una coordinación nacional que sustente la comunidad de la red, aporte proyectos pedagógicos de calidad y facilite la colaboración entre escuelas.

**7. Difundir las redes y sus actividades y patrocinar los proyectos impulsados a través de organizaciones que los apoyen (empresas, fundaciones, gobiernos, etc.).** Estas acciones son apreciadas por docentes y alumnos como oportunidades de desarrollo personal y profesional, así como un aporte a la identidad de las redes y de las instituciones participantes.

Es conveniente impulsar una propuesta que valore la diversidad, pues en ella está habitualmente la riqueza que permite a cada uno encontrar el lugar de participación más acorde con su realidad, sus aspiraciones y 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 prácticas variadas que se constituyen en puntos de partida o de encuentro para la innovación educativa con TIC.

El patrocinio de proyectos escolares que permitan el aporte del sector privado (empresas locales, regionales o internacionales) constituye un elemento que ayuda a sostener a las redes en el tiempo, les da visibilidad y les otorga mayor rigor al contar con un observador externo.

La difusión y el reconocimiento al trabajo de las redes, desde los actores de la política educativa, constituye un estímulo y un respaldo para todos los actores involucrados, en especial para los docentes.

# School Networks

A strategy to improve education through ICT

## I. Introduction

The integration of information and communications technologies (ICTs) into education is a phenomenon which, despite two decades of evolution, has gained even greater force at the beginning of the 21st Century. To meet the needs of a global knowledge society, modern educational perspective considers the use of these technologies to be an inherent element of teaching and learning. The main challenge is to integrate them in a planned and informed manner so that they constitute effective contributions of high educational, social and professional value for each school. This challenge is especially relevant in emerging market countries given the cost, complexity, diversity and rapid rate of innovation of ICTs.

This document is the result of a recent research project, REDAL, carried out from 2003 to 2005 on educational networks in seven Latin American countries. This document highlights the value of Schoolnets as relevant initiatives for education and ICTs. The objectives are twofold: 1) explain their educational value so that the Schoolnets are given the priority they deserve in education-related decisions; and 2) offer recommendations for education policy makers and others who make decisions about educational resources so that such decisions and investments achieve an effective impact.

REDAL (Redes Escolares de América Latina -Latin American Schoolnets- <http://www.redal.net/>) is an international research project about the sustainability and success of some of the oldest Schoolnets in Latin America. The purpose of the research was to identify and examine the critical dimensions of Schoolnets as an ICTs integration strategy. The work is funded by IDRC, the International Development Research Centre of Canada (<http://www.idrc.ca>). The research was conducted by a consortium led by Fundación Evolución, Argentina (<http://www.fevolucion.org>) and consisting of the Instituto de Informática Educativa of the Universidad de la Frontera, Chile; the Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, México; World Links: Enlaces Mundiales Latinoamérica; the Fundación Omar Dengo, Costa Rica; and Universidad EAFIT, Colombia.

## II. The Value of Schoolnets.

Schoolnets are educational projects that seek to take advantage of the communicative aspects of information and communications technology (ICTs) to create education communities that bring together students, teachers, and principals for projects and collaborative work. REDAL's team of researchers found Schoolnets to be effective strategies to support educational improvement processes, concluding that:

- **Schoolnets contribute to the improvement of learning environments.** The activities organized by Schoolnets represent a substantive enrichment of traditional school practices. They help transform classrooms into student-centered learning environments and they add value to schools as centers for preparing citizens for the 21st century, especially in poor communities.

The majority of the Schoolnets' activities promote project-based learning, collaborative or cooperative work and research. Additionally, they facilitate communication among network participants. This



allows students and teachers to reach beyond the immediate classroom; have access to the most recent information; and exchange opinions and experiences among students and teachers in different schools, districts, provinces, or even different countries. The collaborative projects in which students of several institutions participate encourage student interest in understanding the subjects they study, broaden their world view, and develop their communication skills as they get to know students and teachers from other contexts and lived experiences.

- **Schoolnets are tools to promote equity in education.** Schoolnets not only extend the benefits of ICT to students who typically do not have access to these technologies; they also encourage the productive use of these technologies in ways that promote social inclusion and, therefore, promote a better quality of life. Schoolnets offer interesting activities for all youth.

For some educational institutions, a meaningful integration of ICTs broadens participation opportunities and promotes both personal and professional development in their communities. Teachers and students exercise their talents and enrich their knowledge through the Schoolnet activities in which they participate, they find new value in their local culture through communication with others, and they share resources and infrastructure with their community.

- **Schoolnets offer a strategy of continuous professional development for teachers.** Teacher participation in school network activities constitutes continuous professional development for teachers involved. Through the Schoolnets, it is possible to be a member of a learning community, gain access to an extensive range of learning resources (and contribute to their development) and to participate in distance learning programs (e-learning).

Continuous training is a great motivation and the main reason for which many teachers express their willingness to participate and belong to Schoolnets. The growing and diverse training offerings of the Schoolnets are an aspect which, when taken advantage of, provide teachers of any school an unprecedented level of professional development opportunities on a broad range of issues related to their teaching practice.

## **We recommend supporting and extending schoolnets to the benefit of more students and teachers in Latin American countries.**

REDAL's findings conclusively show the effectiveness of supporting and expanding the benefits of Schoolnets to more students and teachers in Latin American countries. Redal focused its research on poverty-stricken schools with scarce computing resources, proving that Schoolnets have a great potential of positive impact. This also suggests that the promotion of Schoolnets implies a significant step in terms of equity. In order to strengthen Schoolnets and expand their benefits, REDAL has developed the following recommendations:

1. **Schoolnets should have pedagogical and social goals that go beyond the integration of technology.** All of the networks studied understand that ICTs are a tool to support broad educational goals which go beyond the mere integration of ICTs to improve teacher practice, change learning environments, increase communication, and extend the benefits of ICTs to students, teachers and communities.

- 2. Schoolnets should plan the use of time and resources.** Managing the networks, implementing the student activities, and training teachers requires time and resources. This includes the need for designated work spaces and especially the availability of adequate time for teachers to participate.

Lack of time is one of the main obstacles to effectively taking advantage of Schoolnets´ potential. Networks have implemented different strategies to overcome the lack of time, such as weekly scheduling and equitable distribution of the time spent using ICT resources, alignment of activities with the national curricula, or block scheduling so that students work in network-related activities and generation of extracurricular activities.

- 3. Schoolnets should offer pedagogical and technology training.** To effectively take advantage of the networks, it is necessary to offer teachers and principals training experiences focused on pedagogical objectives that include basic technology use. We recommend that training models resemble the classroom environment as much as possible, have a practical focus, and model the desired teaching practices.

Schoolnet activities are based on new conceptions of learning and the role of the teacher which need to be explained, demonstrated and discussed by educators. To implement these strategies in the classroom, not only trained and willing teachers are needed, but also principals, coordinators, supervisors, and inspectors who understand that integrating ICTs and building Schoolnets occasionally entails the modification of traditional pedagogical and teaching practices in order to offer a space for innovation.

Training must be constant and on-going not short-term. Methodologically, training should create opportunities for teachers to work among peers to support the formation of early bonds among educators that will develop into their participation in the larger network.

- 4. Schoolnets should create spaces for community exchange and distributed leadership.** Networks are essentially a collective construction. As shown by the REDAL research, feelings of belonging shared by all of its members, along with the leadership of diverse members at key moments, are critical factors for the success of Schoolnets. That is why it is necessary to promote the consolidation of a culture of responsible participation among all members (students, teachers, and principals, among others) through the creation and maintenance of open spaces for participation and the acknowledgement of different leaders at different moments and different layers of the network.

The life of a Schoolnet constitutes a substantially democratic experience where there is not one leader imposing their view. It is a consensual construction whose vitality and permanence depend on the proactive attitude of all of its members.

The exchange of experiences and ideas among all participants of a Schoolnet is one of the best ways of strengthening the network, deepening students learning and expanding new teaching practices.

The availability of assessment strategies and follow-up systems permit the capture of successful experiences allowing Schoolnets to learn from their best practices; it also allows Schoolnets to cooperate in their own evaluation and supports development of improved projects.

5. **Schoolnets should provide connectivity and adequate technology to run and sustain the networks over time.** The lack of technology resources, in quality and quantity, is one of the main challenges to sustaining the networks.

- Good connectivity is imperative for the viability of the schoolnet. Every institution should have stable Internet connectivity, preferably broadband, and a flexible internal network that is secure and affordable (i.e., WiFi).
- The equipment (e.g., computers, printers, and projectors) needs technical support for maintenance and operation. Students and teachers can be trained to be first line support to fix problems. In addition, the technical teams of regional and national educational authorities should include local experts who can efficiently locate solutions which must be adapted to the geographic, environmental, social and economic conditions of each locale.
- Computing and telecommunication expenses must be considered as a fixed cost and not a one-time expense. Also, it is necessary to permanently provide basic supplies needed for the educational activities, e.g., paper and printers ink. It is also necessary to consider the stability of electrical supply, provide furniture, consider safety against theft and protect equipment from moisture and dust.
- An effective strategy for technical support is the commitment of the participating school communities. It may be possible to enter into agreements with hardware, software and Internet providers which could lead to significant savings. Policies supporting diversified annual infrastructure updates that broaden the ICT infrastructure based on users' demands have proved to be effective strategies that are appreciated by teachers. Regarding technical support, solutions must respond to the real demands of each school community.

6. **Schoolnets should support the national coordination.** To expand and maintain themselves, schoolnets need national coordination to support the network community, to contribute to the quality of teaching projects and facilitate collaboration between schools.

7. **Support organizations (e.g., governments, companies, foundations, etc.) should help disseminate Schoolnets and their activities and sponsor Schoolnet projects.** These activities are valued by teachers and students as an opportunity for personal and professional development, as well as a contribution to the identity of the Schoolnet and the participating institutions.

It is useful to encourage projects that value diversity: such projects normally offer a richness of content that allows each person to find the most suitable space for participation bringing in each one's context, expectations and potential. Also, this variety allows a network to survive as a space of permanent construction. Dissemination of existing Schoolnets and their activities, sharing knowledge of these initiatives among all educational institutions, can create a conversation about these experiences as a starting point for educational innovation with ICTs.

The sponsorship of school projects which allows contribution from the private sector (local, regional or international companies) constitutes one strategy that helps sustain Schoolnets giving them greater visibility and granting a greater degree of rigor due to the presence of an external observer.

Dissemination and recognition of Schoolnets' activity by the educational policy makers constitutes a stimulus and a support for all the actors involved, especially for teachers.

# REDES ESCOLARES

Uma estratégia para melhorar a educação através das TIC

## I. Introdução

A integração das tecnologias da informação e comunicação (TIC) nos sistemas escolares é um fenômeno que leva mais de duas décadas de evolução, mas que teve maior força no início do século XXI. A educação moderna, para uma sociedade do conhecimento e globalizada, considera que o uso dessas tecnologias nos ambientes e processos de aprendizagem é um fator de suma importância. O principal desafio é integrá-las planejada e informadamente, de forma tal que constituam contribuições efetivas, de alto valor educativo, social e profissional em cada escola. Este desafio é especialmente relevante nos países emergentes, devido aos custos, à complexidade, à diversidade e à velocidade de evolução das TIC.

Este documento é o fruto da recente pesquisa “REDAL”, realizada entre os anos de 2003 e 2005 sobre Redes Escolares em sete países da América Latina. Nesse documento é ressaltado o valor das Redes Escolares como iniciativas relevantes no âmbito da educação e das TIC. O objetivo é duplo: 1) explicitar seu valor educativo de forma tal que as Redes Escolares tenham a prioridade que merecem nas decisões educativas, e 2) oferecer recomendações para quem toma decisões de política educativa ou deve ser informado para decidir o destino das verbas para a educação, de forma tal que essas decisões e investimentos consigam um impacto efetivo.

**REDAL** - Redes Escolares da América Latina (<http://www.redal.net/>) é uma pesquisa internacional sobre o funcionamento de algumas redes de escolas com maior trajetória na América Latina. O objetivo da pesquisa foi identificar e conhecer as dimensões críticas da inserção das TIC através das redes escolares. Financiado pelo IDRC Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo –Centro internacional de Pesquisas para o Desenvolvimento - (<http://www.idrc.ca>), o trabalho foi instrumentado a partir de um consórcio liderado pela Fundação Evolución, da Argentina (<http://www.fevolucion.org>) e integrado pelo Instituto de Informática Educativa da Universidad de la Frontera, Chile; Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, México; World Links: Enlaces Mundiales Latinoamérica; Fundação Omar Dengo, Costa Rica; e Universidade EAFIT, Colômbia.

## II. O Valor das Redes.

As Redes Escolares são iniciativas que procuram aproveitar o aspecto comunicacional das TIC para criar comunidades educativas unindo alunos, professores e diretores em projetos e trabalhos de colaboração. A equipe de pesquisadores da REDAL descobriu que as Redes Escolares eram as estratégias efetivas para apoiar processos de melhoramento da educação e chegou às seguintes conclusões:

- **As Redes Escolares contribuem para melhorar os ambientes de aprendizagem.** As atividades organizadas pelas redes representam um enriquecimento das práticas escolares tradicionais. Ajudam a transformar as salas de aula em ambientes de aprendizagem focalizados nos alunos e acrescentam valor às escolas como centros de formação de cidadãos para o século XXI, especialmente nos setores pobres.

A maioria das atividades das Redes Escolares promovem a aprendizagem baseada em projetos, o trabalho de colaboração ou cooperativo e a pesquisa. Além disso, propiciam a comunicação entre os participantes da Rede. Isto permite que os alunos e professores possam ir além do espaço da sala de aula, intercambiem opiniões e experiências entre alunos e professores de uma mesma escola, município, estado, ou ainda no âmbito nacional ou internacional; e tenham acesso à informação mais atualizada. Através de projetos de colaboração nos quais participam alunos de diferentes estabelecimentos é estimulado seu interesse por compreender as disciplinas que pesquisam, ampliam sua visão do mundo, conhecem alunos e professores de outras realidades e exercitam suas habilidades comunicacionais.

- **As Redes Escolares são instrumentos para promover a equidade na educação.** As redes não só estendem o benefício das TIC para setores estudantis tipicamente afastados destas tecnologias, mas também os convidam para fazer um uso produtivo delas, de forma tal que promovam sua inclusão social e consigam desenvolver uma melhor qualidade de vida. As Redes Escolares oferecem atividades de interesse para todos os jovens.

Para algumas instituições educativas a integração significativa das TIC amplia as oportunidades de participação e desenvolvimento tanto pessoal quanto profissional nas suas comunidades. Professores e alunos exercitam seus talentos e enriquecem seus conhecimentos a partir das atividades em rede nas quais participam; revalorizam a cultura local através da comunicação com outras pessoas; envolvem e oferecem seus recursos e infra-estrutura para a comunidade do seu entorno.

- **As Redes Escolares oferecem uma estratégia de formação contínua para os professores.** A participação nas atividades das Redes Escolares constitui um processo de formação continuado para os professores envolvidos. Através das redes é possível ser membro de comunidades de aprendizagem, ter acesso a uma ampla variedade de recursos educativos (e contribuir na oferta) e participar de programas de formação à distância ou semi-presencial (e-learning).

A formação continuada é uma grande motivação e a razão principal pela qual os professores querem participar e pertencer às Redes Escolares. As crescentes e variadas ofertas de formação através das redes são uma qualidade que, bem aproveitada, oferece aos professores de qualquer escola um nível de oportunidade sem precedentes para o desenvolvimento profissional em uma ampla variedade de temáticas relacionadas com a prática docente.

### **Recomendamos apoiar e estender os benefícios das Redes Escolares para mais alunos e professores nos países da América Latina.**

Os resultados da pesquisa REDAL: é conveniente apoiar e estender os benefícios das Redes Escolares para mais alunos e professores nos países da América Latina. A Redal focalizou sua pesquisa nas escolas carentes e com escassos recursos informáticos, comprovando que os benefícios têm um grande potencial de impacto positivo nelas, motivo pelo qual sua implementação implica um passo significativo em termos de equidade. Com o objetivo de fortalecer as Redes Escolares e expandir seus benefícios, a REDAL apresenta as seguintes recomendações a seguir:

1. **Propor objetivos pedagógicos e/ou sociais, e não somente tecnológicos.** Todas as redes estudadas concebem as TIC como uma ferramenta para atingir objetivos educativos amplos que vão

além da mera integração das TIC: melhorar a prática docente, mudar os ambientes de aprendizagem e estender os benefícios da comunicação e acesso às TIC aos alunos, seus professores e suas comunidades.

2. **Planejar tempos e recursos.** A gestão das redes, a implementação de atividades e o treinamento dos professores leva tempo e recursos. Isto inclui a existência de espaços de trabalho reconhecidos e, especialmente, a disponibilidade de tempos efetivos para a participação dos professores.

A falta de tempo é um dos grandes obstáculos para o aproveitamento eficaz dos benefícios das redes. As redes implementaram diferentes estratégias para superar a falta de tempo, como por exemplo: planejar, distribuir equitativamente e controlar semanalmente o tempo de uso dos recursos das TIC, alinhar suas atividades com o programa nacional, bloquear tempo do horário escolar para que os alunos trabalhem nas atividades da rede e gerar atividades fora do horário escolar.

3. **Oferecer formação pedagógica e tecnológica.** Para conseguir um uso efetivo das redes, é necessário oferecer a professores e diretores instâncias de treinamento focalizadas em objetivos pedagógicos que incluam uma operação básica da tecnologia. É conveniente que os modelos de treinamento se aproximem o máximo possível do ambiente da sala de aula, promovam uma abordagem prática e modelem práticas de ensino.

O trabalho em rede é baseado em uma concepção da aprendizagem e do papel docente, que deve ser explicitado e discutido pelos atores educativos. Para ser levado à prática, não só são necessários professores capacitados e dispostos a isso, mas também diretores, reitores, supervisores, inspetores e coordenadores que reconheçam que incorporar TIC e Redes Educativas significa –às vezes- modificar as práticas pedagógicas e didáticas para dar lugar à inovação.

A capacitação deve ser contínua e de natureza progressiva, não pontual, e, com relação à metodologia, deve permitir esquemas de trabalho entre pares, de forma tal que sejam estabelecidos os primeiros vínculos entre atores educativos e sua posterior participação funcional na rede.

4. **Criar espaços de intercâmbio comunitário e uma liderança distribuída.** As redes são essencialmente uma construção coletiva. Segundo aparece na pesquisa REDAL, o sentido de pertença de todos seus integrantes e a liderança de alguns deles em momentos chave da vida da rede, são fatores decisivos para o sucesso delas. Por isso é necessário propiciar a consolidação de uma cultura de participação responsável de todos os atores educativos (alunos, professores, diretores, entre outros) mediante a criação e manutenção de espaços abertos à participação e o reconhecimento de líderes em diferentes momentos e níveis de evolução da rede.

A vida das redes constitui uma situação substancialmente democrática, na qual não existe um dono que imponha um critério. Trata-se de uma construção por consenso cuja solidez e permanência depende da atitude proativa de todos os seus integrantes.

O intercâmbio de experiências e idéias entre todos os participantes nas Redes Escolares é uma das melhores maneiras de fortalecer a rede, aprofundar a aprendizagem dos alunos e estender novas práticas aos professores.

Dispor de sistemas de avaliação e acompanhamento permite reconhecer as experiências realmente sólidas para ter nelas um reflexo das melhores práticas, bem como contribuir com as redes para sua auto-avaliação e o desenvolvimento de projetos de superação.

5. **Fornecer conectividade e equipamento informático apropriado para o funcionamento e sustentabilidade no tempo.** A falta de fornecimento de recursos informáticos, em qualidade e quantidade, é uma das principais ameaças para o funcionamento das redes.

- Uma boa conectividade é chave na vida de uma rede. Cada instituição deve contar com uma conexão à Internet estável, de preferência de banda larga, e uma rede interna flexível, segura e econômica (por exemplo, WiFi).
- Os equipamentos (computadores, impressoras, projetores) precisam de suporte técnico para mantê-los operativos, para o qual professores e alunos podem ser treinados como primeira alternativa para a resolução de problemas. Mas, além disso, as equipes técnicas dos ministérios e dos agentes do governo territorial devem incluir especialistas regionais para localizar eficientemente as soluções, que devem se adaptar às condições geográficas, ambientais e socioeconômicas de cada lugar.
- As despesas de infra-estrutura teleinformática devem ser consideradas um custo fixo e não esporádico. Além disso, é necessário fornecer de forma permanente os insumos básicos que permitam levar à prática as iniciativas, como por exemplo papel e tinta para as impressoras. Também é necessário considerar a qualidade da eletricidade, fornecer mobiliário, considerar a segurança contra roubos e proteger os equipamentos da umidade e do pó.
- Uma base efetiva para este propósito é o compromisso das comunidades escolares envolvidas. É possível fazer negociações coletivas com fornecedores de hardware, software e Internet que, a escala, podem significar importantes economias. Políticas anuais e diversificadas de renovação e ampliação da infra-estrutura informática baseadas nas demandas dos usuários mostraram ser efetivas e apreciadas pelos professores. Neste aspecto, as soluções devem responder às demandas reais de cada comunidade educativa.

6. **Apoiar a coordenação nacional.** Para a sua manutenção e expansão, as Redes Escolares precisam de uma coordenação nacional que sustente a comunidade da rede, contribua com projetos pedagógicos de qualidade e facilite a colaboração entre escolas.

7. **Difundir as redes e suas atividades e patrocinar os projectos impulsionados.** Estas ações são apreciadas por professores e alunos como oportunidades de desenvolvimento pessoal e profissional, bem como uma contribuição à identidade das redes e das instituições participantes.

É conveniente impulsar uma proposta que valorize a diversidade, pois habitualmente está nela a riqueza que permite que cada um encontre o lugar de participação mais acorde com sua realidade, suas aspirações e seu potencial. Além disso, esta variedade é a que permite que uma rede sobreviva como espaço de construção permanente. Difundir as redes existentes e suas ações, propiciando o conhecimento destas iniciativas em todos os âmbitos educativos faz com que seja possível compartilhar diversas práticas que constituem pontos de partida ou de encontro para a inovação educativa com as TIC.

O patrocínio de projetos escolares que permitam a contribuição do setor privado (empresas locais, regionais ou internacionais) constitui um elemento que ajuda a manter as redes durante o tempo, dá visibilidade e outorga – lhes maior rigor ao contar com um observador externo.

A divulgação e o reconhecimento do trabalho das redes, do ponto de vista dos atores da política educativa, constitui um estímulo e um apoio para todos os atores envolvidos, especialmente para os professores.



Fundación Evolución  
San Martín 977 4º piso G  
CP (C1004AAS)  
Ciudad de Buenos Aires  
Argentina  
Tel / Fax: 54-11-4315-2030  
Web: <http://www.fevolucion.org>  
Email: [fevolucion@telar.org](mailto:fevolucion@telar.org)

**Más información / Further information / Mais informação:**

Reporte Final/ Final Report / Relatório final:

Light, D., Manso, M., Rizzi, C., Verdi, M., Perez, P., Noguera, T., Libedinsky, M. (2005). REDAL (Redes Escolares de América Latina): Una investigación de las mejores prácticas. Informe Científico Final. Montevideo, Uruguay: IDRC- Canadá. Disponible en <http://www.redal.net>

**Dirección del Proyecto / Project Director / Direção do projeto:**

Paula Pérez, Fundación Evolución, Argentina.

**Investigadores Principales / Principal Investigators / Principais pesquisadores:**

Daniel Light, Center for Children and Technology, Education Development Center, USA.

Micaela Manso, Fundación Evolución, Argentina.

**Investigadores Asociados / Associated Researchers / Pesquisadores Associados:**

Cristián Rizzi, Fundación Evolución, Argentina.

Mabel Verdi Rademacher, Instituto de Informática Educativa, Universidad de la Frontera, Chile.

**Investigadores colaboradores / Researchers / Pesquisadores:**

María Teresa Noguera, Fundación Evolución, Argentina.

Marta Libedinsky, Fundación Evolución, Argentina.

**Asesores en TIC y Educación / Education and ICT Consultants / Assessores em TIC e Educação:**

Pedro Hepp, Instituto de Informática Educativa, 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, Fundación Evolución, Argentina.

Rosy Águila, Fundación Evolución, Argentina.

**Investigadores locales / Local Researchers / Pesquisadores locais:**

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.

La versión final de este documento fue elaborado por Pedro Hepp, Daniel Light, Micaela Manso y Paula Perez.

El presente material incluye las contribuciones, aportes y comentarios de todos los asesores en educación y TIC de REDAL: Rosy Águila, Núria de Alva Ruiz, Elena García, Pedro Hepp, Paula Perez, Adriana Vilela, Claudia Zea y Magaly Zuñiga Céspedes. Agradecemos la especial participación de Mabel Verdi Rademacher y el Instituto de Informática Educativa de la Universidad de la Frontera (Temuco, Chile) en la coordinación del diseño y la versión impresa de este documento. La Fundación Evolución agradece a IDRC por auspiciar y financiar el proyecto REDAL, y por el apoyo continuo que recibió durante el mismo, especialmente de Alicia Richero. También agradece a los asesores en educación y TIC; los investigadores locales y los educadores, padres y estudiantes de las escuelas que participaron en el estudio. Todos ellos nos brindaron tiempo, apoyo incondicional, información relevante sobre la integración de las TIC en las redes escolares e hicieron posible este proyecto.

The final version of this document was prepared by Pedro Hepp, Daniel Light, Micaela Manso and Paula Perez. The present material includes the contributions and comments of all the education and ICT consultants of REDAL (Schoolnets in Latin America): Rosy Águila, Núria de Alva Ruiz, Elena García, Pedro Hepp, Paula Perez, Adriana Vilela, Claudia Zea and Magaly Zuñiga Céspedes. We are grateful to Mabel Verdi Rademacher and the Instituto de Informática Educativa of the Universidad de la Frontera (Temuco, Chile) for the coordination of the design and printed version of this document. Fundación Evolución wishes to acknowledge IDRC for funding REDAL, and for the ongoing support received all along the project, with special thanks to Alicia Richero. Fundación Evolución would also like to thank the education and ICT consultants; the local researchers and the educators, parents, and students at the schools which participated in this study for their contributions. All of them gave their time willingly, supported us, provided relevant information about the integration of ICT in school networks and made this Project possible.

A versão final deste documento foi elaborada por Pedro Hepp, Daniel Light, Micaela Manso e Paula Perez. Incluímos neste material as contribuições e comentários de todos os assessores em TIC e Educação da REDAL: Rosy Águila, Núria de Alva Ruiz, Elena García, Pedro Hepp, Paula Perez, Adriana Vilela, Claudia Zea e Magaly Zuñiga Céspedes. Agradecemos a participação especial de Mabel Verdi Rademacher e do Instituto de Informática Educativa da Universidad de la Frontera (Temuco, Chile) na coordenação do desenho da versão impressa deste documento. A Fundação Evolución agradece a IDRC por patrocinar e financiar o projeto REDAL, e pelo apoio contínuo que recebeu, especialmente de Alicia Richero. Também agradece aos assessores em TIC e Educação; aos pesquisadores locais e aos educadores, pais e estudantes das escolas que participaram da pesquisa. Todos eles nos deram seu tempo, apoio incondicional e informação relevante sobre a integração das TIC nas redes escolares e possibilitaram a realização deste projeto.