

La Red Enlaces del Ministerio de Educación de Chile

© Pedro Hepp K. 1999
Instituto de Informática Educativa
Universidad de La Frontera
Casilla 380, Temuco, Chile
Phepp@iie.ufro.cl

RESUMEN

Chile se encuentra en plena reforma educacional, con el objetivo de mejorar la calidad y la equidad de la educación. Nuevos recursos, textos, infraestructura y un nuevo currículum son partes de esta iniciativa. La reforma también incluye un componente de informática educativa, denominada "Red Enlaces" cuyo rol es integrar adecuadamente las tecnologías de información y de redes en las escuelas y liceos subvencionados de Chile.

Enlaces comenzó oficialmente en 1992 como un proyecto piloto con 12 escuelas. A mediados de 1999, 4200 escuelas y liceos estarán trabajando con Enlaces y a fines de 1999, todos los liceos serán parte de esta iniciativa. Para el año 2000, Enlaces llegará al 90% de la población escolar chilena.

Enlaces se basa en la capacitación de profesores (dos años de capacitación en las escuelas), recursos didácticos (software y Web) relacionados con el nuevo currículum, proyectos colaborativos y usos de la tecnología en aula. También busca construir una red educativa para el desarrollo profesional de los profesores y para enriquecer la educación de los alumnos.

ABSTRACT

Chile is currently under a major educational reform in order to achieve a higher quality and more equity in our education. More resources, textbooks, infrastructure and a new curriculum are part of this comprehensive effort. An Information Technology initiative, better known as the "Enlaces Network", is also a component of the reform. Its aim is to properly integrate information and networking technologies in Chilean public schools.

Enlaces started officially in 1992 as a pilot project with 12 primary schools. By mid 1999, 4200 primary and secondary schools will be working with Enlaces. At the end of 1999, all secondary schools will be part of this initiative and by the year 2000, Enlaces will be reaching 90% of the Chilean student population.

Enlaces is about teacher training (two years in house training), curriculum related software and web content, collaborative projects and classroom activities with information technology and networks. It is also about building an educational network for the professional development of teachers and for the empowerment of our student's learning capabilities.

La década de los noventa ha estado marcada por una profunda y completa reforma al sistema educativo chileno, al que el Estado ha inyectado una cantidad inédita en nuestra historia de nuevos recursos materiales, apoyos a los profesores, extensión de la jornada escolar, un nuevo currículum y una apuesta al mejoramiento de la calidad y equidad de la educación a través de los profesores como agentes centrales en la innovación escolar. Chile busca transitar hacia la sociedad del conocimiento en igualdad de oportunidades para sus ciudadanos y, como parte de este esfuerzo, ha incluido en su reforma educativa el uso de las tecnologías de información y de comunicación (TIC) para todos los niños y niñas del país, independientemente de su condición social o ubicación geográfica de su escuela. Esta iniciativa se denomina Enlaces (<http://www.enlaces.cl/>) y es hoy un proyecto nacional.

La opción del Ministerio de Educación (ME) a comienzos de los noventa por incluir las TIC en la educación se basó en un análisis de la informática educativa en los países más avanzados, en la realidad escolar y tecnológica chilena y en los avances y promesas de las tecnologías emergentes, en especial las redes de datos.

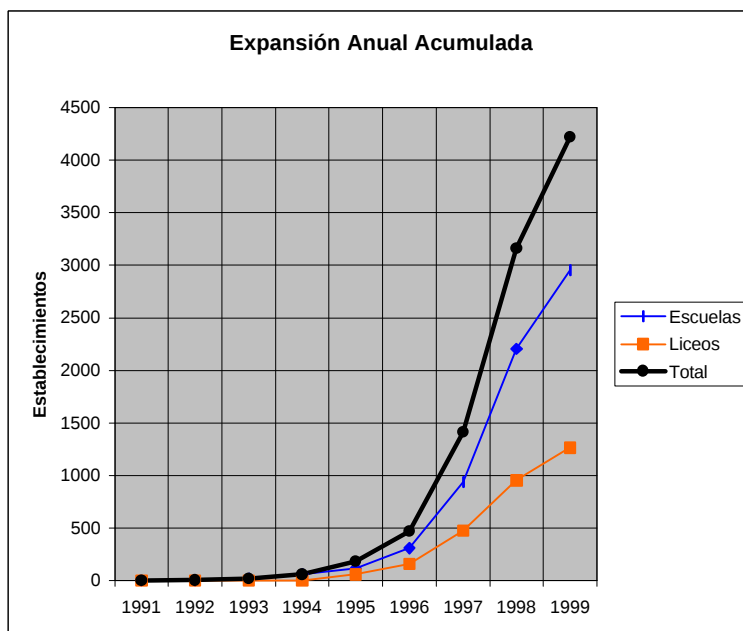


Figura 1. Expansión anual acumulada de la Red Enlaces.

De las diversas iniciativas extranjeras analizadas por el ME llamaron la atención aquellas en que, complementariamente al esfuerzo de instalar computadores en las escuelas, se incluyó un componente de capacitación de profesores. Esto aparecía congruente con la política de apoyar a los profesores para realizar mejoras en la educación y no en agentes externos como podría haber ocurrido con una instalación masiva de computadores personales en las escuelas, con software de autoinstrucción y sin atención a las expectativas y aprehensiones de los docentes hacia estas tecnologías.

La tecnología fue considerada desde varios aspectos. En primer lugar, se deseaba que la informática fuese percibida por el profesor como algo simple, útil y que no requiriese ni el aprendizaje de inglés ni de un lenguaje técnico sofisticado. Es así como se diseñó un software pensado para los profesores, denominado “La Plaza” (ver Figura 2), que oculta el sistema operativo y provee de las funciones básicas para el manejo de archivos y de las comunicaciones entre las escuelas. Puede ver una demostración de La Plaza en <http://www.enlaces.cl/internet.html>. Por otra parte, se quería probar un amplio espectro de software relacionado con el currículum y con sus tareas docentes.



Figura 2. La Plaza, el lugar de acceso al computador y a la red.

La opción del ME también consideró la realidad escolar chilena, su situación de infraestructura (energía eléctrica, teléfono), la ubicación geográfica de las escuelas para atender los laboratorios en caso de fallas y para capacitar a los profesores en sus escuelas. Es así como la opción de instalar una red de datos para construir una comunidad educativa en red estuvo desde sus orígenes en Enlaces.

Inicialmente el ME define un proyecto piloto para investigar metodologías de inserción de las TIC a través de los profesores. Se pretendía también estimar los costos de capacitar, analizar el posible impacto de las redes, experimentar con software educativo, estudiar los costos de mantención de un laboratorio en el tiempo, etc.

Capacitacion, Software y Equipos

Enlaces ha experimentado una rápida ampliación de cobertura, desde doce escuelas en 1992 a cien en 1993 y a más de cuatro mil doscientas en 1999. A pesar de este crecimiento, se ha mantenido el foco sobre el trabajo del profesor, pero se ha ido mejorando ostensiblemente el contenido de la capacitación, con estándares y sistemas de medición de logros. También se ha

progresado en proporcionar una red de datos más robusta, lo cual ha sido uno de los grandes problemas de Enlaces. A continuación se describen algunos aspectos de la experiencia de Enlaces en esta década.

La capacitación a los profesores fue diseñada para realizarse en su lugar de trabajo y no en un contexto artificial, de modo que pudiesen practicar con las máquinas en el mismo espacio en que lo harían después sus alumnos. Es así como se convocó al sistema universitario en todas las regiones para vincularse con los profesores y capacitarlos en sus escuelas. Esta alianza entre el ME, el sistema universitario y las escuelas, se ha desarrollado hasta el día de hoy en que más de treinta universidades de todo el país mantienen un vínculo estrecho con las más de cuatro mil escuelas donde se capacita a profesores en informática educativa.

En cada escuela, hasta 20 profesores se capacitan a lo largo de dos años. Primero familiarizándose a través del uso de software básico como procesador de texto, planilla de cálculo, dibujador, enciclopedia y software de comunicación para correo electrónico y navegar por Internet. Posteriormente van incorporando software educativo sobre distintas áreas curriculares (matemáticas, biología, etc.) de modo de ir gradualmente conociendo este material y la forma de trabajarlo con los alumnos en un aula con computadores. Posteriormente se introducen en temas como proyectos colaborativos interescolares (en algunos casos internacionales), creación de páginas Web de la escuela y usos administrativos específicos (manejo de notas, informes a apoderados, etc.). Un profesor denominado “coordinador de Enlaces” administra los equipos y el software, se preocupa de la conexión a Internet y vela en general por el buen uso y mantención de la red de equipos.

Los alumnos usan los equipos en distintas modalidades. En ocasiones como parte de la clase con el profesor de la asignatura, organizándose en grupos para usar algún software; también en grupo, desarrollando un proyecto colaborativo con alumnos de otra escuela, en temas tales como medio ambiente, historia o literatura. En los horarios en que los equipos están disponibles, los alumnos pueden usarlos para escribir informes, navegar por Internet o usar software educativo para alguna tarea. En estas ocasiones normalmente hay un profesor “coordinador” que los ayuda, aunque esta tarea también suelen cumplirla alumnos mayores e incluso apoderados. Casi sin excepción los alumnos han sido entusiastas usuarios de los computadores, presionando a sus profesores para usarlos. En cambio, sólo algunos profesores en cada escuela se interesan verdaderamente por investigar y profundizar más con estas tecnologías, haciendo los demás un uso relativamente escaso y breve, aduciendo falta de tiempo, escasez de computadores o bien por sentirse

intimidados ante las notorias destrezas de sus alumnos en el uso de estos equipos.

Una evolución notable en el proceso de capacitación de profesores ha sido la experimentada al aumentar la cantidad de escuelas que era necesario atender por cada universidad. En principio fueron los mismos académicos quienes realizaron la capacitación de los profesores, pero luego integraron en sus grupos de capacitación a aquellos profesores que se habían destacado en el trabajo con sus alumnos. En 1999, la red de capacitadores de Enlaces cuenta con cerca de mil profesores que tienen experiencia de aula con TIC, la que transmiten a sus colegas, con el respaldo de universidades. Esta relación de pares, en que un profesor capacita a otro, ha resultado muy efectiva y creíble ya que proviene de una experiencia personal lograda en la misma realidad del profesor que se capacita.

Cabe mencionar que uno de los “descubrimientos” que hizo Enlaces en su trayectoria fue el de lograr distinguir cuando se trabaja con personas abiertas a la innovación y cuando con personas menos proclives a la innovación con TIC, que son la mayoría (especialmente directivos y sostenedores, pero también profesores). Es típico y razonable que un proyecto de informática educativa comience con un grupo innovador de personas en las escuelas para poder mostrar en el corto plazo algún grado de viabilidad de sus propuestas. Sin embargo, con el tiempo, al aumentar la cobertura de escuelas, se encuentran escuelas con personas menos dispuestas a los cambios. Los grupos menos innovadores suelen estar dispuestos a probar, pero establecen exigencias: requieren de argumentos pedagógicos sólidos para usar una nueva herramienta o metodología con sus alumnos; necesitan ver ejemplos exitosos claros, que estén directamente relacionados con su quehacer, y que otros ya han probado en una realidad similar a la suya; se preocupan por el tiempo de dedicación personal para la capacitación y de costo para la escuela para mantener las TIC. Todas estas demandas son legítimas y muy saludables en un proyecto de informática educativa que en un país como Chile, requieren de un enfoque crítico y realista. Además, ayudan a enriquecer las propuestas con que se ofrece la tecnología para la educación en general.

En relación al software educativo, la experiencia ha sido muy variada, pudiendo señalarse que los profesores aprecian más el software que sirve a sus objetivos curriculares directamente (no importa cuan simple sea ni cuantos colores, sonidos y animaciones tenga su interfaz), que está más cerca de su enfoque metodológico, que esté en español (por muy atractivo que sea el software, si la interfaz está en inglés no será usado por el profesor), que incluya guías de trabajo para él, modelos de uso y que tenga una curva de

aprendizaje muy rápida, con los menos tecnicismos posibles. Los primeros éxitos con profesores se tuvieron con software de productividad puesto que los encontraron rápidamente útiles para hacer informes a apoderados, mantener datos de sus alumnos, hacer planillas de notas, hacer guías de trabajo, etc.

Respecto de las redes de datos, a principios de los noventa éstas eran muy frágiles (¡aún más que ahora!) y muchos de los primeros intentos de profesores y alumnos por establecer comunicación con sus pares de otras escuelas sufrían de fallas en los equipos, en el software, en las líneas telefónicas, sin mencionar problemas del costo de la comunicaciones. El interés de los alumnos por trabajar en proyectos colaborativos interescolares o entre escuelas de diversos países muchas veces se vio contrareestado por fallas técnicas. Sólo con mucho esfuerzo de soporte técnico desde las universidades se ha podido ir gradualmente revirtiendo esta situación. Hoy en día, con Internet gratuita para todas las escuelas, con un soporte técnico que permite responsablemente iniciar proyectos escolares entre escuelas y con un mejor entendimiento de las dificultades de las comunicaciones y de su potencial educativo, Enlaces se percibe bastante más maduro en el tema de redes educativas. Las expectativas son más moderadas en este respecto, resultado del costo percibido para provocar el cambio cultural que requiere el integrar Internet en la vida de la escuela.

En cuanto a la infraestructura aportada por el ME, se hace entrega de equipos computacionales, software educativo y de productividad, una redes de datos y una red eléctrica a cada establecimiento escolar que se integra a este proyecto. El número de equipos va de acuerdo al tamaño de su matrícula (3, 6 o 9 y en algunos pocos casos hasta 30 computadores), de modo que existan en cantidad suficiente para que los profesores puedan aprender, practicar y realizar trabajos con sus alumnos. Las características técnicas del equipamiento se determina anualmente, en relación a la evolución del mercado de computadores personales para el hogar en Chile. En 1999, los computadores que se entregan son máquinas full multimedia, Windows, con un procesador Pentium II (equiv.), 64 Mbytes de RAM, CD Rom y 4 Gbytes en disco duro.

En general el equipamiento resulta insuficientes para las demandas de todos los profesores y alumnos, por lo cual en cada escuela se establece un sistema de planificación en que se asignan horas de uso para profesores y sus cursos y para trabajo libre o supervisado de alumnos. Crecientemente, las salas de equipos han ido teniendo usos más intensivos, con algunos casos en que se abren los sábados a la comunidad escolar.

La provisión de software y Webs educativos como recursos didácticos constituye una dimensión esencial del equipamiento para las escuelas y liceos. Cada año se adquiere, a través de licitaciones públicas, nuevos software educativos con el objeto de cubrir gradualmente todo el espectro curricular. Adicionalmente, se produce el “CD Enlaces” que contiene software educativo donado por empresas o universidades, más el material didáctico que desarrolla el Instituto de Informática Educativa de la Universidad de La Frontera. Esta universidad también mantiene un centro de recursos didácticos en Internet con contenidos educativos relacionados con el nuevo currículum.

Conclusiones y desafíos

En la presente década, Enlaces ha dado recién un primer paso para introducir la informática y las redes como un recurso didáctico normalmente aceptado, comprendido y utilizado en un establecimiento escolar chileno. Este primer paso estuvo centrado en una alfabetización informática básica para el profesor. El siguiente paso consistirá por una parte en ampliar la base de usos y de usuarios en un establecimiento escolar y por otra, en especializar los usos de la tecnología como recursos didáctico en cada sector curricular. En el primer caso se deberá propender a que todos los profesores tengan una familiarización básica con esta tecnología, suficiente como para permitirles decidir cuando y por qué usarla, conocer sus limitaciones y costos. Asimismo, se espera que todos los alumnos sean en alguna medida expuestos a la informática de modo que durante su vida escolar puedan desarrollar la capacidad de entender cómo y para qué les puede servir. En el segundo caso, se deberá capacitar a los profesores en usos específicos de la informática y las redes para su asignatura, con claros ejemplos centrados en los planes y programas del nuevo currículum.

En el largo plazo, los dos mayores desafíos de Enlaces consistirán en lograr que la informática y las redes sean un recurso pedagógico eficaz a la vez que instrumentos para la participación de todo el sistema escolar en un nuevo orden social en que la información y las comunicaciones tiene un alto valor social, cultural y laboral.

En el ámbito de los recursos pedagógicos, y siempre desde el aporte que puedan hacer las tecnologías, el desafío principal de Enlaces consistirá en aplicar la dosis adecuada de capacitación, contenidos, metodología y tecnología para contribuir, junto a los demás componentes de la reforma, en que los profesores y alumnos de las escuelas rurales, las escuelas más pobres y aquellas de localidades más apartadas de los principales centros urbanos del

país, tengan igualdad de oportunidades de desarrollo personal y profesional.

Anexos

Se presentan a continuación tres experiencias de uso de TIC entre profesores y alumnos que ofrecen un testimonio del trabajo de estas personas.

Infoturismo Cultural

Desde 1998 la Red Enlaces está trabajando con el Programa Enlaces Mundiales para el Desarrollo (WorldLinks, del Banco Mundial) que propicia la idea de generar ambientes globales de aprendizaje colaborativo vía Internet entre estudiantes y profesores de educación secundaria de países en desarrollo e industrializados. En este contexto, 3 liceos con Enlaces participaron del proyecto “Infoturismo Cultural”: Lota (Liceo Comercial Pdte. Frei Montalva), Talagante (Liceo Politécnico) y Valdivia (T. Cochrane). El objetivo buscado era que los alumnos lograran valorar los recursos naturales de su entorno y de su país como una forma de propender a la preservación y cuidado de ellos a lo largo del tiempo.

En una primera etapa los liceos se abocaron a reunir información sobre aspectos geofísicos, aspectos turísticos, cultura y recreación, y fotografías de sus regiones. Los docentes del Liceo de Valdivia, Jaime Riquelme, Jaime Valenzuela y Gustavo Rosas, presentaron el proyecto en el “Primer Encuentro de Informática Educativa” de la décima región realizado en la Universidad Austral de Valdivia en diciembre de 1998.



Figura 3. El correo de La Plaza y las casillas de los alumnos y profesores.

En la iniciativa participaron la mayoría de los profesores de cada establecimiento, motivando a los estudiantes a participar en los diversos sectores y subsectores de aprendizaje. Junto con el proceso de investigación los alumnos utilizaron el Correo de La Plaza e Internet (ver Figura 2) para comunicarse con sus contrapartes del proyecto. Así los alumnos intercambiaron información, aportes y “paquetes de bienvenida” consistentes en fotos, cartas y elementos típicos de la zona. Este proyecto se encuentra aún en desarrollo en la medida que las respectivas páginas Web de los liceos se siguen actualizando con información relevante de las ciudades y zonas geográficas en las que se insertan.

El proyecto logró que los alumnos comprendieran la importancia del trabajo colaborativo, que asumieran responsablemente sus roles dentro de cada grupo de trabajo y que aprendieran a compartir opiniones y comentarios sobre su pueblo, costumbres y forma de ser de las personas. De acuerdo a lo expresado por los profesores coordinadores Jaime Riquelme, Jaime Valenzuela y Gustavo Rosas a la Revista Enlaces (ver N° 16), “El éxito de los trabajos reflejaron un trascendente cambio de actitud en los alumnos que mostraron mayor interés por aprender y contactarse con otros jóvenes, además de cooperar e investigar. Se logró también, que otros docentes iniciarán proyectos de trabajo colaborativo involucrando a establecimientos de sus propias localidades, otras ciudades y regiones.”

Los resultados se pueden ver en el siguiente sitio web:

<http://www.iie.ufro.cl/wlink/chile.html>

Además del desarrollo de páginas Web, los alumnos trabajaron en revistas escolares, diarios murales, videos, viajes de intercambio cultural, buzones de sugerencias, entre otras iniciativas en relación con el objetivo principal del proyecto. En todas ellas el recurso informático fue una importante herramienta de trabajo.

Practicando el español vía correo electrónico

En el Colegio Pinares, de Chiguayante, Octava Región desarrollaron un proyecto de innovación pedagógica en el área de Lenguaje y Comunicación, usando el correo electrónico a través del software La Plaza. El proyecto fue presentado por el profesor Jaime Hidalgo Rivera en el III Encuentro de la RATE (Red de Asistencia Técnica de Enlaces) en Santiago, en enero de 1999.

La idea era simple: Practicar el lenguaje escrito aplicando los conocimientos adquiridos sobre reglas ortográficas de redacción y estilo y al mismo tiempo, conocer jóvenes de la misma edad de una cultura diferente

para poder intercambiar experiencias. El correo de La Plaza permitió lograr ambos objetivos.

Luego de trabajar los contenidos con los alumnos y estimando que ellos ya dominaban un campo amplio de las normas de ortografía, gramática y redacción, se hacía necesaria una instancia de práctica. La idea fue usar el lenguaje para expresarse y comunicarse significativamente, ya no para escribir una composición de un tema determinado por el profesor, sino para escribir cartas a jóvenes de otro país, con otro idioma nativo, que también necesitaban practicar el español. El uso del correo electrónico les permitió a los jóvenes escribir para comunicarse, expresar sus deseos, ideas, sentimientos y conocer los de sus “amigos extranjeros”. En este contexto escribir no era un deber sino algo querido por los alumnos.

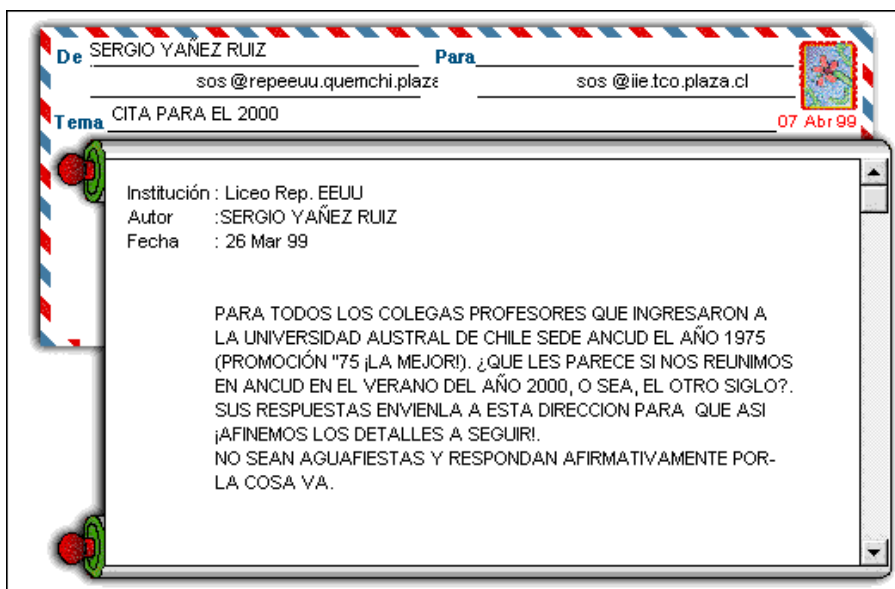


Figura 4. Una carta del correo de La Plaza con su sobre digital.

El trabajo se realizó con el Clark Lane Middle School, de Waterford, Connecticut en Estados Unidos. Como parte del proceso de enseñanza aprendizaje primero se llevaba a cabo la redacción y corrección de las cartas a enviar (Procesador de textos Word 97) luego estas eran traspasadas y enviadas desde el correo de La Plaza. Los alumnos del colegio Clark Lane respondían con sus aportes y comentarios y así proseguía el diálogo entre ambos mezclando el intercambio de cartas y la corrección del lenguaje escrito.

Según el profesor Jaime Hidalgo del colegio Pinares de Chiguayante no todo fue fácil: *“hubo descoordinación entre las vacaciones en EE.UU. y Chile, demoras en la recepción de respuestas y dificultad en adecuar un castellano “neutro” entre los alumnos. Sin embargo la recepción de unas 200 cartas y el envío de otras 150 desde Chile hablan de una amplia y significativa experiencia de comunicación que sin el recurso informático los alumnos no hubieran podido realizar”*.

Mitos y leyendas de la región

Este proyecto se enmarcó en el trabajo de World Links (Proyecto del Banco Mundial en el que participa Chile).

Participaron 3 liceos de la Red Enlaces: Juanita Fernández Solar de Angol, Antonio Varas de Lago Ranco y Politécnico de Punta Arenas. Las actividades se circunscribieron a expresión corporal, lenguaje y expresión cultural. El proyecto está dirigido a los alumnos de 1° año de enseñanza media.

La experiencia consistió en recopilar mitos y leyendas de las tres regiones involucradas, a través de un trabajo colaborativo para facilitar la creación de un ambiente global de aprendizaje cooperativo entre estudiantes y profesores, vía Internet. Se desarrolló entre marzo y junio de 1998.

Luego del proceso de investigación desarrollado por los alumnos y junto al desarrollo de una página Web, se llevaron a cabo representaciones teatrales de una leyenda, exposiciones fotográfica y pictórica, y se elaboró un video. El proyecto permitió lograr mayor valoración por parte de los alumnos de sus propias raíces. Gracias al intercambio del trabajo entre los distintos liceos se pudo tener mayor conocimiento y comprensión de la diversidad cultural del país. En el plano personal, la temática del proyecto apuntó a una mayor integración familiar ya que parte importante de la búsqueda de información se realizó recurriendo a fuentes que forman parte de la familia.

El profesor Guillermo Hereme que coordinó el proyecto en el Liceo Antonio Varas de Lago Ranco, afirma que *“se destaca la pertinencia de la iniciativa para responder a la necesidad de desarrollar habilidades que permitan a los estudiantes el manejo adecuado de la información.”* En este contexto se dio uso de los recursos informáticos como una herramienta y no como un fin en sí mismo. El uso del correo electrónico no fue una “entretenimiento” sino una eficaz vía de comunicación entre los diversos liceos.

Asimismo, la página Web (y todos los recursos informáticos utilizados para desarrollarla) constituyeron finalmente un eficaz medio de integración y difusión de los resultados del proyecto que permiten hasta hoy ver sus resultados en la página de los 3 liceos involucrados:

<http://www.iie.ufro.cl/wlink/chile.html>

Otros punteros de Interés

Centro de Recursos de la Red Enlaces:

<http://recursos.iie.ufro.cl/Recursos> .

Red Comunitaria de la Red Enlaces:

<http://www.temuco.cl/RedComunitaria> .

Pedro Hepp Kuschel es Ingeniero Civil Electricista, titulado en 1976 en la Pontificia Universidad Católica de Chile y Doctorado en Ciencias de la Computación en 1983, en la Universidad de Edimburgo, Escocia. Actualmente es profesor titular de la Universidad de La Frontera, es Director del Instituto de Informática Educativa de la misma universidad y también es el Coordinador Nacional de la Red Enlaces de informática educativa del Ministerio de Educación de Chile.