

# RiverWalk-Brasil: Travesía virtual, aprendizaje real

Arati Singh, Director Interino, Centro de Tecnología de la Academia para el Desarrollo Educativo, AED  
Dr. Eric Rusten, Director, Red de Tecnologías para el Aprendizaje US/Brasil, AED  
Vera Suguri, Coordinadora Pedagógica, ProInfo, Ministerio de Educación del Brasil

El Río Amazonas

*Las iniciativas de tecnología educativa están dirigiendo el aprendizaje hacia un nivel absolutamente nuevo, permitiendo que maestros y estudiantes de todo el mundo interactúen unos con otros en las aulas globales. Aunque algunos de quienes somos producto de una formación relativamente tradicional podemos leer con un justificado sentido de maravilla, acerca de las videoconferencias en vivo con los astronautas en el espacio, y los intercambios de correo electrónico con líderes de todo el mundo, los investigadores de la educación aún no han analizado el proceso o determinado el impacto que causa la mayoría de estas experiencias. El Proyecto RiverWalk es la excepción.*

*El Proyecto RiverWalk, concebido en Japón, tuvo sus primeros inicios en la Facultad de Educación de la Universidad de Michigan. Es una iniciativa interdisciplinaria, interactiva e internacional basada en los principios de enseñanza basados en el proyecto y en la solución de problemas, los cuales se aplican hábilmente en el sitio web multilingüe de RiverWalk. Teniendo como punto de partida esta plataforma, los educadores de Brasil no sólo participan en el programa, sino que, en colaboración con el proyecto de Red de Tecnologías para el Aprendizaje (LTNet) de LearnLink, también lo han convertido en una forma de desarrollo profesional para maestros gestionada a través de la Red.*

*La historia de RiverWalk-Brasil explora las dos dimensiones principales del programa: el foro en línea, dirigido a los estudiantes y desarrollado por la Universidad de Michigan, y el ambiente de formación profesional y aprendizaje en colaboración para maestros brasileños, desarrollado por LTNet. La historia, narrada desde una perspectiva pedagógica, describe una iniciativa de tecnología educativa fundada en una sólida teoría de la enseñanza; ilustra además, el potencial de las asociaciones internacionales para el aprendizaje, y comprueba, sin lugar a dudas, lo divertido que puede resultar el aprendizaje.*

## **Evolución**

*Naoko, una niña de Japón de doce años, navega en Internet y se encuentra con el relato en línea de un grupo de jóvenes brasileños que intenta salvar su río local. A medida que Naoko va abriendo las fotografías digitales y va leyendo el texto de un diario narrativo que publicaron los niños de la escuela, se lleva una idea de los problemas culturales, económicos y ecológicos que enfrentan esos niños en su propio pueblo. Ve una fotografía de mujeres pueblerinas que se ganan la vida lavando ropa en el río. Leyendo*

*las propias palabras de los niños, se entera que están preocupados porque piensan que el jabón de la ropa va a dañar la ecología del caudal, y que ese trabajo tan agobiador deteriorará la salud de las mujeres que trabajan a la orilla del río. Los ojos de Naoko se iluminan cuando lee que para ayudar a resolver el problema de su comunidad, los compasivos niños brasileños publicaron y distribuyeron folletos de educación sobre el río y están tratando de incentivar al consejo municipal para que forme un local público de lavandería para las lavanderas. Naoko se pone a pensar en del río que corre en su mismo vecindario...*

### ***RiverWalk: una gran sensación en la Universidad de Michigan***

El Proyecto de RiverWalk es un proyecto continuo de colaboración en el cual los estudiantes y los maestros de seis países, incluidos el grupo de alumnos brasileños mencionados anteriormente, investigan e intercambian información acerca de los ríos en sus comunidades. El proyecto nació a partir del deseo del Ministerio de Tierras, Infraestructura y Transporte del Japón de desarrollar un programa de educación internacional sobre los ríos. Esto lo llevó a ponerse en contacto con el grupo de Comunicaciones y Simulaciones Interactivas (ICS por sus siglas en inglés) de la Facultad de Educación de la Universidad de Michigan para obtener su ayuda, dado los veinte años que dicha entidad acumula incubando y llevando a la práctica experiencias de aprendizaje innovador para escolares en todo el mundo. En noviembre de 2000, Jeff Kupperman y sus colegas del grupo ICS, gracias al financiamiento del gobierno japonés y el apoyo de varias entidades en la Universidad de Michigan, pudieron lanzar el proyecto RiverWalk.

La visita al sitio<sup>1</sup> multilingüe de RiverWalk en la Red permite que uno tenga acceso a los resultados del aprendizaje basado en el proyecto y en la solución de problemas, y paralelamente, a un conjunto integrado de herramientas de uso fácil para publicar trabajo y sostener discusiones. El sitio presenta *tures* publicados por los estudiantes (mini sitios web) que ilustran proyectos sobre los ríos locales, además de paneles de discusión para otros participantes de RiverWalk, *mochilas virtuales* que permiten a los participantes recoger y sintetizar materiales a partir de los distintos tures en línea, facilitación de proyectos por mentores de la Universidad de Michigan, y un manual descargable de Internet que ayude a las escuelas a comenzar con su proyecto. Actualmente, el financiamiento de Japón hace posible que las escuelas participen en el proyecto sin costo alguno. Aunque muchos de estos tures en la Red son de libre acceso al público, algunas porciones del sitio están protegidas con contraseñas.

A continuación enumeramos algunas de las preguntas más importantes que exploran los estudiantes de RiverWalk:

- ¿Por qué tantas civilizaciones han florecido alrededor de los ríos, y cómo han cambiado con el tiempo las relaciones entre las distintas sociedades y los ríos?
- ¿Qué significa que un río esté “limpio” o “contaminado”?
- ¿Qué sucede cuando los países u otros grupos políticos compiten por limitadas fuentes de agua?

---

<sup>1</sup> <http://www.riversproject.org>

- ¿Qué tipo de convivencia con los ríos eligen las sociedades? ¿Qué decisiones se han de tomar en cuanto a cómo cosechar un cierto número de beneficios de los ríos, y a la vez controlar su potencial de destrucción?
- ¿Qué significa tomar medidas ambientales en su comunidad, y qué pueden realizar los estudiantes de un aula?
- ¿Qué significado pueden ofrecer los ríos a las personas, en términos de estética, de cultura, o en lo personal?

Vera Suguri, una de las socias de RiverWalk, capta el efecto potencial del proyecto con la siguiente observación:

Para que los estudiantes puedan aprender sobre preservación, no es suficiente hablar sobre el problema, mostrarles la situación en televisión y videos, o entregarles información de un modo tradicional. Los estudiantes se transforman en participantes activos al trabajar en proyectos como RiverWalk. *Juntos*, maestros y alumnos deciden qué río estudiar y cómo estudiarlo. En nuestro caso, los participantes fueron a visitar los ríos que estaban estudiando. En una escuela, los alumnos entrevistaron a pescadores locales que habían vivido en las riberas de los ríos durante más de dos décadas, lo que les permitió ver y sentir la realidad de la dependencia del río. Después de observar los proyectos de otras escuelas, nuestros estudiantes se percataron la magnitud de los problemas de los ríos en nuestro país y en otros.

### ***Brasil se sumerge en algo nuevo***

RiverWalk ya tenía participantes de Japón, Taiwán, los Estados Unidos, Canadá e Israel cuando un periodista brasileño que estudiaba en la Universidad de Michigan comenzó a reclutar a escuelas de su país natal para que se unieran al proyecto. Eduardo Junqueira, un estudiante visitante del Programa de Becarios de Periodismo de la Universidad de Michigan, le pidió a Vera Suguri del Programa ProInfo<sup>2</sup> del Ministerio de Educación de Brasil que le ayudara a identificar a docentes de catorce escuelas públicas, y a motivarlos para que se unieran al proyecto RiverWalk. Las catorce escuelas se seleccionaron estratégicamente para que representaran la diversidad económica, geográfica, y cultural del país y de manera que garantizaran la inclusión de todos los ríos más importantes del Brasil. La conexión común de los sitios elegidos es que cada una de ellas cuenta con un docente líder bastante motivado y que cada escuela tiene acceso a la tecnología de Internet (si no la tenían en la escuela, entonces en un laboratorio de recursos de informática desarrollado bajo el auspicio del programa ProInfo).

Suguri vio que RiverWalk simbolizaba no sólo una oportunidad de lograr que escolares y maestros de Brasil pudieran participar en un proyecto de tecnología educativa intercurricular e internacional, sino que de lograr un medio de formación profesional docente que fuera significativa y operable a través de la Red dentro y fuera del proyecto. Para esto, Suguri incluyó a la Red de Tecnologías para el Aprendizaje US/Brasil (LTNet), un componente del Proyecto LearnLink de la Academia para el Desarrollo

---

<sup>2</sup> ProInfo es un programa nacional que comenzó en 1997, y que se trabaja en asociación con las autoridades estatales y locales para establecer una red de centros para la capacitación docente y de recursos de tecnología en todo el país, crear laboratorios de informática en las escuelas públicas primarias y secundarias de todos los estados, y capacitar a miles de instructores y maestros sobre cómo integrar la tecnología a todos los aspectos del currículo.

Educativo (AED) financiado por la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos, con el fin de colaborar para la creación de un Ambiente de Aprendizaje en Colaboración basado en la Red (AAC o *Ambiente de Aprendizagem Colaborativa* según su denominación en portugués), para los educadores brasileños que participaban en el proyecto.

El AAC que aparece en el sitio web de LTNet<sup>3</sup>, aunque independiente del sitio de RiverWalk, promueve las metas de este proyecto, ofreciendo un entorno para el desarrollo profesional adaptado a los maestros brasileños que participan en RiverWalk. El beneficio adicional del AAC es que se encuentra a disposición de todos, hayan participado oficialmente en RiverWalk o no. Suguri, del programa ProInfo, observa esta característica como una manera de modelar una práctica profesional sólida y de ayudar a los docentes que recién comienzan a utilizar tecnología, a que aprendan a diseñar proyectos y a participar en ellos. Por otra parte, el sitio permite el acceso de investigadores y especialistas ambientales, para que puedan contribuir a las escuelas durante el proceso de enseñanza. Suguri añade al respecto, que: “No es común que maestros y alumnos acepten contribuciones de personas externas durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. Pienso que este aspecto es muy innovador. Mediante el AAC, esta colaboración está logrando mayores frutos en lo que respecta a la inversión del trabajo de parte de las once escuelas brasileñas participantes”.

Una visita al ambiente de aprendizaje en colaboración (AAC) que sostienen los maestros permite que uno adquiera un sabor del proceso, a veces desordenado, que involucra la adopción de nuevas tecnologías de aprendizaje. El ambiente de aprendizaje en colaboración de LTNet incluye cuatro preguntas guías, para ayudar a los maestros a planificar actividades en conjunto y a intercambiar ideas sobre el proceso<sup>4</sup>. Éstas son:

- ¿Qué sabemos?
- ¿Qué deseamos aprender?
- ¿Qué aprendimos?
- ¿Cómo pudimos realizarlo?

El AAC también ofrece varias tecnologías a los docentes para ayudarles a explorar las cuatro preguntas enumeradas anteriormente: una lista de suscripción electrónica (listserv), salones de *charla*, una galería de fotografía, una “carpeta de web” fácil de usar, en la cual los maestros pueden cargar texto y gráfica. Suguri escogió a las instructoras de dos de los once sitios activos, Lourdes Matos, de Montes Claros y Noara Resende, de Belo Horizonte, para que sirvieran como *madrinas* o coordinadoras de la actividad para los docentes de otros sitios. El personal de LTNet en los Estados Unidos y Suguri en Brasil capacitaron a las *madrinas*, principalmente en línea, para que utilizaran las tecnologías dentro del ambiente de aprendizaje en colaboración, y las *madrinas*, a

---

<sup>3</sup> <http://www.ltmet.org/SchoolLinks/VEE/RiverWalk/P-AAC-RW-Base.htm>

<sup>4</sup> Las primeras tres preguntas se basan en la técnica KWL desarrollada por la Profesora Donna M. Ogle de la Universidad National-Louis. Originalmente, Junqueira había pedido a los maestros que respondieran a estas preguntas en papel, pero posteriormente se sugirió que sería más beneficioso para todos los docentes que participaban en el proyecto publicarlas en línea a la vista del público.

cambio, adiestraron al resto de los maestros participantes a usar su ambiente de modo similar.

La cultura de AAC está marcada por la autonomía del docente en la adopción de decisiones a la vez que se mantiene un ambiente de trabajo de amplia cooperación. Según Suguri, los maestros “no estaban obligados a seguir una estructura predeterminada. Ellos decidieron qué ríos deseaban estudiar, el grado y nivel de los participantes, a quiénes entrevistarían, qué lugares o instituciones visitarían, el tamaño y características de su propio proyecto, etc.”. Sin embargo, no es extraño que los maestros que cuentan con más habilidades prácticas ayuden a aquellos con menos experiencia, que los docentes envíen mensajes alentadores a sus colegas por correo electrónico, o que reboten las ideas de sus colegas en línea.

***Remo sincronizado***

Según uno de los creadores del proyecto, el aprendizaje con dinamismo que alimenta RiverWalk requiere “muchos protagonistas”. Se detalló que sin una infraestructura humana y técnica, el proyecto se habría visto afectado. El Cuadro 1, a continuación, delinea las funciones que cumplieron cada uno de los integrantes del proyecto de RiverWalk-Brasil.

**Cuadro 1**

<b>Integrante</b>	<b>Funciones</b>
Maestros y alumnos de once escuelas participantes de Brasil y sus centros respectivos de capacitación docente y de recursos de tecnología de ProInfo (NTE) <sup>5</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluir a los participantes del proyecto RiverWalk de Brasil. Los maestros y alumnos en estas escuelas son responsables por desarrollar y publicar contenido para el sitio web de RiverWalk. Los docentes de estas escuelas colaboran recíprocamente por medio del ambiente de aprendizaje en colaboración (AAC) ubicado en el sitio web de LTNet.</li> <li>• Organizar actividades educativas y excursiones para que los alumnos puedan explorar y aprender sobre el río.</li> <li>• Los instructores o coordinadores de maestros en los NTE de ProInfo ofrecen apoyo técnico y logístico a las escuelas.</li> </ul>

<sup>5</sup> Inicialmente, Eduardo y Vera reclutaron a catorce escuelas brasileñas para que participaran. Durante el proyecto, tres de las escuelas dejaron de participar.

Integrante	Funciones
<p>El coordinador de RiverWalk-Brasil Eduardo Junqueira y el personal del grupo de Comunicaciones y Simulaciones Interactivas (ICS) de la Facultad de Educación de la Universidad de Michigan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollaron el sitio web de RiverWalk (<a href="http://www.riversproject.org">http://www.riversproject.org</a>).</li> <li>• Elaboraron el marco general y el libro-guía para el proyecto RiverWalk para países en todo el mundo.</li> <li>• Tradujeron y adaptaron el sitio web y el libro guía a la sensibilidad de la cultura brasileña.</li> <li>• Ofrecieron un espacio común para que las escuelas brasileñas presentaran su trabajo ante un foro internacional a la par con otros países.</li> <li>• Facilitaron y coordinaron las comunicaciones diarias.</li> <li>• Infundieron confianza en los maestros brasileños. El coordinador de RiverWalk para Brasil, Eduardo Junqueira, es un periodista brasileño que estudia en la Universidad de Michigan. Se señaló que los maestros sentían que podían confiar en él y que “defendía sus principales intereses” en gran parte, por ser “uno de ellos”.</li> </ul>
<p>Vera Suguri coordinadora pedagógica en ProInfo, una iniciativa nacional de tecnología educativa del Ministerio de Educación del Brasil.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizó los centros de capacitación docente y de recursos de tecnología de ProInfo y las escuelas involucradas para identificar a participantes idóneos para el proyecto RiverWalk-Brasil.</li> <li>• Facilitó la comunicación entre: los maestros, para incentivar la participación activa, y todos los integrantes del proyecto, para que coordinaran los esfuerzos del mismo.</li> <li>• Ofrece innovación y opinión pedagógica al proyecto, incluido el diseño conjunto del ambiente de aprendizaje en colaboración de los maestros (AAC).</li> <li>• Crea una presencia nacional del proyecto, mediante presentaciones en conferencias y vínculos con directores, Secretarios de Educación del Estado y coordinadores locales. Se señaló que las personas en Brasil toman el proyecto RiverWalk de una manera más seria, porque es una actividad relacionada con el ministerio.</li> </ul>
<p>Eric Rusten, Director de la Red de Tecnologías para el Aprendizaje US/Brasil (LTNet), componente del proyecto LearnLink de AED.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolló y mantuvo el Ambiente de Aprendizaje en Colaboración (AAC) en el que los maestros podían cooperar unos con otros a medida que ponían en marcha el proyecto RiverWalk (<a href="http://www.ltnet.org/SchoolLinks/VEE/RiverWalk/P-AAC-RW-Base.htm">http://www.ltnet.org/SchoolLinks/VEE/RiverWalk/P-AAC-RW-Base.htm</a>).</li> <li>• Aporta innovación técnica y pedagógica al proyecto.</li> <li>• Se desempeña como socio igualitario con el Ministerio de Educación de Brasil.</li> </ul>

<b>Integrante</b>	<b>Funciones</b>
Comunidades locales en todo Brasil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las empresas, organizaciones forestales, museos, familias, asociaciones comunitarias y fundaciones prestaron apoyo al proyecto de distintas formas, desde la preparación de almuerzos para las excursiones de los estudiantes hasta aportes como peritos en la materia para alumnos y maestros.</li> </ul>

### **Una corriente pedagógica fuerte**

#### ***El río “REAL”***

Uno puede estudiar el verdadero valor educativo de RiverWalk-Brasil al aplicar un marco conocido a partir de la literatura pedagógica tecnológica: el concepto de Grabinger de los entornos fértiles para el aprendizaje activo ("REAL" por sus siglas en inglés). Los REAL ponen de relieve el componente de aprendizaje como también la autenticidad del contexto dentro del cual ocurre dicho aprendizaje. Según la explicación de Grabinger, “Para crear REAL, los maestros deben lograr que los alumnos, padres, administradores y colegas participen en estrategias de planificación y puesta en marcha que incentiven la responsabilidad estudiantil, la formación de conocimiento activo, y las actividades de aprendizaje generativo a gran escala, y a través de diversos métodos y modalidades” (1996, p. 688).

El análisis de ambos componentes de RiverWalk-Brasil, es decir, el marco de RiverWalk desarrollado por el grupo de Comunicaciones y Simulaciones Interactivas, y el Ambiente de Aprendizaje en Colaboración (AAC) de maestros, desarrollado por ProInfo/LTNet, ayuda a comprender por qué este proyecto en particular cuenta con una consistencia pedagógica mayor que otras iniciativas. El cuadro 2 destaca lo que Grabinger define como los seis atributos principales de los REAL y ciertas evidencias de cada atributo en la iniciativa de RiverWalk-Brasil. Para facilitar la identificación de éstos, las herramientas de tecnología se destacaron en negrita.

#### **Cuadro 2**

<b>Atributos de los entornos fértiles para el aprendizaje activo (REAL)</b>	<b>Evidencias del marco de RiverWalk en función del estudiante desarrollado por ICS</b>	<b>Evidencias del ambiente de aprendizaje en colaboración (AAC) en función del maestro desarrollado por ProInfo/LTNet</b>

Atributos de los entornos fértiles para el aprendizaje activo (REAL)	Evidencias del marco de RiverWalk en función del estudiante desarrollado por ICS	Evidencias del ambiente de aprendizaje en colaboración (AAC) en función del maestro desarrollado por ProInfo/LTNet
<p><i>Influencias constructivistas</i></p> <p>Este atributo se refiere a la idea de que las personas aprenden al hacer conexiones entre el conocimiento antiguo y el nuevo, clasificando y generalizando a partir del nuevo conocimiento, y desarrollando una comprensión común de éste a través de la interacción social con compañeros.</p>	<p>Los estudiantes sintetizan y evalúan el nuevo conocimiento sobre los ríos para desarrollar tures eficaces en la Red que incluyan descripciones narradas, fotografías y enlaces. Las conexiones intercurriculares fomentan el flujo natural del aprendizaje. Por ejemplo, la medición del efecto de las sequías en los ríos puede incluir objetivos matemáticos, tales como la medición de la profundidad del río; objetivos de ciencias sociales, tales como el análisis del impacto económico de la sequía; objetivos de la redacción creativa, tales como escribir sobre la sequía desde el punto de vista de un pez. Las <b>herramientas de publicación</b> y los <b>foros de discusión con moderador</b> permiten que los estudiantes se centren en sintetizar más bien el contenido, que las tareas tecnológicas.</p>	<p>Las <b>carpetas de web</b> son herramientas en línea fáciles de usar que permiten que tanto maestros como alumnos publiquen texto y gráficos instantáneamente para crear mini páginas web que documenten el proceso del proyecto. La función <b>“agregar comentario”</b> que aparece en cada página de dichas carpetas ofrece un foro donde otras personas pueden contar sobre las nuevas conexiones que logran realizar gracias a la página en la carpeta de sus colegas. Además, la lista electrónica <b>listserv</b> y el <b>salón de chat</b> del AAC constituyen dos mecanismos de comunicación que permiten que los docentes participantes puedan planificar sus actividades, comentar dificultades, recibir opiniones sobre la capacitación e intercambiar resultados.</p>

<b>Atributos de los entornos fértiles para el aprendizaje activo (REAL)</b>	<b>Evidencias del marco de RiverWalk en función del estudiante desarrollado por ICS</b>	<b>Evidencias del ambiente de aprendizaje en colaboración (AAC) en función del maestro desarrollado por ProInfo/LTNet</b>
<p><i>Contextos auténticos de aprendizaje</i></p> <p>El aprendizaje que ocurre dentro de un contexto auténtico (no simulado), responde a la vida de los estudiantes, puede forjar conexiones cognoscitivas más ricas y apoyar la colaboración.</p>	<p>Los estudiantes se desenvuelven en <b>grupos virtuales de trabajo</b> para identificar, analizar, y/o resolver problemas de su comunidad con respecto al río de la forma en que lo realizan los científicos, los organismos de gobierno, y ciudadanos preocupados. Una característica en forma de <b>“mochila virtual”</b> permite que los alumnos obtengan gráficos, sonido y texto de los tures por la Red de otras personas para incluir en los suyos o para guiar sus propios tures.</p>	<p>Los docentes tienen la motivación de participar en la comunidad, porque desean que sus aulas se desempeñen satisfactoriamente en el proyecto RiverWalk. Las preguntas e inquietudes que expresan por medio de <b>listas de discusión a través de correo electrónico y chats</b> se basan en una experiencia simultánea y real en el aula. Puesto que las instructoras docentes (madrinas) se desempeñan como integrantes del equipo de colaboración, pueden ofrecer oportunidades de desarrollo profesional auténticas y dentro de un contexto.</p>
<p><i>Responsabilidad e iniciativa del estudiante</i></p> <p>Los estudiantes participan en un proceso de aprendizaje intencional y orientado hacia un fin. Con esto, pueden lograr la autoreflexión y desarrollar habilidades metacognoscitivas.</p>	<p>Se incentiva a los estudiantes a que utilicen <b>tableros de discusión</b> para criticar su propio trabajo y el de sus compañeros, permitiéndoles la oportunidad de pensar sobre el proceso de aprendizaje que les brinda RiverWalk. La <b>guía descargable de RiverWalk</b> incentiva a los estudiantes a actuar en su comunidad y dar énfasis a su iniciativa a través de sus tures en la Red.</p>	<p>Las preguntas acerca de los objetivos de aprendizaje que se usen para organizar la participación en el ambiente de aprendizaje en línea incentiva a los docentes a publicar sus nuevos conocimientos en la <b>carpeta web</b>. Las sugerencias que ofrecen para mejorar el sitio del ambiente de aprendizaje (es decir, agregar características, lanzar temas específicos de discusión) se pueden enviar fácilmente desde los maestros a los diseñadores del sitio web a través de <b>chat y correo electrónico</b>.</p>

<b>Atributos de los entornos fértiles para el aprendizaje activo (REAL)</b>	<b>Evidencias del marco de RiverWalk en función del estudiante desarrollado por ICS</b>	<b>Evidencias del ambiente de aprendizaje en colaboración (AAC) en función del maestro desarrollado por ProInfo/LTNet</b>
<p><i>Aprendizaje en colaboración</i></p> <p>Este atributo se refiere a estudiantes que realmente trabajan juntos para solucionar problemas, que asumen funciones múltiples y trabajan dedicadamente superando dificultades que puedan surgir en el proceso.</p>	<p>La <b>interfaz del grupo de trabajo, los tableros de discusión</b> y la “<b>mochila virtual</b>” ofrecen a los alumnos varias formas para prestarse apoyo mutuo y compartir su pericia durante el proceso de aprendizaje.</p>	<p>Las reglas de compromiso mutuo ayudan a crear un ambiente en línea en el cual los maestros se sientan seguros, aprendiendo unos de otros, y ofreciendo ayuda sin intentar sobrepasar a otros. Los <b>Chat</b> permiten que los maestros sostengan la conversación bidireccional inmediata que necesitan, mientras que la lista electrónica <b>listserv</b> actúa como un medio conveniente para enviar preguntas, intercambiar resultados y programar otras actividades en línea con todo el grupo.</p>
<p><i>Actividades generadoras de aprendizaje</i></p> <p>Este atributo subraya la importancia del uso activo de herramientas de parte de los alumnos para investigar problemas y buscar soluciones a éstos. En dichas situaciones, los estudiantes con frecuencia ayudan a diseñar la instrucción conjuntamente con sus maestros.</p>	<p>Los estudiantes de RiverWalk, idealmente, identifican los problemas relacionados con el río que les son de mayor importancia. La Internet permite que los alumnos busquen libremente <b>otros recursos externos en línea</b> (como lo son los sitios web con mapas relacionados, información geológica, y percepción económica). Con esto, no se convierten en beneficiarios pasivos de conocimiento, sino más bien en buscadores activos de soluciones y creadores de nuevo conocimiento.</p>	<p>El sitio incluye una variedad de recursos, tales como las <b>herramientas instantáneas de publicación</b> que ayudan a los docentes a asumir un sentido de propiedad sobre el ambiente y a generar ideas, y también los <b>enlaces</b> a otros sitios que respalden su experimentación y exploración cibernética.</p>

<b>Atributos de los entornos fértiles para el aprendizaje activo (REAL)</b>	<b>Evidencias del marco de RiverWalk en función del estudiante desarrollado por ICS</b>	<b>Evidencias del ambiente de aprendizaje en colaboración (AAC) en función del maestro desarrollado por ProInfo/LTNet</b>
<p><i>Evaluación auténtica</i></p> <p>Este atributo se refiere tanto a la focalización en el proceso, como en el producto en cuanto al aprendizaje del alumno.</p>	<p>Poner de relieve la enseñanza basada en la solución de problemas permite realizar evaluaciones en función del rendimiento, tales como la rúbrica. El medio en línea capta y conserva los <b>tures en la Red</b> de los estudiantes que se han publicado, al igual que su participación en las <b>discusiones en línea</b>.</p>	<p>El <b>medio en línea</b> deja al descubierto el proceso de aprendizaje de los docentes, facilitando con esto la evaluación de su nivel de participación y su crecimiento profesional. Las instructoras docentes (madrinas) son visibles en la comunidad y utilizan varias <b>herramientas de comunicación en línea</b> para mantenerse en contacto regular con los maestros, ayudándoles a medida que comienzan a adoptar nuevas tecnologías.</p>

## Donde el remo toca el agua

En cualquiera innovación educativa es seguro que puedan existir perspectivas y lecciones interesantes que surjan durante la puesta en marcha misma del proyecto. La siguiente colección de citas directas de participantes del proyecto permite ilustrar lo que significa ser parte de RiverWalk-Brasil.

### *Desarrollo docente*

Eduardo Junqueira, el periodista y mentor en el grupo de Comunicaciones y Simulaciones Interactivas que coordinó la participación de las aulas brasileñas en el sitio web de RiverWalk, señaló que cuando se presentó el tema del proyecto RiverWalk por primera vez a los maestros brasileños,

*...los docentes estaban orgullosos de unirse al proyecto, pero a la vez muy temerosos de que pudieran fracasar. ‘¿Estás seguro de que puedo hacer esto?’, ‘No estoy seguro’, les respondí. ‘Si no lo intentamos, nunca lo sabremos’. Luego, paulatinamente, comenzaron a confiar; ya habían tenido experiencia con socios extranjeros en el pasado, y en algunos de los casos no tenían muy buenos recuerdos. ¿Cómo logré ganar su confianza? Respondí sus mensajes de correo electrónico, les di mi opinión e intenté solucionar sus problemas. Una vez que logré ganar su confianza, dieron inicio a sus proyectos: excursiones, entrevistas, fotografías.*

Uno de los maestros compartió una percepción de su propio desarrollo de competencias durante el transcurso del proyecto:

*Cuando comencé a participar en el proyecto RiverWalk, ni siquiera sabía escribir en el teclado, y ahora ya estoy aprendiendo a escanear fotografías, navegar en Internet, además de muchas otras cosas en computación.*

Otro docente, al comentar sobre el efecto que tuvo su participación y la de sus alumnos en RiverWalk, señaló:

*La participación en el proyecto RiverWalk originó grandes avances en el proceso de enseñanza y aprendizaje y ayudó a infundir una conciencia ecológica y ciudadana en nuestros estudiantes... Cuando le enseñé el proyecto RiverWalk al consejo municipal, se sintieron avergonzados de la contaminación del Río Jaguaribe e intentaron justificar [el haber hecho caso omiso].*

### **Problemas programáticos**

Junqueira, el mentor y coordinador de RiverWalk recuerda acerca de cómo ayudó a los maestros a que se acostumbraran a comunicarse en línea:

*A veces charlamos [en línea]. ‘Les fui indicando’ a los maestros a medida que cargaban fotografías, y otros. Les decía: ‘Ya que están trabajando en línea, tienen que decirme exactamente lo que ven en la pantalla para yo saber cuál es el problema’. Para ellos, esto era un nuevo tipo de comunicación. Después de un tiempo, se dieron cuenta de que no era tan difícil.*

Eric Rusten, Director de LTNet, da a conocer algunos elementos cruciales que contribuyeron a la efectividad del ambiente de aprendizaje en colaboración de los maestros (AAC):

*El ambiente en línea que se utilizó para el proyecto RiverWalk no se predeterminó totalmente. Los docentes podían pedir cambios, los que se efectuaban rápidamente. Si tomaba dos días realizar los cambios, habría sido muy tarde. El dar respuesta a las necesidades y sugerencias de los participantes infunde un firme sentido de propiedad y ayuda a mantener el entusiasmo y el ímpetu del proyecto. Por ejemplo, durante una de las tantas discusiones, los maestros decidieron que necesitaban agregar a la carpeta web una cuarta pregunta clave. Dentro de dos días, el sistema se había modificado de manera que incluyera esta nueva pregunta. No hay ego alguno invertido en este proyecto; cambiamos el ambiente de acuerdo a lo que deseen [los maestros].*

Rusten explica por qué fue importante lograr un amplio espectro de las escuelas brasileñas participantes:

*Al permitir que participen distintos tipos de escuelas es posible una mayor innovación. Por ejemplo, una maestra utilizó lo que llamamos “red motorizada” para permitir que sus alumnos pudieran publicar su contenido en el sitio web de RiverWalk. Después de que los estudiantes escribieran sus relatos e identificaran imágenes para el tur, la maestra conducía su motoneta al centro de informática y recursos ProInfo ubicado en una ciudad vecina, cargaba los archivos en el sitio web, e imprimía copias de las páginas finalizadas de modo que los alumnos pudieran ver los resultados de sus esfuerzos. Vera Suguri también seleccionó distintas escuelas para demostrar que cualquiera podía participar; incluyó a una escuela para niños desvalidos en riesgo y una escuela para niños con impedimentos auditivos. También seleccionó escuelas estatales y municipales. El resultado era enviar el siguiente mensaje: ‘No tienes que ser de la capital; no tienes que ser rico para participar’. No hay excusas para no participar en los proyectos de aprendizaje en colaboración.*

La “madrina” del proyecto, Noara Resende, que se desempeñaba como instructora y facilitadora para los docentes, comparte algunas observaciones sobre el papel que desempeñó el apoyo local en el proyecto RiverWalk:

*Otros socios importantes son los directores de las escuelas y los padres de los estudiantes. Muchos de los directores reaccionaron positivamente y lograron involucrar a toda la comunidad escolar. Muchos de los padres me han enviado notas de agradecimiento, e incluso desean ver el trabajo de algunos de los alumnos publicado en Internet. La colaboración de todos facilita el trabajo de maestros y estudiantes.*

La “madrina” del proyecto, Lourdes Matos señaló a modo de comentario, la importancia de la evaluación en RiverWalk-Brasil.

*La evaluación de los estudiantes es una parte vital del proyecto, puesto que las actividades se han concebido de acuerdo al avance y las necesidades de los alumnos. Es de responsabilidad del maestro evaluar inicialmente a los alumnos para luego hacer su planificación correspondiente. Al término del proyecto, se realizará una evaluación final. La finalidad de esto será evaluar el aprendizaje logrado por los estudiantes y ayudarles junto con sus maestros a reflexionar acerca del proceso, dado que ambas partes son responsables por el conocimiento generado durante el transcurso de este proyecto.*

### ***Desarrollo estudiantil***

Junqueira describe las reacciones iniciales de los estudiantes sobre el proyecto:

*Mi impresión es que los alumnos estaban muy interesados por la Internet. Ellos decían: ‘¡Ah! así que ahora tenemos la oportunidad de interactuar con estudiantes de todo el país; ellos pueden ver el resultado de nuestro trabajo’. Lo otro es que les encantaban las excursiones a los ríos. Hay animales, árboles, pueden contar unos con otros, hacer un picnic. Muchos de ellos provienen de escuelas pobres, de modo que no realizan esto tan seguido.*

Uno de los maestros de los niños en riesgo agregó que:

*...este proyecto elevó la autoestima de los niños, porque se dieron cuenta de que podían realizar el mismo trabajo que los otros niños. Sus fotografías e investigaciones se encuentran en Internet, de manera que son “ciudadanos importantes” que están contribuyendo para las generaciones futuras.*

Por último, y tal vez ante todo, se encuentran las secciones de chat en línea extraídas por los mismos escolares. A continuación ilustramos algunos de los comentarios que realizaron los alumnos de varias escuelas brasileñas:

*...No, estamos preocupados por el problema de la contaminación, y antes de botar basura en la calle, ahora primero lo vamos a pensar.*

*...Si la basura de aquí se va hacia allá, la basura de allá llega aquí. Indirectamente, estamos ayudando a preservar el Río San Francisco, porque nuestra escuela ha recogido 10.000 botellas desechables, las que sin duda habrían llegado allí a través del Río Velha.*

*...Fue fabuloso visitar el río, porque nos ayudó a formularnos preguntas y aprender más acerca de temas que, antes de la visita, no nos importaban.*

*...Huron River es prácticamente igual que el Río San Francisco en cuanto a la cantidad de agua que lleva, ¡porque ya hemos visto los bancos de arena en algunas partes del río!*

## **Conclusión**

“A través del proyecto RiverWalk-Brasil, nuestras escuelas han abierto sus ventanas al mundo”, señala Vera Suguri de ProInfo. Como lo demuestra el proyecto, el forjar y utilizar alianzas constituyen una parte integral para lograr este tipo de innovación educativa. Estas alianzas contribuyen a que los participantes obtengan el apoyo que necesiten para lograr sentirse dueños de la innovación. En muchas circunstancias, la tecnología de la información y de la comunicación puede hacer florecer los ambientes de aprendizaje como RiverWalk. Sin embargo, aunque la tecnología puede ayudar a los participantes a realizar cosas que podrían haber sido imposibles anteriormente, ésta no mejora automáticamente las alianzas en materia de aprendizaje. Sólo las personas pueden lograrlo.

## **Lista de escuelas brasileñas que participaron en RiverWalk-Brasil**

### River - State

#### Manuas - Amazonas

Escola E.M. Carlos Gomes

Escola E.M. Armando de Souza Mendes

#### Jaguaribe - Ceará

Escola E.E.F.M. Cornélio Diógenes

#### Brasília - Distrito Federal

PROEM

#### Montes Claros – Minas Gerais

Escola Antônio Canela

E.C.E. Capelo Gaivota

#### Belo Horizonte - Minas Gerais

Escola E.M. Hilda Rabello Matta

#### Campo Grande - Mato Grosso do Sul

Escola E.M. Barão do Rio Branco Pólo

Escola E.M. Oito de Dezembro

#### Campos - Rio de Janeiro

Escola C.E. Dom Otaviano de Albuquerque

Tapera-Rio Grande do Sul  
Escola Oito de Maio

### **Referencias**

Grabinger, S. R. (1996). Rich environments for active learning. En D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research for educational communications and technology* (págs. 665-692). New York, NY: Simon & Schuster Macmillan.

The Rivers Project 2001. (2001) RiverWalk Guidebook [en línea] disponible en:  
<http://www.riversproject.org/guidebook/guidebook.html>.

Sitio web del Proyecto RiverWalk. (2001) [en línea] disponible en:  
<http://www.riversproject.org>.

U. S./Brazil Learning Technologies Network's Collaborative Learning Environment for RiverWalk. (2001) [en línea] disponible en:  
<http://www.ltnet.org/SchoolLinks/VEE/RiverWalk/P-AAC-RW-Base.htm>.

### **Notas**

El proyecto RiverWalk recibe financiamiento y apoyo del Ministerio de Tierras, Transporte e Infraestructura del Japón, de la Facultad de Educación y el Centro para Estudios Japoneses de la Universidad de Michigan, y de la Fundación Spencer.

El programa ProInfo de Brasil está financiado por el Ministerio de Educación de Brasil. Los NTE reciben financiamiento de parte de gobiernos locales municipales y del estado.

La Red de Tecnologías para el Aprendizaje US/Brasil de AED (LTNet) recibe financiamiento de la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos.

Nuestros especiales agradecimientos a Jeff Kupperman, creador de RiverWalk, y Eduardo Junqueira, coordinador y mentor de RiverWalk, por sus aportes a este artículo.