

# Formación Docente y las Tecnologías de Información y Comunicación

Logros, Tensiones y Desafíos



Oficina Regional de Educación  
para América Latina y el Caribe

# Experiencias de formación docente utilizando tecnologías de información y comunicación

**Estudios realizados en Bolivia, Chile, Colombia,  
Ecuador, México, Panamá, Paraguay y Perú**



Coordinación: Magaly Robalino Campos y Anton Körner

Edición: Bárbara Menezes

Revisión de estilo: Roberto Henríquez

Diseño y diagramación: Patricio Paredes L.

Impreso en Chile por AMF Imprenta

ISBN: 956-8302-40-9

Se puede reproducir y traducir total o parcialmente el texto publicado siempre que se indique la fuente. Los autores son responsables por la selección y presentación de los hechos contenidos en esta publicación, así como de las opiniones expresadas en ella, que no son necesariamente el pensamiento de UNESCO y no comprometen a la Organización. Las denominaciones empleadas en esta publicación y la presentación de los datos que en ella figuran no implican, de parte de la UNESCO, ninguna toma de posición respecto al estatuto jurídico de los países, ciudades, territorios o zonas, o de sus autoridades, ni respecto al trazado de sus fronteras o límites.

## Investigadores e instituciones participantes en el estudio:

Noel Aguirre Ledezma  
Osvaldo Almarza Arce  
Aurora Alonso del Corral  
Guillermo Bustamante  
Willian Campo Quintero  
Diana B. Candanedo G.  
David Cortés Arce  
Emilio Gautier Cruz  
Carlos Maya Obé  
Bárbara Menezes  
Elizabeth Roa Lucio  
Claudia Rozo Sandoval  
Sara Sánchez Sánchez  
Dorothee Schneider  
Dawn M. Twomey  
Mázatl Vendaño Zataráin

Fundación HINENI, Chile  
Gobierno Provincial de Pichincha, Ecuador  
Universidad Pedagógica Nacional de Colombia  
Universidad Pedagógica Nacional de México

Agradecemos el apoyo financiero de Microsoft que contribuyó a llevar adelante el presente estudio y la publicación de resultados.

El trabajo se realizó con la participación de KIPUS, la Red Docente de América Latina y el Caribe, que respaldó el estudio a través de algunas de sus instituciones miembros.

Publicado por la Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe  
OREALC / UNESCO Santiago  
Santiago, Chile, Agosto 2005

## INDICE

<b>Presentación</b>	7
<b>Nuevas tecnologías y formación docente: análisis de experiencias relevantes en América Latina</b>	
1. Antecedentes	9
2. Criterios de elección y enumeración de las experiencias	10
3. Experiencias estudiadas	11
4. Aspectos destacados y/o relevantes de las experiencias estudiadas	13
5. Tensiones y obstáculos	17
6. Desafíos y recomendaciones	24
<b>Estudios de caso de experiencias de formación docente utilizando tecnologías de información y comunicación</b>	
<b>Programa de Gestión y Dirección de Núcleos y Unidades Educativas</b> Ministerio de Educación de Bolivia	29
<b>Programa de Aprendizaje por Radio Interactiva (PARI)</b> Ministerio de Educación de Bolivia / USAID	37
<b>ENLACES</b> Proyecto del Ministerio de Educación de Chile	47
<b>TELEDUC</b> Pontificia Universidad Católica de Chile	59
<b>Licenciatura en Educación con mención en Educación General Básica</b> Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, Chile	67
<b>Maestría en Tecnologías de Información Aplicadas a la Educación</b> Universidad Pedagógica Nacional de Colombia	75
<b>Programa de Incorporación de Nuevas Tecnologías al Currículo de Matemáticas de la Educación Media</b> Ministerio de Educación Nacional de Colombia	83

<b>Proyecto Escuela Virtual</b>	97
Comité Departamental de Cafeteros de Caldas / Gobernación de Caldas / Secretaría de Educación, Colombia	
<b>Maestr@s.com</b>	109
Proyecto del Ministerio de Educación de Ecuador	
<b>EDUFUTURO</b>	119
Programa del Gobierno de la Provincia de Pichincha, Ecuador	
<b>Diplomado en Educación para los Medios a Distancia (DEMAD)</b>	131
Universidad Pedagógica Nacional de México, Unidad Ajusco	
<b>Educador del Siglo XXI</b>	139
Fundación Gabriel Lewis Galindo, Panamá	
<b>Informática en la formación docente inicial en Educación Media</b>	145
Instituto Superior de Educación Dr. Raúl Peña, Paraguay	
<b>Ñañemoarandúke (Aprendamos Juntos)</b>	151
Ministerio de Educación y Cultura de Paraguay / Agencia Española de Cooperación Internacional	
<b>WEB Escuela</b>	157
ONG PAIDEIA, Paraguay	
<b>Proyecto Especial de Educación a Distancia</b>	163
Pontificia Universidad Católica del Perú	
<b>Educación Secundaria a distancia para áreas rurales dispersas</b>	177
Unidad de Educación a Distancia del Proyecto Huscarán del Ministerio de Educación del Perú	

## Presentación

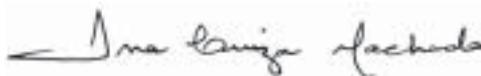
Un docente que no maneje las tecnologías de información y comunicación está en clara desventaja con relación a los alumnos. La tecnología avanza en la vida cotidiana más rápido que en las escuelas, inclusive en zonas alejadas y pobres con servicios básicos deficitarios. Desafortunadamente, la sociedad moderna no ha sido capaz de imprimir el mismo ritmo a los cambios que ocurren en la educación.

Si bien todavía un importante número de escuelas no posee computadoras, proyector de imágenes o acceso a Internet, esto no necesariamente quiere decir que los estudiantes no estén siendo usuarios de juegos de video, aparatos de audio, Internet, telefonía celular, etc. En el campo de las tecnologías los estudiantes, de todas maneras, las aprenden y utilizan en otros contextos.

La incorporación de las tecnologías de comunicación e información a la formación docente es un imperativo, tanto para su propia formación como para el aprendizaje de sus alumnos. No solo implica apoyar a que los docentes conozcan y manejen equipos tecnológicos. Hace falta, sobre todo, contribuir a una reflexión acerca de su impacto en el aprendizaje, su uso adecuado, potencialidades y límites. A ésta altura del debate educativo, hay certeza de que ni las tecnologías son la panacea para los problemas de las escuelas, ni la educación puede seguir de espaldas a los cambios que ocurren a su alrededor.

Por esta razón, la OREALC/UNESCO, en el marco de sus proyectos sobre temas docentes, impulsó este estudio sobre experiencias de desarrollo profesional utilizando TICs, el cual muestra avances interesantes e innovadores y, al mismo tiempo, coloca sobre la mesa temas de discusión, los logros, las tensiones, las lecciones aprendidas y el rol de los profesores en el uso de las tecnologías, entre otros aspectos.

Esta es una de nuestras contribuciones para convertir el aprendizaje permanente de los docentes y su impacto en el proceso formativo de los alumnos en una de las prioridades de las agendas educativas, como una condición para avanzar en los cambios que las sociedades requieren.



Ana Luiza Machado

Directora Regional  
OREALC/UNESCO Santiago

# *Nuevas tecnologías y formación docente: análisis de experiencias relevantes en América Latina*

*Emilio Gautier Cruz<sup>1</sup>*

## **1. ANTECEDENTES**

La Oficina Regional de Educación de UNESCO para América Latina desarrolló durante el año 2004 un conjunto de estudios destinados a apoyar a los tomadores de decisiones acerca de la integralidad de la situación de los docentes. Una de estas líneas de investigación está referida a “conocer experiencias destacadas de formación de profesores con incorporación de tecnologías de información y comunicación con el propósito de aportar elementos clave en el diseño del currículo de formación inicial de los docentes”. Los casos seleccionados corresponden a los países de Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, México, Panamá, Perú y Paraguay.

Estos estudios se proponen responder a la necesidad de generar conocimiento para cumplir con los mandatos de Jomtiem (1990); Dakar (2000); Santo Domingo (2000) y de manera particular del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe, PRELAC, La Habana (2002), que define como su segundo foco estratégico “los docentes y el fortalecimiento de su protagonismo en el cambio educativo para que respondan a las necesidades de aprendizaje de sus alumnos”.

El presente documento se inicia con una caracterización general de las experiencias, señalando los criterios que se tuvieron en consideración para su elección, luego se describen brevemente cada una de ellas, posteriormente se señalan aspectos destacados y/o relevantes de las mismas. El siguiente capítulo consigna las principales tensiones, para ulteriormente realizar algunas recomendaciones que se coligen de estas experiencias. El objetivo de este informe es poner la mirada en aquellos aspectos que pueden ser estratégicos a la hora de decidir respecto de otros proyectos de similar naturaleza, así como para el diseño e implementación de políticas destinadas a formar o capacitar docentes en el uso de TICs. Por ende, son variados los aspectos y antecedentes que no se contemplan, muchos de los cuales tienen que ver con la riqueza particular de las experiencias, con el tesón y el empeño que han puesto en ellos las diferentes comunidades educativas y los equipos directivos que los encabezaron o encabezan. A todos ellos nuestro agradecimiento por sus aportes a estos estudios a la vez de disculparnos por no consignar toda la riqueza de sus experiencias. La revisión pone en evidencia la inmensa energía humana puesta al servicio de la educación en América Latina a pesar de obstáculos e incertidumbres, ello revela la confianza para promover el desarrollo humano a que las sociedades de estas latitudes aspiran.

<sup>1</sup> Universidad ARCIS, Director de Educación a Distancia y de la carrera de Pedagogía Básica, sede Talagante.

## 2. CRITERIOS DE ELECCION Y ENUMERACION DE LAS EXPERIENCIAS

Las experiencias en estudio fueron seleccionadas de acuerdo a un conjunto de criterios, estos son los siguientes:

- a) Experiencias, (programas o proyectos) de formación y/o capacitación docentes presencial, semipresencial o totalmente a distancia que utilicen TICs.
- b) Experiencias enmarcadas en el trabajo de una institución plenamente establecida: dependencias, programas o proyectos de un Ministerio de Educación, Universidad, Instituto Pedagógico, Organización no Gubernamental, entre otras.
- c) Cuentan con documentos de respaldo que precisan su fundamentación teórica, objetivos, alcance, cobertura, metodología, mecanismos de monitoreo y evaluación, resultados de impacto, entre otros.
- d) Aportan nuevos conceptos teóricos y nuevas prácticas para el trabajo docente.
- e) Tiene una duración mínima de cuatro años para experiencias de formación inicial a distancia y tres años como mínimo para experiencias de formación inicial y en ejercicio.
- f) Tiene capacidad de expansión en otras regiones considerando acceso a las tecnologías utilizadas, costos manejables, equipos de profesionales y otras ventajas que convierten a la innovación en un referente para otros países.
- g) Cuentan con investigaciones y evaluaciones que muestran un impacto positivo en las prácticas de los docentes participantes y por tanto en los aprendizajes de los estudiantes.

No obstante lo explícito de estos criterios, la riqueza y diversidad de las experiencias obligó a una aplicación flexible de los mismos, bajo pena de dejar fuera experiencias relevantes para un estudio de esta naturaleza, en donde lo que se busca es rescatar los aportes que estas puedan realizar a un mejor rendimiento de la aplicación de TICs en la formación y/o capacitación docente.

### 3. EXPERIENCIAS ESTUDIADAS

#### *Bolivia:*

Curso de Gestión para Directores de Unidades Educativas mediante el uso de Internet, en convenio con la Universidad Abierta de Cataluña y el Grupo Santillana.

Programa de Aprendizaje por Radio Interactiva (PARI). Capacitación a los maestros encargados de desarrollar actividades antes, durante y después de transmisiones radiales en las escuelas básicas acerca de cuidados con la salud.

#### *Chile:*

Proyecto ENLACES del Ministerio de Educación. Se estudió el componente de capacitación de este proyecto en una zona del país (Temuco) desarrollado por la Universidad de la Frontera de Temuco, entidad que cumple las funciones de Centro Zonal dentro de ENLACES. Sus funciones consisten en coordinar las actividades de ENLACES y la capacitación de los docentes en su respectiva región.

TELEDUC, programa de teleeducación desarrollado por la Pontificia Universidad Católica de Chile. Es la experiencia de educación a distancia más antigua del país, atiende una población estudiantil de 25.000 al año y se orienta principalmente a la capacitación de docentes y de pequeños empresarios o microempresarios.

Programa de Educación General Básica y Licenciatura en Educación, Universidad de Playa Ancha. Su característica principal es que es un programa de formación inicial de profesores enteramente a distancia.

#### *Colombia:*

Programa de maestría en Tecnologías de Información Aplicadas a la Educación de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia (Bogotá).

Incorporación de Nuevas Tecnologías al Currículo de Matemáticas de la Educación Media de Colombia del Ministerio de Educación Nacional.

Programa de Escuela Virtual que se lleva a cabo en la zona rural del Departamento de Caldas, coordinado por el Comité de Cafeteros en alianza con la Gobernación y la Secretaría de Educación.

#### *Ecuador:*

El proyecto Mestr@s.com, del Ministerio de Educación, destinado a la capacitación en TICs e innovación pedagógica de maestros en ejercicio.

Programa EDUFUTURO de la Provincia de Pichincha destinado a la incorporación de TICs en la educación escolar de la provincia, uno de cuyos componentes es la capacitación de los maestros en ejercicio.

### *México:*

Diplomado en Educación para los Medios a Distancia (DEMAD) Es un programa de formación de docentes en el conocimiento de los Medios y las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) y que a su vez son utilizadas en la ejecución de este programa.

### *Panamá:*

Programa Educador del s.XXI de la Fundación Gabriel Lewis Galindo. Es un programa de capacitación en TICs para profesores en ejercicio. Consiste en un taller teórico, inductivo, vivencial y adecuado a la realidad del educador.

### *Paraguay:*

Informática como componente instrumental en la formación docente inicial para el nivel medio, Instituto Superior de Educación "Dr. Raúl Peña". Experiencia piloto de incorporación de TICs como disciplina de formación instrumental (impartida al mismo nivel de las lenguas guaraní y castellano) en el currículo de formación docente del principal centro pedagógico del país.

Profesionalización de Maestros no Titulados Ñañemoarandúke (Aprendamos Juntos), MEC-AECI. Es la única experiencia de Formación Docente a Distancia en Paraguay, que viene trabajando hace seis años. Capacita y otorga título habilitante a maestros bachilleres en ejercicio de la docencia en escuelas públicas rurales e indígenas.

Proyecto Web Escuela de la ONG PAIDEIA. Es un proyecto piloto de formación continua de docentes y alumnos en diferentes lugares del país. Pretende introducir y aplicar el uso de las nuevas tecnologías en la educación (informática educativa, Internet y multimedia), en escuelas y colegios del Paraguay, con el fin de mejorar de manera sustancial la calidad de la educación en el país.

### *Perú:*

Proyecto Especial de Educación a Distancia de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Programa pionero de educación a distancia en el Perú. Este programa ofrece distintos tipos de cursos y diplomados dirigidos a profesionales en general, entre los que se encuentran docentes y directivos.

Unidad de Educación a Distancia del Proyecto Huascarán del Ministerio de Educación del Perú. Es un programa destinado a ampliar la cobertura educativa en áreas rurales dispersas y de frontera, se apoya en el uso de multimedios con la incorporación de tutoría presencial permanente.

## **4. ASPECTOS DESTACADOS Y/O RELEVANTES DE LAS EXPERIENCIAS ESTUDIADAS**

### **4.1. Apropriación de una interpretación de las nuevas necesidades educativas de la sociedad de la información**

Llama la atención en la totalidad de las experiencias su fundamentación. Estas remiten claramente a tópicos que de una u otra forma responden a las nuevas necesidades educativas que emanan de las transformaciones que experimentan las sociedades contemporáneas. Un buen ejemplo es el horizonte que presenta el proyecto El Educador del s.XXI de Panamá que se propone “contribuir al logro de una educación moderna y de calidad en donde nuestros niños crecerán en un ambiente tecnológico que contribuirá a desarrollar su creatividad y potencial humano”.

El tópico dice relación con la idea de que las TICs no constituyen un medio más, un soporte más, sino que este viene a remover las bases mismas de los procesos de aprendizaje y del lugar que el conocimiento tiene en la sociedad contemporánea. Respecto de este tópico, obviamente, hay diferencias de énfasis como también de profundidad, pero las experiencias se inscriben claramente en el marco de las nuevas necesidades educativas que estos cambios de época generan. Es destacable que algunas de ellas no sólo exhiban resultados en la formación y/o capacitación de maestros, sino también muestren investigaciones referidas al tema y procesos reflexivos que superan con mucho la ejecución de un proyecto.

En este mismo tópico es posible identificar con distinto énfasis una rica conceptualización de la relación entre TICs y cambio educativo. El discurso que recorre estas experiencias es que la tecnología no posee un valor en sí misma si no se asocia a una transformación en la educación. La revisión ya empírica de las mismas revelará que hay todavía una distancia importante que recorrer entre ese discurso y sus traducciones en estrategias y prácticas. Sin embargo, a lo menos el discurso va mostrando que la resistencia a este cambio va perdiendo legitimidad y, por tanto, no tiene fuerza para expresarse discursivamente en el espacio público. Si bien esto es un importante cambio en el contexto en el que se desenvuelven estas experiencias, hace pensar que las resistencias se radicarían cada vez más en el espacio de las prácticas consuetudinarias, en sus inercias, más que en la voluntad explícita de oposición a la incorporación de las TICs a los procesos educativos.

Otro tópico relevante que aparece en la casi totalidad de las experiencias es su función favorecedora de la igualdad de oportunidades o, en otro discurso, democratizadora. Esto es interpretado en dos direcciones principales. Al extender la formación de maestros en TICs y sobre todo a aquellos que laboran en sectores de mayor pobreza se generan mejores condiciones de aprendizaje a los estudiantes de menores recursos. De hecho, la inmensa mayoría de las experiencias revisadas se orientan precisamente a profesores que ejercen sus tareas en sectores de escasos recursos. La segunda dirección se refiere a la función democratizadora de las TICs por su bajo costo cuando son trabajadas a gran escala. Aquí nos enfrentamos con el tema de la modalidad. Cuando se habla de este beneficio democratizador generalmente se piensa en la modalidad a distancia o semipresencial.

Un tercer tópico que no aparece con la preeminencia que se quisiera es el valor y lugar de la cultura en el cambio educativo, no entendida como factor de contención a la modernización sino como lugar de constitución de núcleos axiológicos, que en último término, dan sentido al quehacer educativo y a la propia modernización.

Si nos quedásemos exclusivamente con el discurso tecnológico que prevalece en las experiencias pareciera que nos adentramos a un proceso de modernización desbocada. Esto nos remite a una mirada más atenta y reflexiva de las experiencias inscritas en una perspectiva de modernización de la educación. A veces se observa un discurso que prescinde de los espesores culturales en los que se inscriben las experiencias y por tanto los esfuerzos reflexivos sobre los procesos de cambio metodológico y/o modernización son leídos, antes bien, como prácticas de resistencia. En este sentido la sensibilidad que se observa sobre las nuevas necesidades educativas no debiera obstruir la permanente revisión del sentido de la educación en donde pueden descubrirse nuevos arreglos entre educación y tecnología, que pueden mejorar la pertinencia y hacer claridad sobre el valor que tiene para las comunidades acercarse a las TICs.

#### **4.2. La centralidad del docente y la comunidad educativa como condición crítica de la efectividad de las iniciativas**

La totalidad de las experiencias estudiadas promueven el desarrollo autónomo de los docentes. Algunas agregan a esta ambición general el desarrollo de la autoestima y de una profesionalización que redunde en legitimidad social. Por tanto, en su intencionalidad, se alejan de una visión paternalista de la formación y capacitación de los maestros. Esta formulación general ha implicado que algunos de los proyectos pongan atención en las consecuencias didácticas y metodológicas que el uso de TICs implica para la autonomía de aprendizaje y desarrollo del docente. Esto porque –y se dirá permanente en este informe- la incorporación de las TICs no constituyen, de suyo, un cambio metodológico.

Dicho en otros términos, el desafío es cómo generar en los docentes-estudiantes un aprendizaje autónomo que tenga efectos en la autoestima y en su profesionalización más integral. Aquí caemos de lleno en los modelos pedagógicos involucrados en la formación docente con TICs. Se reconoce en la totalidad de las experiencias una preocupación explícita sobre el modelo educativo involucrado en la formación de docentes o en su capacitación, de manera tal, que de acuerdo a estas experiencias, la fase de sensibilización en uso de TICs, de cambio de modelo educativo, del valor del docente en el proceso educativo estaría satisfecha y de lo que se trataría ahora es de pasar a una etapa más especializada y menos genérica. En este segundo sentido, más especializado, las experiencias muestran un desarrollo desigual. Sin embargo, hay un factor común en aquellas que logran acercarse a lo específico y es que estas tienen un trabajo perseverante en el tiempo, son equipos o instituciones relativamente estables y que le siguen la pista a ciertos problemas específicos los que transforman en objeto de investigación.

Por otra parte, las experiencias también muestran un énfasis en la integración de la comunidad como parte de la creación del contexto de aprendizaje y en particular de

introducción de las TICs. Sin embargo, en este caso, se manifiestan algunas ambigüedades provenientes del uso y validez para el presente de la categoría de “comunidad” para describir espacios educativos y, por otra, porque la introducción de las TICs y en particular el uso de Internet produce un efecto de desterritorialización de las comunidades de las cuales las experiencias revisadas no se hacen plenamente cargo.

En cuanto al uso y validez del concepto de comunidad nos referimos a que opera como imaginario de comunidad un modelo cultural único y por ende ineficaz a la hora de hacerse cargo de culturas cada vez más híbridas y móviles e integradas a dinámicas de globalización cultural, en donde la atención ha de ponerse en los procesos de resignificación, apropiación y reelaboración cultural más que la apelación a una identidad estática de comunidad, que en tanto tal, siempre se manifiesta como irreal, pues no satisface las expectativas de quienes la invocan.

En cuanto a la desterritorialización nos referimos al hecho de que una medida de la incorporación de las TICs al trabajo profesional es el nivel de participación de los usuarios de redes de interés. Esas redes no remiten, como se ha dicho, a la idea tradicional de comunidad. Al límite se puede imaginar un maestro enajenado de su territorio pero plenamente integrado a redes de interés pedagógico o de su especialidad. Las experiencias no dan cuenta cabalmente de un proceso de reconceptualización de la idea de comunidad, que redefine la idea misma de autonomía de aprendizaje y de profesionalización del docente como asimismo del espacio en el que ha de ejercer su liderazgo.

Por último, la promoción de la centralidad del docente y su relación con la comunidad educativa está directamente relacionada con el mejoramiento de la autoestima de los maestros. Este es un componente central en las experiencias revisadas. Pareciera que la capacitación, por sí misma, es un ejercicio de mejoramiento de autoestima cuando se hace profesionalmente y con respeto a la experiencia laboral de los participantes. Aquí, nuevamente, nos encontramos con una demanda por el reconocimiento de los esfuerzos formativos y de capacitación. En primer lugar, porque no todas las experiencias se inscriben en diseños de políticas que impliquen efectos en la carrera profesional, por ejemplo, remuneracionales. Y por otra parte, porque se ponen permanentemente en duda la legitimidad y validez de la educación a distancia afectando por esta vía la introducción de TICs a los sistemas educacionales.

### **4.3. Articulación de actores**

Son escasísimas las experiencias que pueden exhibirse como el resultado del trabajo de una sola institución. Inclusive en aquellos proyectos generados y gestionados al interior de instituciones universitarias como es el caso del Programa de Formación Inicial de Profesores de Educación General Básica a Distancia de la Universidad de Playa Ancha de Chile ha habido colaboraciones con otras instituciones. En todo caso esto corresponde al modo como tradicionalmente se han desarrollado las universidades. Lo novedoso es estudiar el conjunto de experiencias que son el resultado claro de la convergencia de diferentes actores e instituciones.

Estas son asociaciones que generalmente logran superar las barreras entre lo público y lo privado. En varias de ellas vemos colaborar organismos públicos con empresas privadas. También vemos converger a organizaciones gremiales o sociales con grupos profesionales. En síntesis hay un esfuerzo de articulación de diferentes actores. En esta dirección se destacan la experiencia de Maestr@s.com del Ecuador en donde participan el Ministerio de Educación, las empresas privadas como abastecedores de equipos, el gremio de maestros, las universidades y unidades escolares. Por otra parte un proyecto pequeño como el Curso de Gestión para Directores de Unidades Educativas de Bolivia surgió de la sinergia entre el Ministerio de Educación de Bolivia, el Grupo Santillana y la Universidad Abierta de Cataluña. A su vez el Programa Educador del sXXI de la Fundación Gabriel Lewis Galindo de Panamá logró la participación en distintos grados de la Fundación Berstein, Petroterminales de Panamá, la familia Lewis, Fernando Eleta, Grupo Supermotores, Banitsmo, Fundación Buenos Vecinos, COSPAE, Fergo Publicidad, Aseguradora Mundial entre otras instituciones, empresas y personas naturales.

Más allá del valor político de integración y colaboración social que poseen por sí mismas estas participaciones, cabe preguntarse por cuestiones más específicas sobre el éxito de estas experiencias que se expliquen por esta colaboración. En este punto parecieran haber cuatro cuestiones principales, a saber: el acervo, la comunidad, los recursos y las instituciones que contribuyen al prestigio y a la legitimidad pública de las experiencias.

*El acervo:* las experiencias exitosas gozan en su mayoría de la contribución de agentes que poseen una experiencia previa de importancia que es puesta a disposición del proyecto. En este sentido, se destacan la participación de universidades con investigación en el campo.

*La comunidad:* proyectos que integran a organizaciones de maestros, a padres y apoderados u otros actores sociales ganan en pertinencia y en legitimidad al hacerlos partícipes no sólo de los resultados sino también del proceso.

*Los recursos:* Como se señalará más adelante una de los problemas críticos de estas experiencias es su continuidad debido, entre otras cosas, a la carencia de recursos. En este sentido acercar a instituciones capaces de proveer dichos recursos y comprometerse en sus resultados permite neutralizar esta amenaza.

*Prestigio y legitimidad pública:* La participación de instituciones internacionales como la propia UNESCO, de ministerios de educación u otras similares contribuye a dar legitimidad pública y a afectar positivamente en la autoestima y reconocimiento de los participantes. De este modo es posible identificar tipos de actores y sus específicas contribuciones. Obviamente ninguno de ellos se restringe a esta tipología, pero a su vez, ésta permite avanzar hacia un cierto modelo en esta dirección.

#### **4.4. El valor de la innovación**

En las experiencias estudiadas la innovación se manifiesta como un valor constituyente. Este valor si bien hace parte del tipo de actitud que se desea

promocionar en los maestros en formación o en capacitación logra, en la mayoría de los casos, impregnar la experiencia en su conjunto. Y es que parece que trabajar con TICs está asociado, de suyo, a la figura del innovador, por ende, se agrega por esta vía un componente dinamizador de la educación en su totalidad.

Si bien no corresponde a este informe describir pormenorizadamente cada una de las innovaciones, sí le concierne destacar los ámbitos en los que inscriben.

*En el diseño y gestión de los propios proyectos:* En este lugar las innovaciones tienen que ver con los tipos de asociaciones ya señaladas en el acápite anterior, con la relación centralización-descentralización que se articule, con el tipo de actividades y su interés para los maestros. Es de destacarse que este tipo de innovaciones son más poderosas cuando son sensibles a los contextos culturales en los que se realizan; un buen ejemplo es como responden ante la permanente amenaza de la corrupción y la consecuente deslegitimación de las iniciativas. Aquí las experiencias desarrollan innovaciones para proveer de legitimidad a los proyectos e instituciones. Se destaca el proyecto Maestr@s.com, del Ecuador que calificó a los proveedores pero fueron los maestros quienes directamente adquirieron los equipos, generando un proceso transparente, a partir de un bono otorgado por el Ministerio.

*En los materiales didácticos:* Las experiencias estudiadas dan cuenta de un rico proceso productivo de material educativo con distinto soporte. Desde el diseño de páginas web en el proyecto WEB-ESCUELA de la ONG Paideia en Paraguay, hasta software educativos como en Edufuturo de Ecuador o material impreso para educación a distancia en la Universidad de Playa Ancha de Chile. Este es uno de los aspectos en los que se debe avanzar de forma más especializada y donde las experiencias de transferencia de conocimientos han sido exitosas como lo demuestran por ejemplo el aporte de la Universidad Abierta de Cataluña al Curso de Gestión para Directores de Unidades Educativas en Bolivia.

*Innovaciones en la didáctica:* Muchas de las experiencias contemplaron o contemplan que los maestros o quienes se están formando para serlo, desarrollen diseños didácticos con soporte TICs. Cuando esto ocurre hay gran cantidad de aportes e innovaciones. Sin embargo, una debilidad es que estas muy raras veces concurren a un espacio común donde puedan ser valoradas, reconocidas y transmitidas.

## **5. TENSIONES Y OBSTACULOS**

### **5.1. El problema de la conectividad**

El problema de la conectividad aparece recurrentemente como el problema técnico más importante en la gran mayoría de las experiencias estudiadas. Conectividad que debe ser entendida en un sentido amplio, no sólo como la conexión misma sino también con la velocidad de dichas conexiones. En esta dirección se destaca la experiencia del proyecto ENLACES de Chile que, hoy por hoy, posee una cobertura de alrededor de un 90% de las escuelas y, por ende, maestros y estudiantes están en condiciones técnicas de acceder a la red. En el extremo opuesto se encuentran las

experiencias tanto de Bolivia como de Ecuador. País este último que habiendo implementado importantes proyectos se topan con la imposibilidad de seguirlos profundizando por insuficiencias en esta materia. Específicamente en el proyecto Maestr@s.com del Ecuador a un año de su ejecución sólo el 1% de los beneficiados manifiestan estar conectados a Internet.

El problema de la conexión, sin embargo, no puede reducirse a la carencia de la misma sino a los costos de uso. En efecto, tanto instituciones escolares como personas naturales están en condiciones técnicas de conectarse, toda vez que puede haber tendido de fibra óptica, el problema es que carecen de los recursos económicos para alimentar dicha conexión.

## **5.2. El manejo de las expectativas**

El nuevo escenario al que se enfrenta la educación, en el cual la relación entre educación y desarrollo se hace más palmaria aún que en épocas pasadas con la universalización de nuevos conceptos como Capital Humano, Capital Social y otros, enfrenta a los maestros a nuevas exigencias y demandas sociales. Como se ha dicho en párrafos anteriores, se universaliza el discurso de que el profesor es el protagonista principal del cambio educativo que se busca. Si a lo anterior agregamos que el imaginario de las nuevas tecnologías genera, de suyo, un mundo de expectativas y que los gestores de estas experiencias las lideran con alto afán de logro, los profesores ven en estas experiencias destinadas a formarlos y/o a capacitarlos la puerta de entrada al nuevo protagonismo que la sociedad les demanda. Sin embargo, a poco andar, dichas expectativas se ven sino frustradas a lo menos restringidas a resultados más modestos. Esto no debe ser leído como el fracaso de estas experiencias, sino más bien como la evidencia de que el trabajo es más largo y laborioso. Esta sensibilidad se destaca inclusive en las experiencias más “exitosas” y, obviamente, con mayor fuerza en aquellas en donde sus resultados han sido más limitados.

## **5.3. Lo permanente versus lo efímero**

Una tensión que salta a la vista de la revisión de los distintos estudios, es aquella experiencia que es resultado de un largo trabajo de acumulación, y por tanto, de solidez en su planteamiento, frente a otras, que no obstante tener una duración de varios años, no han logrado consolidar una trayectoria. En las primeras destacan la Maestría en Tecnología de la Información Aplicadas a la Educación de la Universidad Pedagógica de Colombia que es resultado de un importante proceso preparatorio, con investigación y publicaciones, con intercambio académico y análisis de otras experiencias similares. De similar naturaleza es la experiencia de la Pontificia Universidad Católica del Perú y TELEDUC de la Pontificia Universidad Católica de Chile. En estas experiencias queda de manifiesto un esfuerzo por interrogarse acerca de los fundamentos de las mismas, hay un interés por ser partícipes de los desarrollos que en estos campos se están produciendo en las diversas latitudes.

Sin embargo, esta característica no es patrimonio exclusivo de las universidades, no obstante ser estas instituciones las que están en mejores condiciones por poseer equipos académicos y profesionales estables. En efecto, algunas experiencias han

logrado solucionar esta carencia por dos vías principales, que si bien aparecen como distintas son perfectamente complementarias. La primera es que las experiencias tengan soporte institucional y sean resultados de políticas públicas y no sólo que iniciativas aisladas y, la segunda, como se ha dicho con anterioridad, es asociarse con instituciones que poseen ese saber hacer.

Lo relevante de esta tensión, es que se constituye en un desafío para gobiernos e instituciones universitarias, pero a la vez señala a quienes lideran experiencias de esta naturaleza, la necesidad, como se ha dicho, de hacer concurrir a instituciones que posean trayectoria en estas materias.

#### **5.4. La discontinuidad de las políticas públicas**

El reclamo por la discontinuidad de las políticas públicas se deja escuchar en un importante número de experiencias. De hecho muchas de ellas no pasan de su categoría de proyectos pilotos. En este problema radica un importante factor de frustración. Sin embargo, más allá de esta apreciación general es necesario distinguir los campos específicos en los cuales afectan estas discontinuidades. Estos efectos se explican de manera importante por la naturaleza del quehacer educativo en el cual los resultados sólo son consistentes en el largo plazo. Es interesante este alegato, además, porque la mayoría de los países en los que se han desarrollado las experiencias en estudio han implementado importantes reformas educacionales durante los años noventa. Por tanto, se constituye también en un síntoma de la percepción que los actores tienen del quehacer educativo en sus respectivos países.

Algunas áreas en las que se manifiestan estas tensiones son las siguientes:

*Planes de estudio y metodologías de enseñanza:* si bien se ha ido alcanzando un cierto consenso respecto del tipo de transformaciones que la educación debe experimentar en estas latitudes, la modificación de planes de estudio y la discontinuidad en la introducción y promoción de nuevas metodologías no dan tiempo para observar los resultados. El efecto en la introducción de TICs es evidente, algunas de las experiencias no logran sobrepasar la etapa de plan piloto, sus resultados no son sistematizados y no se universalizan. Además los permanentes cambios inutilizan la producción de material didáctico cuya rentabilidad radica precisamente en su uso extensivo.

*Flujo de recursos económicos:* la discontinuidad tiene su manifestación más palmaria de los flujos de recursos. Estos no llegan en los tiempos comprometidos o, lisa y llanamente, dejan de fluir, en muchos casos por razones políticas y no por evaluaciones técnicas de los proyectos.

*Constitución de equipos profesionales capaces de liderar procesos de transformación educacionales:* la discontinuidad afecta la creación de equipos profesionales estables que puedan producir acumulación de experiencias y conocimientos. Como se señala más adelante la constitución de estas "masas críticas" profesionales hacen parte del capital humano de los países y son la condición para liderar procesos de transformación educativa.

*Legitimidad del cambio educacional:* por último, la circulación permanente de nuevas propuestas les priva de legitimidad. Sobre todo cuando se tiene la experiencia de la discontinuidad de proyectos anteriores.

Consignar esta tensión, más allá de las diferencias entre una experiencia y otra, y entre un país y otro, hace justicia a la percepción de decenas de participantes entrevistados en los estudios realizados. Responder satisfactoriamente a este problema, será una de las principales recomendaciones de este informe.

### **5.5. Centralización o descentralización de las iniciativas**

En las experiencias estudiadas algunas tienen una gestión más centralizada y en otras prevalece la descentralización. En este sentido, no hay una norma general como tampoco este criterio puede considerarse por sí mismo una causa de éxito o de fracaso. Las experiencias evidencian más bien que lo importante es el arreglo específico para cada caso entre centralización-descentralización, y que esta articulación sea coherente con los resultados esperados. Por ejemplo, si lo que espera es un cambio de cultura escolar, lo más probable es un arreglo más descentralizado y participativo en tanto que para una capacitación técnica en una tecnología nueva se necesitará un procedimiento más dirigido desde un centro.

En todo caso, las experiencias exitosas son las que poseen un diseño claro, han desarrollado proyectos pilotos, estos han sido evaluados y se ha aprendido de sus resultados, se establecen etapas para su ejecución, se han proveído los recursos y estos llegan en tiempos útiles. En síntesis, si bien aparece tematizada la tensión entre centralización y descentralización en las experiencias analizadas, de éstas no se puede colegir una conclusión general salvo poner de relieve la pertinencia de cada arreglo para el proyecto específico de que se trate.

### **5.6. La tecnología como soporte de la vieja pedagogía o como motor del cambio pedagógico**

Esta tensión expresa de partida una opción por el cambio educativo de suerte que se constituye en problema cuando este afán declarado en todas las experiencias como un objetivo de las mismas no logra plasmarse en prácticas en esa perspectiva. Este pareciera ser uno de los nudos más relevantes y donde las experiencias debieran mostrar hallazgos. Las preguntas son, entonces, ¿cuándo las TICs contribuyen efectivamente a mejorar los aprendizajes? ¿Qué tipos de nuevos aprendizajes son los que se desea promover? ¿Hacia dónde se orienta la nueva cultura escolar que surge del uso de las TICs? ¿Qué efectos tienen en la subjetividad escolar? Sobre estas interrogantes se requiere más investigación, empero, deseamos puntualizar algunos aspectos que emanan de las investigaciones que presentamos:

Las TICs son efectivas cuando son capaces de constituirse en un soporte transversal y constituyente del currículo escolar. En efecto, las experiencias muestran que mientras las TICs queden posicionadas como una técnica paralela, una asignatura más, físicamente confinada a una sala especial a la que el conjunto de maestros no tiene acceso sino sólo el de la especialidad, su efectividad es menguada. La

transversalización de las TICs tampoco produce, de suyo, un efecto positivo en los aprendizajes. En este sentido una suerte de mitología recorre algunas de las experiencias. Se requiere un trabajo didáctico fino si se quiere que las TICs no tengan el efecto contrario al buscado.

La introducción de las TICs en los currículos escolares requiere de distinciones respecto de su uso. Cada uno de estos ámbitos posee su propia dinámica, pueden ser todos convergentes pero en una política no necesariamente articulada. Esto es relevante a partir de las experiencias, porque la formación de los maestros es todavía muy genérica; solo algunas instituciones, sobre todo aquellas que poseen una mayor tradición en el tema, logran profundizar en estas diferencias. Estas pueden implicar una formación y/o capacitación de maestros más diferenciada y, por tanto, más profunda en aquello que le es propio. Entre estos ámbitos podemos distinguir los siguientes: el uso de las TICs en la gestión escolar. En este ámbito se reconocen importantes aplicaciones con efectos en la organización y gestión escolar. Es todo un mundo con empresas productoras de software, cuya producción es de alto costo respecto del cual, por ejemplo, un profesor de aula debe conocer y manejar a nivel de usuario pero no requiere ser especialista.

Un segundo ámbito es el uso educativo de las vías de la información. Este afecta muy directamente la pedagogía, las estrategias didácticas, los estilos de aprendizajes, el rol del profesor. Inclusive dentro de este ámbito es posible hacer un trabajo más fino ya no referido a la búsqueda genérica de información sino a la participación más activa de los maestros y estudiantes en ciertas redes constituidas en torno a campos del saber. En este sentido se destaca la experiencia colombiana de introducción de las TICs en el currículo de matemáticas. Allí encontramos una estrategia más específica y menos genérica y, por ende, con resultados de aula más observables.

Un tercer ámbito dice relación con los diseños de software para el currículo escolar. Este soporte preconstituye un tipo de práctica educativa y no necesita conexión a Internet. Además posee la virtud de que cada país o región, en la misma medida que produce sus propios programas, podrá estar más atento a las especificidades particulares de su cultura, abordando in situ la relación entre los procesos universales de modernización –o postmodernización de acuerdo a como se lea– y los específicos referentes axiológicos que se pretenda promover. Aquí nuevamente hay experiencias ejemplares. Al calor del programa EDUFUTURO de la Provincia de Pichincha en Ecuador se creó una empresa de jóvenes diseñadores, ingenieros y educadores (Pentaedro) destinada a producir materiales educativos de alta calidad y pertinentes a las características regionales en las que se usan.

También identificamos un ámbito más propio del profesor. El uso que da a las TICs para preparar material de aula. Aquí el maestro se transforma en un creador de material didáctico, pero además por esa vía de su propia estrategia didáctica. Este es un ámbito de gran riqueza y además convergente con la idea de que sea el maestro un profesional instalado no sólo como un objeto del sistema educacional sino como protagonista de los procesos educativos.

En síntesis, la tensión entre el carácter paracurricular y las transversalización de las TICs en el currículo es manifiesta en las experiencias estudiadas, pero las mismas arrojan luces de cómo abordarlas, en rigor se trataría de un manejo más específico de las mismas.

### **5.7. Contenidos versus metodologías**

Esta es una tensión no exclusiva del uso de las TICs. Lo interesante es que en los procesos formativos y/o capacitación con uso de TICs, la evaluación de los resultados pasa en gran medida por la calidad de los contenidos. Si bien es cierto hay un relativo acuerdo en que los contenidos y las metodologías no pueden ser entendidas separadamente y que la sociedad del conocimiento importa un cambio en que debe entenderse por formación, por tanto ha cambiado la idea misma de contenido, resulta notorio que las evaluaciones de los resultados tienen que ver con el manejo de saberes.

Detengámonos en dos experiencias que deseamos subrayar: el primero está referido a la experiencia del Curso de Gestión para Directores de Unidades Educativas (semipresencial) con uso de Internet en Bolivia. Más allá de frustración por la discontinuidad de la experiencia la evaluación que hacen los participantes es altamente positiva. Cuando nos preguntamos por qué es evaluada de ese modo nos encontramos en primer lugar con que "El enfoque actualizado de los contenidos con nuevas corrientes de gestión educativa aplicado a la práctica cotidiana, es el aporte teórico más relevante reconocido por los participantes". Adicionalmente hay una familiarización con las TICs y otros rendimientos. La segunda se refiere nuevamente a las experiencias de Incorporación de Nuevas Tecnologías al Currículo de Matemáticas de la Educación Media de Colombia. En ésta, nuevamente, se parte por una consideración de la naturaleza del saber llamado matemáticas, es a propósito de una reconceptualización de dicho saber que se diseña la estrategia en su conjunto. Naturalmente, este no es la única variable decisiva de esta experiencia pero cabe destacarla porque pone de relieve una tensión que se nos aparece permanentemente.

En síntesis, puede plantearse la hipótesis de que las TICs muestran su potencialidad a la luz de su incorporación al trabajo en torno al saber –al que contribuyen a reconfigurar–, pues allí cobran sentido y dejan de ser una mera exterioridad técnica.

### **5.8. El rol del facilitador en TICs**

Si bien son variadas las apreciaciones y las funciones que este actor cumple en cada una de las experiencias, en todas ellas es considerado central. En los estudios realizados es posible identificar tensiones en relación al docente o facilitador en TICs que se manifiestan en distinto grado en cada uno de ellas. Ahora bien estas tensiones no sólo se explican por el perfil de los maestros que trabajan en la incorporación de TICs en la vida escolar, sino que expresan y ponen de manifiesto un conjunto de otros problemas del sistema escolar y de la formación y perfeccionamiento de maestros en su conjunto. En la explicación de estas tensiones iremos haciendo referencia a esos otros aspectos. De manera sintética, las tensiones pueden caracterizarse del siguiente modo: las que surgen entre una formación de

especialista versus la de un generalista; las que resultan de un énfasis en lo tecnológico versus lo pedagógico; las que surgen de una preocupación por lo administrativo más que por lo pedagógico. Cada una de ellas posee distintos matices en las diferentes experiencias.

*Especialista versus generalista:* esta tensión posee diferentes concreciones. En primer lugar si la incorporación de TICs requiere de un especialista en TICs en la unidad escolar, o por el contrario se trata de que los docentes trabajen transversalmente con las TICs. La respuesta se relaciona con la búsqueda de la transversalidad. Las experiencias muestran que cada vez que se incorpora un especialista en

TICs mejora el manejo técnico, pero atenta contra la transversalidad. Por el contrario, lo más efectivo es trabajar desde los docentes no especialistas en TICs para que ellos integren paulatinamente el uso de nuevas tecnologías a sus diseños didácticos. Una solución intermedia es que un docente con formación como educador asuma las funciones de coordinador o facilitador en TICs, sobre la base de un proceso de capacitación.

Lo anterior se cruza con otro problema de la gestión de las TICs. La pregunta es ¿se genera un espacio especializado en tecnologías o las TICs se hacen presentes en cada espacio educativo? La mayoría de las experiencias manifiestan aquí una contradicción, porque en ellas se reconoce una mayor efectividad cuando no hay un espacio segregado para las tecnologías, sin embargo, por razones económicas, de seguridad, y de administración general todas ellas se orientan a la sala especializada de TICs, y consecuentemente a tener un especialista que la administra, quien muchas veces no trabaja en equipo con el resto de los docentes.

*Tecnológico versus lo pedagógico:* esta tensión es otra dimensión del problema ya descrito. En principio todas las experiencias se fundan en un principio en donde lo tecnológico se subordina a lo pedagógico, sin embargo, en muchas de ellas se transforma en una actividad paralela. Esta separación se manifiesta en la formación y la capacitación en que el énfasis muchas veces está puesto en el manejo técnico de las máquinas sin que llegue al momento en que estas sean puestas al servicio de la educación. Inclusive proyectos de larga data hacen una separación entre una fase de alfabetización digital de otra de aplicación a la pedagogía. En este sentido, las innovaciones más importantes son aquellas que logran hacer converger desde el principio ambas dimensiones.

*Lo administrativo versus lo pedagógico:* se refiere al hecho de que la administración de las TICs (seguridad por ejemplo) sea un factor que determina el lugar y función de las mismas en las unidades educativas. Gran parte de los reclamos de los profesores en capacitación en TICs es que no pueden hacer uso de las máquinas de sus respectivas unidades por razones de seguridad o de simple criterio administrativo.

## 6. DESAFIOS Y RECOMENDACIONES

En este capítulo cabe hacer una distinción en cuanto a desafíos y recomendaciones generales que dicen relación con políticas respecto de otras consideraciones más específicas o técnicas que emanan de las experiencias estudiadas.

### 6.1. Generales

#### *Continuidad de las políticas y acciones*

Es evidente a partir de lo relatado en este informe y de otros estudios referidos a esta materia que este es un factor decisivo en el éxito de los proyectos. La estabilidad institucional y en las políticas sigue constituyéndose en un desafío para muchos de los países de América Latina.

#### *Abordar el problema de la conectividad*

Las insuficiencias en la conectividad es un obstáculo permanente para la incorporación de TICs a los procesos educativos. Los estudios muestran que las estrategias deben abordarse a nivel de Estado toda vez que los recursos involucrados no pueden ser solventado por proyectos particulares y específicos.

#### *Constitución de “masas críticas”, o capacidades profesionales por países*

La efectividad de los proyectos depende en buena medida de que participen grupos de profesionales que tengan un acervo cultivado en el tiempo. De allí la necesidad de contribuir a generar esos grupos de profesionales en cada uno de los países. Una estrategia en esta dirección debe estar referida a su constitución e integración a redes de investigación y de transmisión de experiencias. Se trata de que estos profesionales puedan concurrir a los diferentes proyectos, dando a estos solidez, pero a la vez permitiría trabajar con mayor propiedad la cuestión de la pertinencia de la incorporación de TICs a las distintas realidades educacionales al tener un conocimiento más específico de las mismas. A su vez, estas capacidades profesionales deben orientarse a la especialización de ciertas áreas críticas, a saber; la gestión de proyectos con TICs, la producción de material didáctico con TICs, el uso de TICs en ciertos campos del saber específico como las matemáticas, el lenguaje, ciencias, etc.

#### *Legitimidad y reconocimiento*

Los proyectos y programas deben contemplar estrategias de reconocimiento y legitimidad de las acciones emprendidas. Asunto especial es el reconocimiento de la educación a distancia que aún carece del prestigio público y de la validación institucional de la educación presencial. Se puede reconocer que la introducción de TICs, si bien no supone necesariamente la modalidad a distancia, sí abre una importante puerta a nuevas modalidades y sus combinaciones. Por otra parte, la capacitación misma debe tener efectos visibles para los docentes que vayan más allá de la mera satisfacción personal, y así, hacer coherente sus esfuerzos, con el declarado reconocimiento de la centralidad del maestro en los procesos educativos.

## 6.2. Específicos

### *Manejo prudente de las expectativas*

Las experiencias estudiadas muestran la necesidad de un manejo prudente de las expectativas. No redundaremos aquí en sus razones, pero este es un factor clave en la frustración que muchos de los entrevistados declaran a pesar del éxito más general que exhiben las experiencias.

### *Planificación, gradualidad y evaluación permanente*

Si bien esta es una consideración general para todo proyecto, las experiencias evidencian una debilidad en su seguimiento y evaluación. De este modo, la necesaria planificación y gradualidad, la misma ejecución de proyectos pilotos pierden su función específica. Por lo anterior, se requiere generar las capacidades profesionales en este campo. De hecho, la falta de seguimiento no es por falta de reconocimiento de su necesidad sino principalmente por falta de una cultura y un “saber hacer” en dichas materias.

### *Pasar de la alfabetización digital al uso educativo de las TICs*

En efecto, se observa un lento paso de una etapa primera de alfabetización digital a un uso pertinente de las TICs y de su incorporación a la didáctica propiamente tal. El desafío es, entonces, que la formación y la capacitación pase de una etapa general a una específica. En el mundo de los maestros se requieren competencias referidas a su quehacer, dejarlos instalados en redes y prácticas y no sólo proveerlos de un manejo operativo de las máquinas.

### *La convergencia de instituciones y actores*

Hoy por hoy, los proyectos exitosos implican la coparticipación de diferentes actores e instituciones que aportan cada uno un valor específico. Ya fueron señalados algunos de dichos aportes. Lo importante es consignar este aprendizaje de las experiencias estudiadas y la riqueza que se puede obtener de estas articulaciones.

### *La innovación en el centro de los procesos formativos*

Los proyectos que contemplan la innovación, como parte de los procesos formativos, introducen a los maestros en las prácticas que se desean para la educación en su conjunto. Por otra parte ayudan a centrar en los docentes-estudiantes sus propios procesos formativos, promueven la autonomía y la autoestima. De este modo, los programas formativos y de capacitación deben contemplar actividades en que el sujeto en formación sea el productor, a su escala, de sus propios materiales. De igual modo, la puesta en público de esas innovaciones se constituye en una importante fuente de motivación y de valoración social de su quehacer.

### *La vieja cuestión de los contenidos*

El manejo de los contenidos por parte de los maestros sigue siendo un talón de Aquiles difícil de superar. La introducción de las TICs, la nueva pedagogía y los cambios en el saber mismo, no puede hacer olvidar que su dominio sigue siendo una condición imprescindible del ejercicio profesional. Muchas veces fracasan los programas del uso de TICs no por las tecnologías mismas sino por falta de manejo en lo que se desea enseñar.

### *La transversalidad*

Uno de los aprendizajes prácticos más importantes de estos estudios es el despropósito que significa hacer del manejo de las TICs una cuestión de especialistas. En efecto, ello provoca un efecto de segregación que afecta la transversalidad. La consigna puede ser entonces las TICs en educación son un asunto de los educadores, esto les otorga una suerte de derecho, pero también los desafía a una profesionalización capaz de dialogar con la técnica, y no sólo a ser usuarios pasivos de ella.

# Estudios de caso de experiencias de formación docente utilizando tecnologías de información y comunicación

**Estudios realizados en Bolivia, Chile, Colombia,  
Ecuador, México, Panamá, Paraguay y Perú**

# ***Programa de Gestión y Dirección de Núcleos y Unidades Educativas***

Ministerio de Educación, Cultura y Deportes de Bolivia en convenio con la Universidad Abierta de Cataluña y el Grupo Santillan

*Noel Aguirre Ledezma<sup>1</sup>*

<b>País</b>	Bolivia
<b>Tipo de capacitación</b>	En servicio
<b>Modalidad</b>	Semipresencial
<b>TICs utilizadas</b>	Internet como principal estrategia pedagógica
<b>N° de docentes participantes</b>	30
<b>Alcance</b>	Local
<b>Período</b>	1999

## **1. INTRODUCCION**

En Bolivia, la calidad educativa, pese a los cambios dirigidos por el Ministerio de Educación en el Programa de Reforma Educativa implantado desde hace 10 años, no ha logrado consolidarse en el desarrollo de competencias de los niños y niñas. Los programas de apoyo, de actualización y formación docente no han logrado institucionalizarse, parte de este panorama es la situación de la experiencia a la que se hace referencia en este documento.

Las necesidades de formación y actualización docente y de directores continúan siendo asignatura pendiente para el Estado y la sociedad. Necesidad que no ha sido suficientemente internalizada por los mismos sujetos, que no demandan ni incorporan a sus reivindicaciones. Las iniciativas de formación docente están supeditadas al interés individual de algunos docentes y directores que buscan superarse profesionalmente.

Los/as directores/as constituyen sectores estratégicos para promover transformaciones en la gestión de las Unidades Educativas, para difundir entre los docentes nuevos enfoques educativos, contribuir a la formación docente de los maestros de cada unidad y de esta manera influir en mejorar la calidad de los servicios educativos.

El desarrollo de tecnologías de la información y comunicación son una oportunidad para el fortalecimiento de programas educativos para mejorar la gestión educativa de Directores. Las ventajas del Internet y los programas interactivos con fines educativos permiten ampliar coberturas, atender simultánea y asincrónicamente a

<sup>1</sup> Asesor de Dirección del Centro Boliviano de Investigación y Acción Educativas (CEBIAE).

los participantes, sus costos son bajos por economías de escalas. Entre estas ventajas comparativas de las TICs se pueden mencionar:

- Menor costo relativo de programas de gestión.
- Instantánea e ilimitada distribución de conocimientos y técnicas.
- Facilidad para establecer formas de diálogo horizontal con directores.
- Posibilidad de capacitar con independencia de tiempo y lugar.
- Poder de archivo, organización y recuperación de volúmenes masivos de información y construcción de conocimientos para difundirlos entre los usuarios.

Por otro lado, los mandatos y metas mundiales para la educación, compromisos asumidos por el Estado boliviano, forman parte de los fundamentos teóricos de la experiencia que se analiza, basta mencionar los encuentros internacionales sobre educación realizados en Jomtiem (1990) y Dakar (2000). La Reforma Educativa boliviana también constituye un marco referencial e institucional para el desarrollo y sustento teórico que justifica el Curso de Gestión y Dirección.

## **2. OBJETIVOS**

Objetivo General:

- Mejorar la gestión de Unidades Educativas mediante la formación de Directores a través de programas de Internet.

Objetivos Específicos:

- Desarrollar nuevos conocimientos, conceptos, estrategias, habilidades de gestión.
- Promover cambios en las prácticas institucionales de las unidades educativas, aplicando nuevos aprendizajes.
- Elaborar y aplicar el proyecto de dirección en la unidad donde cumple funciones.
- Planificar y realizar actividades de capacitación en sus centros para compartir y replicar los conocimientos y habilidades adquiridas con otros colegas.

## **3. DESCRIPCION**

En el marco de la Reforma Educativa promovida por el Estado Boliviano mediante el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, con el apoyo del Grupo Santillana y el aporte académico de la Universidad Abierta de Cataluña, se implementó un proyecto piloto de formación docente en el uso de Internet, durante cuatro meses.

El proceso se desarrolló de manera regular en los plazos y tiempos programados. La convocatoria a los directores estuvo a cargo del Ministerio, mediante un equipo responsable de la implementación del Proyecto. Los criterios de selección de los participantes otorgaron prioridad a aquellos directores y directoras que contaban con amplia formación y experiencia, además con iniciativas innovadoras en educación. Otro criterio para la selección fue que los centros de trabajo de los postulantes se encuentren ubicados en ciudades próximas a la ciudad de La Paz, sede del gobierno y del Ministerio de Educación, donde funcionó el Centro principal con equipamiento del sistema.

Una vez seleccionados los y las participantes, se realizó una reunión de explicación de las características del curso, además se entregó algunos materiales para el desarrollo del mismo (módulos y otras instrucciones sobre la realización del curso). Posteriormente se llevó a cabo un taller de corta duración sobre el uso de Internet. A partir de ese momento el proceso de formación se realizó a través del medio virtual, tanto en el desarrollo de actividades formativas como en el planteamiento y la resolución de trabajos de aplicación.

Ocasionalmente, con el propósito de conocerse personalmente e intercambiar experiencias, se realizaron encuentros entre los participantes del curso.

Tanto los módulos como el material que presenta la plataforma virtual hacen énfasis en un enfoque novedoso de comprender y encarar la gestión en las unidades educativas. Los temas que se desarrollan básicamente mediante cinco ejes temáticos: Gestión y dirección de núcleos y unidades educativas; Directrices institucionales; Organización de la función académica; Función directiva; y Evaluación institucional y de aula; además de un anexo sobre la Legislación Escolar Boliviana. Estos ejes temáticos, presentan un nuevo enfoque de gestión bastante distante de formas de administración tradicional y amplían el rol de los gestores, en este caso de los directores y directoras, que tienen relación con la administración, el currículum y las relaciones humanas. Además de la novedad de los temas los participantes del curso valoran la relación de los trabajos con acciones diarias en las unidades educativas, además de la presentación de estudios de caso que obligaban a vincular la teoría con la práctica.

#### *Los productos comunicacionales*

La página web interactiva, se constituye en el centro virtual articulador del sistema, complementado por los módulos impresos. El apoyo y orientación de los facilitadores estuvo ausente o fue muy débil, proporcionalmente a los otros componentes y productos.

Los módulos son apreciados por su contenido, pero también se observan algunas apreciaciones por su diseño escasamente "didáctico". Por su parte, la plataforma virtual es reconocida por su carácter novedoso, aunque también se reconoce la escasa familiaridad que existió al principio del curso con este medio.

Los productos y las posibilidades comunicacionales que brinda el Internet son versátiles y diversos, aunque también hay que reconocer que los docentes están más familiarizados con materiales impresos. Por esto, en la realización del curso se apoyaron fundamentalmente en los Módulos como material de consulta periódica, sin dejar de valorar los canales de intercambio del Internet (el chat, las tele conferencias, el e-mail).

#### **4. ALGUNOS RESULTADOS OBSERVADOS**

Debido al carácter experimental y piloto de la experiencia no se dispone de mayor información sobre investigaciones y estudios paralelos o complementarios a la experiencia.

Se puede afirmar que la experiencia seleccionada, aunque tuvo un alcance limitado (por su carácter experimental y piloto), cumplió sus metas y logró resultados significativos entre los participantes. Sin embargo, los impactos no han llegado a cubrir las expectativas de las instituciones y menos de la población meta, por cuanto no marcaron líneas ni políticas públicas, reduciéndose a una acción coyuntural en la vida profesional de los directores.

Los Objetivos se lograron en la escala y alcance del proyecto piloto. Los objetivos específicos de aplicación y mejora de la gestión de dirección y de la réplica, solamente se alcanzaron de manera parcial, precisamente por el carácter eventual de la experiencia, ya que dichos objetivo suponen plazos más largos y sistemas de seguimiento y evaluación que el proyecto no pudo cubrir.

Entre los aspectos que el análisis de la experiencia ha develado, se pueden rescatar las potencialidades de desarrollo profesional de los directores y docentes que asumen con responsabilidad sus funciones y su interés en su autoformación cuando se les presentan oportunidades cercanas a sus posibilidades como el Curso Virtual de Gestión.

Se califica como un curso muy exigente, ya que requería mucha dedicación y concentración, un promedio de tres horas diarias para seguir el ritmo de los trabajos. Considerando que el promedio de directores no dedica mucho tiempo habitualmente a la lectura, ni al estudio, ni mucho menos a la investigación.

##### **4.1. Aspectos destacados**

- De acuerdo a las percepciones de los directores y directoras entrevistados, el curso permitió mejorar la gestión de unidades educativas, en aspectos puntuales como la organización, la relación con la comunidad y la incorporación en el debate o conocimiento de los docentes de ejes temáticos sobre la Reforma Educativa que se encuentra en ejecución en Bolivia.
- El enfoque actualizado de los contenidos con nuevas corrientes de gestión educativa aplicado a la práctica cotidiana es el aporte teórico más relevante reconocido por los participantes.

- La validez de estos aportes van más allá de los temas desarrollados, y a decir por los participantes generó una mayor proximidad de los directores con la red de la Internet; a propósito algunos profesores mencionan: “Gracias a todas las exigencias del curso, aunque sea a la mala, comprendimos el valor del uso de la Internet, ahora muchos de nosotros hacemos uso de ese medio sin que exista alguna responsabilidad de tipo académico”; otro docente afirma: “antes le teníamos miedo a la computadora, perdíamos a cada rato los archivos, no sabíamos manejar bien, cada vez preguntábamos a los que conocían estos temas sobre como trabajar con este sistema”.
- La página web interactiva, los hipervínculos, permitían desarrollar contenidos de manera dosificada, opcional y diversificada, lo que la convirtió en el elemento más novedoso y atractivo del curso. Las sesiones de Internet mantenían un sentido educativo y de entrenamiento para los participantes, que se declaraban como “analfabetos cibernéticos” antes de iniciar el curso.
- Las alianzas institucionales establecidas para patrocinar el Curso fueron también una estrategia que demostró sus ventajas por la complementariedad institucional (Ministerio de Educación, Cultura y Deportes), la especialización y experiencia en formación virtual (Universidad Abierta de Cataluña) y las capacidades institucionales pedagógicas en materiales educativos (Grupo Santillana).

#### 4.2 Tensiones y limitaciones

- Entre las tensiones más frecuentes generadas durante la experiencia se puede señalar las dificultades en el acceso a equipos y a una línea, individual o colectiva de Internet.
- Otra situación de tensión frecuente, para tenerla en cuenta, son los enfoques escolarizados y los propios de la educación de adultos. Por la naturaleza del Curso y los temas desarrollados, así como las prácticas de los participantes tenían sesgos y riesgos de escolarizar el programa. El diseño interactivo de la página web, fue un recurso técnico que frenaba a menudo la tendencia natural al escolarismo.
- La situación económica es reiteradamente mencionada como una limitante para un desarrollo pleno del sistema virtual. La matrícula gratuita, como fue el caso del curso que se reporta, debería revisarse en el momento de diseñar probables propuestas, sin dejar de considerar las dificultades salariales de docentes y directores, mencionados anteriormente, se recomienda la necesidad de implantar formas de aporte propio.
- Las jornadas presenciales de apoyo tutorial (pese a ser un complemento determinante para acompañar los procesos) fueron el componente más débil y el que menos valoran, ya que no se disponía de un equipo de facilitadores para apoyar los procesos individuales y grupales. Esta circunstancia estimuló el

esfuerzo personal de autoaprendizaje, donde algunos participantes tuvieron un mejor desempeño que otros, especialmente por la dedicación en tiempo y el interés individual por aprovechar los recursos disponibles en la página web y los materiales

- Sin embargo de la satisfacción por la realización del Curso, manifestada por directivos y participantes, los resultados tuvieron una cobertura limitada y el proyecto no tuvo la previsión para su réplica.

## 5. CONCLUSION Y RECOMENDACIONES

Al incorporarse otras funciones y roles, además de nuevas teorías de gestión y de currículum en la dinámica de trabajo de los docentes, la posibilidad de una formación en gestión educativa fue una oportunidad ampliamente necesaria para estos actores de los procesos educativos. Las oportunidades y condiciones de estudio para los directores de Unidades Educativas son muy restringidas. Las escasas ofertas de formación presencial no son directamente en gestión de dirección o administración educativa, sino en disciplinas afines (Administración de empresas, gerencia social) que, a menudo, son incompatibles con los horarios de trabajo y con las posibilidades económicas de los directores. Por eso estos aportes son reconocidos por los participantes, los que valoran que el curso les ofreció una formación en temas absolutamente necesarios, sin embargo, varios educadores lamentan también que no tuvieron oportunidades de revisar o sugerir temas. También se reconoce la pertinencia de la metodología porque otorga libertad a los educadores de adecuar sus horarios de estudios a sus responsabilidades como directores.

La naturaleza del curso, tuvo alcances limitados en la cobertura y el tiempo, ya que el carácter “experimental” y prueba “piloto” lo condicionaron, incluso con el riesgo de ser ignorada y desconocida para autoridades educativas, directores y docentes en ejercicio de sus funciones.

Pese a las dificultades mencionadas, los logros alcanzados en el desarrollo del curso pueden ser considerados como exitosos, por cuanto alcanzaron los objetivos básicos propuestos. Los participantes, en un porcentaje significativo, reconocen las ventajas del aprendizaje mediante Internet y su posterior aplicación a su práctica cotidiana.

Los contenidos de los módulos desarrollados, ayudaron a mejorar las prácticas de gestión y los intentos de difusión entre los docentes de sus Unidades. Los contenidos del curso abrieron temas novedosos y permitió el uso de instrumentos básicos para la planificación, la organización de los núcleos<sup>2</sup>, la organización pedagógica, la gestión curricular, la dirección, la evaluación y el marco legal vigente. El enfoque de los contenidos de los Módulos fue adecuado y pertinente a la realidad educativa y social del ámbito de trabajo de los participantes.

La organización y desarrollo del curso en la modalidad de formación virtual, semipresencial, con Internet, con apoyo de materiales impresos, fueron de gran utilidad y versatilidad para los directores seleccionados para participar en dicho

curso. Sin embargo, los participantes manifiestan su extrañeza porque la experiencia quedó trunca pese a que existían motivos para su continuidad, ya que las condiciones y la infraestructura básica se encontraba instalada. En ese sentido prevalece un sentimiento de cierta frustración, tanto en las instancias directivas del curso como en los participantes.

El Curso Virtual de Gestión y Dirección, pese a estar organizada y validada, no llegó a integrarse a la estructura institucional del Ministerio en sus instancias correspondientes, como la Unidad de Desarrollo Docente, ni en ningún otro programa en los que podía ubicarse (Formación Permanente, Dirección de Educación Alternativa, Educación Técnica, Educación Superior, por mencionar algunas posibilidades). No tuvo continuidad debido a causas políticas y administrativas. Posiblemente un motivo fue el soporte financiero, ya que el apoyo de las instituciones privadas fue eventual.

Los impactos, por su limitada cobertura y duración, fueron más a escala personal y llegó al ámbito de la escuela y bastante menos en el propio sector.

Las conclusiones y recomendaciones coinciden en señalar la conveniencia y pertinencia de implementar programas de este tipo ante la carencia de ofertas de formación para directores/as de Unidades Educativas y ante las ventajas comparativas de un sistema de educación a distancia con el uso de Internet.

Actualmente han mejorado las condiciones técnicas y sociales para implementar experiencias similares (mayor acceso a línea de Internet, banda ancha, ofertas diversificadas, costos más bajos), mayor familiaridad y manejo de lenguajes de computadora por parte de los docentes y directores.

La situación económica es reiteradamente mencionada como una limitante para un desarrollo pleno del sistema virtual. La matrícula gratuita, como fue el caso del curso que se reporta, debería revisarse en el momento de diseñar probables propuestas, sin dejar de considerar las dificultades salariales de docentes y directores, mencionados anteriormente, se recomienda la necesidad de implantar formas de aporte propio.

<sup>2</sup> Asociación de 5 ó 6 escuelas o unidades educativas, a partir de afinidades culturales y territoriales.

# Programa de Aprendizaje por Radio Interactiva (PARI) “Cuidemos Nuestra Salud”

Ministerio de Educación de Bolivia y USAID

Noel Aguirre<sup>1</sup>

<b>País</b>	Bolivia
<b>Tipo de capacitación</b>	En servicio
<b>Modalidad</b>	Semipresencial
<b>TICs utilizadas</b>	Radio
<b>N° de docentes participantes</b>	3311
<b>Alcance</b>	Nacional
<b>Período</b>	1993 al 1998

## 1. INTRODUCCION

La experiencia del Programa de Aprendizaje por Radio Interactiva (PARI) básicamente se desarrolló a partir de la constatación de dos importantes problemas de la educación boliviana, vigentes a comienzos de la década del noventa. El primero, la débil presencia de temas vinculados a la salud en el currículo escolar; y el segundo, en consecuencia, la escasa formación de los docentes acerca de temas transversales, en este caso respecto a los asuntos relacionados con la salud.

En los programas de estudio vigentes a partir de la promulgación del Código de la Educación Boliviana<sup>2</sup>, sólo se encuentran algunos antecedentes sobre temas educativos en salud en los que corresponde al área rural y no así para el área urbana. Estos contenidos se refieren a primeros auxilios. En los hechos esta temática no fue desarrollada por los docentes debido principalmente a la falta de capacitación docente en estos temas.

Por otro lado, más en el discurso que en la propia práctica, los distintos gobernantes a su turno expresan que la salud y la educación son políticas de Estado, además de pilares fundamentales para el desarrollo humano. Situación que da lugar a un proceso de implementación gradual, en tres componentes básicos: (1) Servicios de salud para todos los niños escolares; (2) Ambientes escolares saludables; (3) Programas de educación preventiva en salud. Para concretar estos postulados se constituyó el Comité de Defensa del Niño, Niña y del Adolescente, dependiente de la Secretaría Nacional de Salud.

Ya en los últimos años, en el ámbito educativo, el 7 de julio de 1994 se promulgó la Ley de Reforma Educativa, en cuyo currículo se incorporan contenidos específicos sobre Educación para la Salud en el área de Ciencias de la Vida, que obviamente abre

<sup>1</sup> Asesor de Dirección del Centro Boliviano de Investigación y Acción Educativas (CEBIAE).

<sup>2</sup> Vigente entre los años 1955 y 1994.

mejores posibilidades de trabajo en estos temas, aunque la formación docente en estos temas aún no es suficiente.

Es en este contexto que surgen iniciativas de algunas organizaciones no gubernamentales como es el caso del Programa de Aprendizaje Interactivo por Radio (PARI), que propone a los Ministerios de Educación y Salud la implementación de un proyecto educativo denominado "Cuidemos Nuestra Salud", dirigido a niños/as que asisten a escuelas del área urbano- provincial, de Tercero, Cuarto y Quinto grado del Nivel Primario, el mismo que fue implementado en los nueve departamentos de Bolivia.

El denominado método de Instrucción por Radio Interactiva "IRI", surge de las investigaciones realizadas por Patrick Suppens y su equipo de técnicos, a través de estudios realizados en la Universidad de Stanford, Estados Unidos de Norte América, en la década del 70. La difusión e implementación de esta innovación metodológica, es impulsada a partir de 1973, por la Agencia Internacional para el Desarrollo AID, en países de América Central, con la finalidad de fortalecer la Educación Básica especialmente en los países en vías de desarrollo.

En Bolivia, la educación a distancia a través de la radiodifusión tiene una data de más de medio siglo, especialmente en difusión de programas de alfabetización; sin embargo, la utilización de la metodología de radio interactiva en el sistema de la educación regular se inicia con el programa CUIDEMOS NUESTRA SALUD, desde 1994.

## **2. EL PROGRAMA CUIDEMOS NUESTRA SALUD**

### **2.1. Objetivos del programa**

#### *Objetivo general*

- Mejorar el estado de salud de los alumnos/as del Nivel Primario del Sistema Educativo Nacional, en base a la enseñanza de hábitos de higiene, alimentación y prevención de enfermedades contagiosas.

#### *Objetivos específicos*

Mediante las acciones previstas por el proyecto, especialmente a través de la emisión de lecciones de Salud por Radio Interactiva, pretende que los niños/as escolares puedan:

- Adquirir hábitos de higiene personal y consumo de alimentos nutritivos, que aseguren un desarrollo sano y saludable de los niños y niñas.
- Identificar principios de enfermedades como: diarrea, cólera, neumonía, desnutrición, tuberculosis, etc, a fin de tomar conciencia del peligro que representan para su propia existencia, de sus hermanos/as menores o compañeros de curso en la escuela.

- Convertirse en agentes de cambio, difundiendo y practicando en la escuela y en sus propios hogares, conceptos básicos, aprendidos a través del programa de Salud Preventiva por Radio Interactivo.

Además pretende:

- Contribuir a la formación de los docentes en temas relacionados a la salud preventiva en el marco del desarrollo de propuestas de innovación educativa.

## **2.2. Fundamentos teórico - metodológicos**

El programa de aprendizaje por radio se basa en los siguientes fundamentos:

### *Participación*

Principio básico de la propuesta, consistente en promover -a través de distintas estrategias metodológicas- la participación activa de los y las estudiantes. De manera operativa, durante el desarrollo de las lecciones radiales se motiva la participación de los alumnos y alumnas, por ejemplo mediante preguntas que formula el “telemaestro”, la intervención en los juegos y canciones, y en la realización de una serie de actividades que son motivadas por “mensajes claves” planteados a lo largo de las lecciones radiales. Este tipo de actividades, en la práctica, también genera una mayor motivación en los docentes en la perspectiva de ampliar la participación de los alumnos y alumnas en los procesos educativos mediante métodos y técnicas innovadoras como el juego y las canciones.

### *Refuerzo inmediato*

El refuerzo inmediato realizado por el “telemaestro” en el mismo proceso de desarrollo de la lección radial, es considerado como un elemento de estímulo, primero, para consolidar aprendizajes, y segundo, para verificar respuestas. Esta situación permite que el desarrollo de aprendizajes sea más efectivo puesto que los alumnos/as tienen la oportunidad de conocer sus errores o aciertos, a fin de corregirlos en el mismo momento en que se realiza el proceso de interactividad. En esta parte del proceso la labor del docente de aula es fundamental.

### *Práctica distribuida*

Los contenidos instruccionales del Programa Cuidemos Nuestra Salud, alcanzan a un total de 90 lecciones, los mismos que son distribuidos de manera equitativa, 30 lecciones para cada uno de los tres cursos: tercero, cuarto y quinto de Primaria, debiendo ser desarrollados por el tele maestro y el profesor de curso, a lo largo de la gestión educativa, teniendo como carga horaria, un periodo de 45 minutos semanales.

### *Ejemplos y actividades apropiadas*

Según la metodología, en el desarrollo de las lecciones, especialmente en el uso de los ejemplos, nada debe quedar por sobreentendido, al contrario debe ser explicado con todo detalle. Además, las actividades –como juegos, canciones, ejercicios físicos,

adivanzas, etc.- realizadas por los y las estudiantes son concebidas y planteadas de acuerdo a la madurez del niño o niña. Esta actividad paulatinamente fue apropiada y ampliada por los docentes.

*De lo concreto a lo abstracto*

Tomando en cuenta la edad y el modo de razonamiento de los alumnos/as, el aprendizaje va orientado de lo concreto hacia lo abstracto, para ello se utilizan materiales y se realizan diversas actividades para fijar el aprendizaje. Por ejemplo, cuando se trata de enseñar el valor del suero casero para la salud, se comienza explicando sobre sus distintos componentes desde hechos muy prácticos y cotidianos. Esta manera de enfocar el desarrollo de los temas fue ampliamente apropiada por los docentes.

*Segmentación*

Los contenidos son ordenados por segmentos en tópicos menores con la condición de que mantengan relación de continuidad. Cada uno de los segmentos tanto instruccionales como recreacionales, tienen duración de solo de 3 a 4 minutos.

### **2.3. Elaboración del proyecto**

El Programa se concretó a través de la elaboración del proyecto Cuidemos Nuestra Salud. El mismo que fue diseñado y elaborado por un equipo multidisciplinario de profesionales de las áreas de salud, educación y comunicación. Para este proceso se contó con asesoramiento externo e interno, en merito al convenio suscrito entre financiadores y ejecutores del proyecto. Posteriormente, ya en su aplicación y de acuerdo a los requerimientos, se contrataron profesionales bolivianos para integrar el equipo de monitoreo del programa de Aprendizaje Interactivo por Radio (PARI) en representación del Ministerio de Educación.

Su elaboración fue gradual, habiéndose iniciado con el tercer curso, en el año 1994, pasando por periodos de prueba y validación de cada una de las lecciones, hasta completar el quinto curso. Para su diseño se tomó en cuenta la situación de los aprendizajes sobre los temas de salud y la formación de los docentes sobre esta área.

### **2.4. Producción y validación de materiales educativos**

Luego del diseño del proyecto se procedió a la elaboración, producción y validación de materiales educativos, tanto para el uso de los y las docentes como de los y las estudiantes.

Entre los principales materiales producidos se pueden señalar:

- Guías del Maestro" con 90 lecciones, 30 para cada grado.
- 45 casetes con 15 lecciones para cada grado.

- casetes con 10 lecciones de salud en idioma Quechua.
- casetes "Héroes que forjaron nuestra historia".
- casetes "Cuentos de nuestra tierra".
- 2 casetes "Cuentos de la naturaleza".
- casetes con "Canciones para mi escuela".

En todos los casos, los productos comunicacionales estuvieron dirigidos a niños, niñas y docentes del tercer, cuarto y quinto grado del Nivel Primario. Básicamente cada curso o grado disponía tres materiales: 1) Guía del maestro, 2) casetes, y 3) radio caseteras.

#### *Guía del Maestro*

El programa de cada curso o grado comprende 30 lecciones, centralizadas en unidades temáticas, cada uno con su respectivo objetivo. Los contenidos y objetivos están orientados a colaborar en la prevención de enfermedades y a la generación de hábitos de higiene que ayuden a este propósito. Cada lección contiene una serie de orientaciones para el desarrollo de las lecciones a través del apoyo de los profesores y las grabaciones. Cada lección, en sus partes principales, desarrolla los siguientes aspectos:

- Ideas básicas que se desarrollarán en la lección. Una serie de indicaciones "sólo para el maestro" sobre los objetivos y contenidos de la lección.
- Actividades que el maestro debe realizar para preparar la lección. Materiales caseros que debe conseguir antes de la lección radial, material que debe preparar en los carteles o en la pizarra (canciones, cuentos, frases, etc.)
- Acciones que deben realizar el docente, y los niños y niñas según como se va desarrollando la clase mediante la transmisión radial, por ejemplo situar bien los temas y mensajes de las lecciones, acompañar en las canciones y juegos, etc.
- Actividades que se deben realizar después de la transmisión radial. Por ejemplo preguntas sobre los temas desarrollados en la lección, actividades complementarias que se deben realizar y "tareas" que el alumno debe realizar.

La presentación de estas guías responde a criterios didácticos y de buena diagramación, además su contenido es presentado con propiedad tanto desde el punto de vista de la salud como de la pedagogía.

### *Casetes*

Los casetes son grabaciones de las lecciones radiales. Con el objeto de favorecer el refuerzo de los temas desarrollados, se entregó adicionalmente un casete a cada unidad. Cada casete comprende dos lecciones, una lección radial por semana. Asimismo a tiempo de iniciar el proyecto con las unidades educativas se entregaron radorreceptores nuevos, en propiedad de la Escuela. Estos materiales, incorporan de manera novedosa un nuevo medio para facilitar los procesos educativos. Estos casetes o las lecciones grabadas son atrayentes a los alumnos porque se hace uso de cuentos que incentivan la imaginación y motivan la atención de los y las estudiantes. Se hacen uso de personajes muy afines a las actividades de los niños, por ejemplo: piratas, animales, etc. En medio del desarrollo de las lecciones se recurre al uso de actividades lúdicas, como por ejemplo imitar los sonidos, realizar dinámicas de grupo, etc.

### *Otros materiales*

Con la intención de extender el programa al área rural de lengua originaria, con carácter experimental se hizo una traducción de castellano a quechua, de las diez primeras lecciones de salud de tercer curso. Asimismo se recopilaron y difundieron mediante lecciones grabadas distintas biografías de "héroes que forjaron nuestra historia". Estos materiales, permitieron enfocar otros temas mediante el uso de lecciones grabadas, dando apertura a otras posibilidades didácticas.

## **2.5. Seguimiento**

Con el fin de verificar avances y dificultades, además de orientar en la realización de los trabajos se constituyeron equipos de supervisores con parte del equipo del Ministerio de Educación. En el ámbito de las unidades educativas, el director o la directora asumió la responsabilidad de garantizar la ejecución del proyecto, puesto que también participó de los cursos de capacitación.

La evaluación del proceso de ejecución del programa, fue realizada por el personal técnico (supervisores) del PARI, para cuyo efecto se utilizaron instrumentos de control sobre el uso de los materiales didácticos del proyecto. Los resultados de la evaluación eran reportados semanal y mensualmente a la oficina central del PARI con sede en La Paz, a fin de tomar decisiones en el momento oportuno. A manera de evaluación final, los maestros realizaron Ferias de Salud en cada distrito, donde los alumnos utilizando materiales desechables desarrollaron demostraciones prácticas de los aprendizajes adquiridos a través del proyecto Cuidemos Nuestra Salud, para este efecto contaron con el apoyo del supervisor del PARI y de las autoridades educativas locales.

De manera general, las personas entrevistadas: directores, docentes, padres y madres de familia, y estudiantes valoran los beneficios conseguidos a través de la ejecución del proyecto. De parte de los y las estudiantes así como de los padres y madres de familia se reconoce la disponibilidad y utilización de instrumentos y técnicas

novedosas (fundamentalmente las lecciones a través de la radio o los casetes), así como la generación de determinados hábitos en los alumnos favorables al cuidado de la salud, como por ejemplo la higiene personal, el cuidado en la higiene a tiempo de consumir alimentos, el cuidado de los dientes y la atención al uso de vacunas. Los padres y madres de familia afirman “que esas actitudes que aparecieron en los niños y niñas contribuyeron a prevenir enfermedades”, además que expresan “el proyecto debe continuar porque nos ayudo mucho...”

### 3. OBJETIVOS DE LA CAPACITACION

A fin de garantizar el desarrollo eficiente del proceso metodológico de Radio Interactiva, para participar del programa se estableció como requisito imprescindible haber aprobado el curso de Capacitación Docente en Metodología Interactiva por Radio. El programa de capacitación comprendía básicamente el uso adecuado de las guías didácticas del Maestro en los 3 momentos (antes, durante y después de la transmisión de la lección), del radioreceptor y de los casetes con las lecciones grabadas.

### 4. DESCRIPCION

Una vez producidos y validados los materiales, se procedió de inmediato a la capacitación de los y las docentes, considerados como los “operadores del programa”. Como estrategia, se definió una primera capacitación intensiva, de un equipo de 25 técnicos del Ministerio de Educación, los mismos que después fueron asignados a los distritos escolares con la tarea de desarrollar jornadas similares de capacitación docente, además de realizar seguimiento al desarrollo del proyecto. También se elaboraron de manera conjunta cronogramas y horarios de trabajo para la transmisión de las lecciones de salud.

El programa, en su fase de ejecución, básicamente desarrolló los siguientes ejes temáticos<sup>3</sup>:

#### *Tercer Curso, Nivel Primario*

- Conceptos básicos sobre prevención de enfermedades.
- Higiene personal.
- Nutrición y consumo de agua.

#### *Cuarto Curso: Nivel Primario*

- Diarrea y cólera
- Prevención de enfermedades trasmisibles
- Prevención de accidentes
- Primeros auxilios

<sup>3</sup> Guía del Maestro – PARI: 3ro., 4to., 5to.

### *Quinto Curso: Nivel Primario*

- Nutrición
- Inmunizaciones
- Conociendo mi cuerpo
- Autoestima

Además consideró el *Desarrollo de las "lecciones radiales"*, los mismos que por convenio con los directores y maestros de cada unidad educativa se realizó semanalmente en horarios fijos para cada turno con duración de 30 minutos.

De acuerdo a los aprendizajes desarrollados en los cursos de capacitación docente y las Guías del Maestro, la realización de estas lecciones fue acompañada por el apoyo de los profesores y profesoras de los respectivos cursos.

La Guía del Maestro contiene información y sugerencias metodológicas sobre las actividades que deberían realizar los y las docentes, antes, durante y después de la lección radial, esto es:

#### *Antes de la lección radial*

Análisis de las instrucciones y orientaciones de la guía y preparación de los materiales que serán utilizados en el desarrollo de la lección. Los docentes como producto de estas orientaciones preparaban las actividades previstas, como por ejemplo, la letra de las canciones, las adivinanzas, cuentos y juegos. Estas actividades lúdicas se encuentran registradas en la parte final de las guías.

#### *Durante la transmisión radial*

En este espacio que dura 25 minutos, la interacción se realiza entre el alumno/a y el "telemaestro"<sup>4</sup>. Por su parte el docente de aula hace seguimiento a las actividades que realizan los alumnos y alumnas, identificando las dificultades que tienen los y las estudiantes en las respuestas y ayudando a que presten atención.

#### *Después de la transmisión radial*

La tarea principal en este momento, es el refuerzo que es realizado por el docente de aula, aclarando y ampliando algunas actividades que no fueron comprendidas correctamente por los alumnos y las alumnas.

## **5. ASPECTOS DESTACADOS**

La metodología de radio interactiva, proporciona distintos elementos conceptuales y teóricos que se pueden aprovechar para la formulación de propuesta de formación docente mediante el uso de tecnologías de información y comunicación, en este

<sup>4</sup> En el proyecto por telemaestro se entiende al conjunto de los procesos de educación a distancia.

caso concreto a través del uso de casetes de audio, programas radiales y guías de maestros. Entre los principales se pueden citar:

El proceso de formación docente se desarrolló de manera indirecta pero ampliamente efectiva a través del desarrollo de las lecciones radiales preparadas especialmente para los y las estudiantes. Proceso fuertemente vinculado a la práctica cotidiana del aula, actividad que le permitió al docente la incorporación de nuevas estrategias metodológicas para el desarrollo de los procesos de enseñanza – aprendizajes. La virtud de este proceso de formación de docentes se concentra fundamentalmente en los enfoques que sustentan el “aprender haciendo” o mejor en el “aprendizaje por la práctica” y en varios casos por “la emulación”.

En los hechos se convirtió en un mecanismo de formación acerca del diseño y desarrollo curricular en el aula. Los docentes identificaron a plenitud los tres momentos del proceso educativo: antes, durante y después de la realización de las lecciones radiales. En el antes, les permitió prever logros y preparar materiales con anticipación; durante las lecciones contribuyó a incorporar durante el mismo proceso de aprendizaje nuevos métodos y técnicas; y en la fase post realización de las lecciones radiales procesos de afianzamiento de los aprendizajes desarrollados.

También dejó bien sentado el valor de la participación de los alumnos y las alumnas en los procesos de enseñanza y aprendizaje, siempre y cuando si esta participación se asienta en propuestas metodológicas claramente establecidas y en temas adecuados a los niños y niñas.

De manera concreta, conviene ponderar la realización de una variedad de actividades, algunas de aprendizajes conceptuales vinculados a la salud, seguidas de aplicaciones prácticas de ejes temáticos, actividades recreacionales a través de juegos, canciones, adivinanzas, etc. El formato de las lecciones radiales y la propia guía del maestro, enfatizan más en actividades prácticas, que son las que más atraen el interés de los niños y niñas, pero, también concluyen el proceso planteando posiciones teóricas con respecto a las prácticas realizadas. Asimismo recurre a ejemplos que tienen directa relación con la práctica cotidiana de los y las estudiantes. Estos elementos conceptuales y metodológicos dejaron en el docente una serie de enseñanzas que posteriormente fueron puestas en práctica para el desarrollo de otros procesos educativos

## **6. TENSIONES Y LIMITACIONES**

No obstante después de la firma de convenio de implementación del proyecto, se presentaron muchas dificultades en los niveles departamentales y locales. Entre ellos, cierta resistencia a la capacitación de maestros por parte de algunas autoridades educativas locales, la negativa en cuanto a dotación de ítems para seguimiento y evaluación, el rechazo de los padres y madres de familia a la difusión de determinados temas vinculados con salud sexual y sexualidad.

También queda latente el análisis de los límites y alcances de los materiales educativos. Está claro que al ser estos demasiado directivos y definidos sobre las orientaciones y acciones que los maestros y maestras deben realizar en los procesos de enseñanza y aprendizaje se corre el riesgo de “establecer una especie de recetas” que en lugar de promover la creatividad podrían generar actitudes cómodas de simple repetición.

## **7. CONCLUSION Y RECOMENDACIONES**

El Programa, desde su inicio y según convenio de implementación suscrito entre el Ministerio de Educación y la organización ejecutora, estuvo concebida como una experiencia que luego de desarrollarse en una primera fase debería constituirse en una política nacional o , por lo menos, en una estrategia de amplia aplicación en el territorio nacional. Es así que al concluirse con el proyecto, se hizo entrega oficial de los productos generados durante la vida del proyecto, entre ellos: Casetes originales con lecciones de salud y Guías del Maestro. Sin embargo, este propósito no fue consumado en la práctica quedando pendiente aún la posibilidad de constituirse en una propuesta de amplia replicabilidad.

Actualmente existe bastante interés por parte de los docentes, padres de familia y especialmente de los alumnos/as, por retomar el programa. Desde la perspectiva de los usuarios, las posibilidades de alcanzar éxito con la difusión del programa están latentes, especialmente si la decisión del Ministerio de Educación incorpora los ejes temáticos de Salud al área de Ciencias de la Vida del Programa de Reforma Educativa. También conviene considerar que existe una tecnología básica establecida para el desarrollo del programa, además de una cantidad apreciable de maestros, maestras y técnicos que podrían contribuir a ampliar los procesos formativos y de seguimiento.

Asimismo convendría considerar que, dadas las difíciles condiciones de vida de las familias de los y las estudiantes que asisten a escuelas fiscales o estatales, las posibilidades de acceso a programas radiales y casetes grabados es mayor en relación a nuevas tecnologías de información y comunicación.

En cuanto la replicabilidad del programa de salud, en su totalidad las personas entrevistadas, manifestaron que sería conveniente continuar con esta experiencia, a fin de precautelar la salud y la vida de los niños/as escolares, así como la posibilidad de generar “nuevas técnicas de enseñanza” en los docentes.

# ENLACES

Ministerio de Educación de Chile

*Bárbara Menezes<sup>1</sup>*

<b>País</b>	Chile
<b>Tipo de capacitación</b>	En servicio
<b>Modalidad</b>	Mixta
<b>TICs utilizadas</b>	Informática
<b>N° de docentes participantes</b>	Más de 100.000
<b>Alcance</b>	Nacional
<b>Período</b>	1992 – 2005

## 1. INTRODUCCION

La Red Enlaces es un programa gubernamental del Ministerio de Educación de Chile, para incorporar las Tecnologías de información y comunicación (TICs) al sistema escolar, básico y medio de todo el país. Su implementación, actualmente, posee amplia cobertura nacional y está centrada en entregar tecnología, contenidos y capacitación para apoyar el proceso de aprendizaje y elevar la calidad de la educación en las escuelas chilenas. La capacitación en Enlaces, es uno de los componentes del programa y tuvo desde sus orígenes un lugar destacado en su implementación, debido a que son los profesores el soporte más importante para introducir los recursos tecnológicos en el mejoramiento de la enseñanza en el país. En este documento se presentan las líneas generales de la capacitación entregada por Enlaces, en su contexto, y se ofrece una mirada crítica hacia el futuro de la red.

### 1.1. Contexto y evolución del programa en Chile

En los años ochenta el fenómeno de la globalización, potenciado por el avance de la aplicación de las TICs en todos los ámbitos de la sociedad, alteró gran parte de las prácticas sociales, con gran impacto en la comunicación, la información y el comercio. La educación escolar, entretanto, demoró en demostrar interés en participar activamente de este cambio.

En la década de los noventa, el contexto social y educacional favorece una actitud más bien preactiva del sector educacional frente a este fenómeno. Ya se tiene noticia en Chile de experiencias en otros países, especialmente en EEUU, de la introducción de la tecnología en las escuelas, con la gran expectativa de que los TICs promuevan los cambios educativos tan necesarios y urgentes. Existe una demanda interna de que la escuela se apropie de los instrumentos tecnológicos disponibles para hacer más eficaces sus propias estrategias de enseñanza, y al mismo tiempo, hay una demanda externa de la sociedad para que la escuela responda a los cambios en el panorama social, con una preparación más adecuada a la vida en un mundo que ha

<sup>1</sup> Investigadora independiente

cambiado. El proyecto Enlaces se contextualiza en la búsqueda de respuesta gubernamental a este desafío.

Desde este entonces, evolucionaron tanto la concepción del rol de las TICs en el cambio educacional, impulsada por la investigación en torno de las diversas aplicaciones educacionales, como la tecnología misma, con los procesadores aumentando significativamente su capacidad y mejorando la interface con el usuario. En Enlaces, también, el buen delineamiento de los principios y las orientaciones del programa llevaron a importantes logros en la implementación del proyecto. En primer lugar porque la propuesta del Ministerio de Educación destacaba a los profesores como los grandes protagonistas del cambio en las estrategias pedagógicas. En realidad, la capacitación de coordinadores y maestros es la línea de acción central de la Red Enlaces de Chile. Además se optó por estimular la formación de una red educativa en una época que esta tecnología todavía no era muy difundida en este sector. No obstante, con el tiempo se demostró una poderosa estrategia para la continuidad del programa, y en la entrega de la autonomía que se pretende. Por último, fue acertado el énfasis sobre el uso trasversal de la tecnología, con la certeza de que no se debería cambiar en algo más para ser aprendido, sino más bien en una herramienta de la cual se deberían apropiarse profesores y alumnos para enriquecer el currículo de todas las asignaturas.<sup>2</sup>

En este marco, el proyecto se lanza a la comunidad escolar en 1992, y así, durante su primera década, ha logrado instalar una infraestructura básica en todos los aspectos previstos en sus objetivos, o sea, la tecnología básica en términos de computadores y conectividad, los contenidos básicos en forma de software y guías impresas, y las competencias mínimas, a través de capacitación de profesores y coordinadores del programa en conjunto con las principales universidades en todo país, llegando en 2002 a beneficiar a un 92% de los estudiantes subvencionados de Chile.

### *Fases*

En el contexto del retorno a la democracia, y a los profundos cambios sociales y políticos en Chile, y paralelamente a otras líneas de la reforma educativa chilena, los primeros pasos de Enlaces se dieron en Santiago a principios de la década de noventa. Entre los años 1990 y 1992, un pequeño grupo de especialistas de la Pontificia Universidad Católica de Chile operan con carácter experimental cerca de diez escuelas en Santiago en convenio con el Ministerio de Educación (MINEDUC).

El proyecto piloto se aplica en la XI Región, con la incorporación de una centena de escuelas de la zona de Temuco, a partir del año 1993, y con un grupo de especialistas que constituiría luego el Instituto de Informática Educativa de la Universidad de la Frontera. Este Instituto coloca las bases pedagógicas de Enlaces. A pesar de las dificultades, en este contexto, de relativa pobreza y gran ruralidad, la red obtiene resultados positivos, lo que hace que sea aprobado para lanzarse a escala nacional, el año 1995.

<sup>2</sup> HEPP, Pedro, *Enlaces, el programa de informática educativa de la reforma educacional chilena* en Cox, C. (ed) *Políticas Educativas en el cambio de siglo*, Santiago de Chile, Editorial Universitaria, 2003.

En sus primeros 10 años de implementación, el proyecto tiene un gran alcance en términos de entrega de los recursos básicos para la integración de TICs al proceso pedagógico, y logra una cobertura más cercana a la totalidad de los establecimientos educativos subvencionados de Chile<sup>3</sup>. Por lo tanto, desde 2002, se observa el origen de una nueva fase, donde se entiende que el apoyo que se da a los establecimientos debe ser más específico, e ir más allá de las competencias básicas entregadas en la primera fase. En esta fase llamada Enlaces en red se enfatiza también la promoción de autonomía de los establecimientos escolares para la mantención y incorporación de la tecnología instalada en las salas de informática.

### *El impacto del programa*

Las conclusiones extraídas del seguimiento sistemático al programa, que contempla diversas visitas periódicas y la contratación de estudios evaluativos externos, sugieren que Enlaces ha logrado un impacto significativo en la comunidad escolar, e incluso traspasando los límites de la escuela. Uno de los directores del programa declara que “Enlaces ha intervenido en el desarrollo profesional docente, ha cooperado en la modernización del sistema escolar, ha impactado a la comunidad de apoderados y ha hecho un aporte significativo en la reducción de la brecha digital de las nuevas generaciones.” (Hepp, 2003)

## **1.2. Componentes del Programa Enlaces**

### *Entrega de Recursos tecnológicos y conectividad*

El programa se inicia con la instalación, en cada escuela participante, de un laboratorio o sala de informática, con equipos de computadores, muebles y red eléctrica adecuados. Los laboratorios cuentan con un promedio de 13 computadores, algunos de estos conseguidos por aportes de las propias comunidades. Aunque este número represente más de cincuenta mil computadores adquiridos por el MINEDUC, esta restricción en relación al número de alumnos por curso significa que la mayoría de los cursos tienen que ser divididos en dos grupos, y que los alumnos trabajan en pequeños grupos en torno a los computadoras, lo que exige una gran flexibilidad y creatividad de parte de los profesores para organizar los trabajos. Los computadores son conectados a través de banda ancha (en 2005, dos tercios de los establecimientos tienen este tipo de conexión) o conmutada. En la modalidad rural, entretanto, se optó por instalar los computadores en el llamado rincón tecnológico, dentro del aula, donde en general se atiende a un grupo multigrado de alumnos.

### *Entrega de contenidos*

Una importante estrategia de Enlaces ha sido la entrega de una gran variedad de Software educativo y la preparación de los maestros para elegir a la vez el que más se adecua a las necesidades de su asignatura. El programa ha distribuido más de 100 títulos distintos, además de enciclopedias. Las licencias son adquiridas a través de licitaciones y un “CD Enlaces” también es distribuido con software donado de

<sup>3</sup> ENLACES, *Centro de Educación y Tecnología del Ministerio de Educación*, Santiago de Chile, Ministerio de Educación, 2005.

universidades (inclusive del Instituto de Informática Educativa de la Universidad de la Frontera) y de empresas. Ya se empieza también a compilar las experiencias en el uso de software para la elaboración de guías centradas en la inclusión de estos al currículo de las asignaturas. Los maestros a su vez son estimulados a compartir en red las guías elaboradas o mejoradas por ellos. Este proceso se da a partir del portal EducarChile ([www.educarchile.cl](http://www.educarchile.cl)). Junto con permitir conexiones con otros maestros y otras escuelas, el portal ofrece una gran variedad de contenidos y herramientas para apoyar el trabajo de profesores y alumnos de la Red Enlaces. Hoy por hoy, el uso del portal se ha convertido en una de las estrategias más importantes para impulsar la optimización de la Red Enlaces, y así alcanzar a un número mayor de profesores y a alumnos participantes en el programa.

### *Capacitación y Asistencia técnica*

Existen cuatro líneas de acción de capacitación y asistencia técnica: Enlaces tradicional (en los establecimientos urbanos), Enlaces rural (en escuelas multigrado agrupadas en microcentros rurales) y Enlaces en red (en establecimientos urbanos y rurales que ya completaran la capacitación inicial). La capacitación y asistencia técnica es entregada por medio de la Red de Asistencia Técnica de Enlaces (RATE). Forman parte de esta red, universidades de todo país que planean y asisten con el personal adecuado para capacitación, de la cual comentaremos con más profundidad en este documento, y soporte técnico. En todas estas líneas, se entrega soporte técnico informático a través de las siguientes estrategias: Visitas de revisión y chequeo de instalaciones, visitas preventivas, servicios de apoyo remoto, y por fin, las visitas para resolución de problemas técnicos. En el cuerpo de este documento, nos centraremos en el componente de capacitación incluido en el servicio que ofrece RATE.

## **2. OBJETIVOS DE LA CAPACITACION**

### **2.1. Objetivos generales**

Los objetivos de la capacitación y asistencia técnica de Enlaces se estructuran en torno a tres áreas de desarrollo: la área pedagógica, que tiene la mayor énfasis en el uso educativo de las tecnologías de parte de los profesores y alumnos, el área de gestión, que pretende incentivar la modernización administrativa del establecimiento, y el área de cultura informática, que apoya el desarrollo de habilidades computacionales más básicas y generales en la comunidad escolar.

### **2.2. Objetivos Específicos**

#### *Pedagogía*

- Utilizar los recursos informáticos en los procesos de enseñanza- aprendizaje como una manera de contribuir al desarrollo del currículo<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> También se definen logros mínimos para cada objetivo, por ejemplo, para este objetivo, se espera que los profesores sean capaces al menos de: 1. Organizar grupos de alumnos, espacio físico, materiales y tareas en actividades pedagógicas en que se utilicen recursos informáticos. 2. Incorporar software educativo de

- Utilizar los recursos informáticos para elaboración de materiales que enriquezcan la enseñanza.

#### *Gestión*

- Utilizar los recursos informáticos para elaborar, mantener y administrar documentación del establecimiento.
- Utilizar los recursos informáticos y redes de datos para fortalecer la imagen corporativa del establecimiento.

#### *Cultura Informática*

- Desarrollar competencias básicas de utilización de las tecnologías de la información y de las comunicaciones.
- Comprender aspectos éticos y legales básicos asociados al uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Desarrollar capacidades de autonomía para la apropiación e integración de la informática educativa en el establecimiento.
- Mantener operativo el equipamiento informático disponible.
- Administrar los recursos informáticos y digitales disponibles.

### **3. DESCRIPCION**

#### **3.1. Las Etapas de la capacitación**

##### **3.1.1. Enlaces Tradicional**

#### *Apresto*

En la etapa de Apresto, se presenta a los maestros, y a la dirección de una escuela, los objetivos de la Red Enlaces y el plan de asistencia técnica por el Centro Zonal o Unidad Ejecutora. Además, se acuerdan los horarios y la modalidad de funcionamiento de la capacitación docente. Esta etapa se realiza siempre consecutivamente a la incorporación del establecimiento escolar al Programa Enlaces, mediante firma de acta, y es condición para el inicio la implementación de la Capacitación año 1. La duración mínima es de 6 horas.

productividad y redes de acceso a sistemas de información (Internet, listas de interés, correo electrónico) en sus prácticas pedagógicas y en el trabajo con sus alumnos.

### *Capacitación de Docentes año 1*

Esta capacitación es realizada en la misma escuela para un máximo de 20 docentes, una vez completa la instalación de la sala de informática. Durante la Capacitación año 1, los profesores son introducidos en el uso de los computadores y se familiarizan con sus principales funciones. Además, al cumplir esta etapa deben poder utilizar los recursos de comunicación. La duración mínima es de 36 horas presenciales y pueden ser definidas con los profesores algunas horas de estudios adicionales no presenciales.

### *Capacitación de Docentes año 2*

Esta etapa también está recomendada para no más de 20 maestros a la vez, en general los mismos que se capacitaron en la primera etapa. Los temas abordados son más pedagógicos, o sea, se focaliza menos en la tecnología y más a su aplicación en objetivos educacionales que puedan contribuir positivamente al desarrollo de un tema curricular. La duración mínima prevista para esta fase es de 56 horas presenciales, además de algunas no presenciales que puedan ser recomendadas.

### *Asesoría a Coordinadores de Establecimientos*

Al incorporarse a la Red Enlaces, un establecimiento debe destinar uno o más profesores para el cargo de coordinadores. Los coordinadores tienen un rol técnico básico, administrativo y pedagógico en la sala de informática y deben dedicar un número de horas semanales al cumplimiento de estas funciones. También los coordinadores reciben, paralelamente a la capacitación prevista para los docentes, una asesoría que tiene el propósito de apoyarlos y prepararlos en sus labores de coordinación. La duración mínima de esta etapa es de 10 horas por cada año, durante los primeros 2 años de coordinación.

### **3.1.2. Enlaces Rural**

El programa Enlaces contempla una capacitación diferenciada, más bien en forma de acompañamiento a los maestros de escuelas inscritas ubicadas en zonas rurales. El acompañamiento se realiza mediante talleres intensivos para no más de 30 docentes agrupados en microcentros, según la zona atendida, juntamente con visitas de asistencia técnica para garantizar el funcionamiento de los equipos instalados por Enlaces en los rincones tecnológicos del aula de clase. Además se organizan reuniones en microcentros, 2 a 5 veces al año donde se pueden compartir experiencias, reflexionar acerca de sus propias prácticas y comparar diseños pedagógicos con otros maestros de la región.

#### *Talleres de habilitación tecnológica de Enlaces Rural*

- Taller 1: se propone familiarizar a los maestros en el manejo básico del computador en cuanto a su sistema operativo y programas de uso simple. Este taller tiene una duración prevista de 24 horas distribuidas en 3 días.

- Taller 2: tiene el propósito de habilitar a los docentes en el manejo básico de un procesador de texto y planilla de cálculo. Tiene una duración mínima de 16 horas, distribuidas en 2 días.
- Taller 3: busca una mayor profundización en el uso de procesadores y planillas y la introducción a programas de presentación. Además se exploran los recursos educativos como enciclopedia multimedia y periféricos. Debe tener una duración de 16 horas, distribuidas en 2 días.
- Taller 4: tiene el propósito de explorar software entregado por Enlaces y su inserción en los contenidos curriculares. También cubre el uso de recursos de comunicación ofrecidos por la tecnología disponible. Igualmente tiene duración prevista de 16 horas, distribuidas en 2 días.

#### *Visitas periódicas al aula*

Las visitas periódicas que están previstas 3 ó 4 veces al año, para los establecimientos de Enlaces rural, son para verificar la puesta en práctica del uso de los computadores con los alumnos. Cada visita del equipo de RATE debe durar de 2 a 5 horas.

#### **3.1.3. Enlaces en Red**

Después de las dos etapas centrales de asistencia y capacitación, la Red Enlaces ha comenzado a ofrecer un programa de Asesoría y apoyo Pedagógico a largo plazo. Este programa es llamado "Enlaces en red" y se propone apoyar el mantenimiento de la operatividad de los recursos, orientar y estimular la innovación educacional con el uso de TICs, y enfatizar la autonomía de los establecimientos que ya pasaron por el programa central y que hoy alcanzan la cifra de 6.000. El programa contempla tres estrategias de desarrollo para estos objetivos, a saber:

- Seminarios pedagógicos. Estos son organizados por los centros zonales, según las orientaciones de RATE, están precedidos de una reunión con la comunidad educativa referente a la zona o microcentro, para acordar un plan anual de cerca de 4 seminarios con duración de 3 horas. Se recomienda la participación de no más de 30 docentes por seminario para asegurar un beneficio para todos los participantes.
- Recursos educativos. Los recursos didácticos que deben estar al alcance de los docentes con materiales que incentiven la integración curricular de las TIC. La promoción y distribución de estos materiales impresos o en línea están a cargo de los centros zonales.
- Red de coordinadores. Esta red de coordinadores tiene el propósito de crear una identidad común para que los docentes y alumnos puedan compartir experiencias y enriquecer las labores de sus pares en todo el país, como el modelo de algunas redes que ya operan de manera diversa.

### **3.2. Capacitadores, monitores y facilitadores**

La Red Enlaces recomienda que los centros o las Unidades ejecutoras designen profesionales competentes para la tarea de formadores de formadores. La capacitación es realizada por capacitadores o monitores que deben tener algunos requisitos como experiencia en educación básica o media, y formación específica en informática educativa, en general a nivel de postgrado. Estos deben desarrollar por lo menos 50 % de las horas de capacitación, y se le puede otorgar a un capacitador, ayudante técnico en el área, las horas que faltan para completar la capacitación.

### **3.3. Gestión de los cursos de capacitación**

Como se puede notar de las descripciones de las etapas de capacitación existe un esfuerzo en mantener los estándares de capacitación en la Red Enlaces, que orienta y controla desde la elección de temas, a la cantidad de horas y de docentes involucrados en cada etapa. Este control se realiza conforme a las determinaciones de la Coordinación Nacional de la Red Enlaces del Ministerio de Educación. La ejecución de los dichos servicios está a cargo de RATE (Red de Asistencia Técnica de Enlaces) y se organiza en centros zonales, en el caso urbano, y microcentros en el caso rural. Forman parte de esta red de centros de capacitación cerca de 24 universidades chilenas, que también se encargan de la elaboración de material pedagógico pertinente al contexto local de las escuelas participantes. Así se puede observar un carácter centralizador, y al mismo tiempo, un carácter descentralizador en la gestión nacional de la red.

### **3.4. Las Publicaciones**

El programa, a través de las universidades que conforman la RATE, prepara y distribuye manuales y materiales de apoyo impresos para entregarlos durante los cursos de capacitación que sirven para el mejoramiento continuo de la aplicación de las TICs en la escuela. Cabe resaltar la buena calidad de las muestras de estos materiales que tuvo acceso este estudio, pues centran su esfuerzo en informar, paso a paso, el uso de algunas herramientas educacionales, funcionando como muy buenos manuales de estas aplicaciones, con claridad y buenos recursos gráficos. Además, apoyan al profesor con guías completas de actividades que pueden ser utilizadas con los alumnos en la enseñanza de diferentes asignaturas.

### **3.5. Certificación**

Es interesante notar que la participación en la etapas de capacitación docente año 1 y año 2 en Enlaces, bien como en los talleres de Enlaces Rural, dan derecho a certificación, desde que el maestro o la maestra completen con éxito los referidos cursos. Esta certificación es reconocida por la autoridad educacional chilena, que considera las horas presenciales y no presenciales, lo que puede contribuir a valorizar la participación en el programa de capacitación, reconociendo la inversión de tiempo y esfuerzo en el mejoramiento profesional.

## 4. ALGUNOS RESULTADOS OBSERVADOS

El programa Enlaces ha sido objeto de un número de evaluaciones internas y externas (Hepp, 2003) que se suman a este estudio y permiten destacar los siguientes puntos:

### 4.1. Tensiones y limitaciones

- La insuficiencia de capacitación especializada. Durante algunas entrevistas se ha mencionado con frecuencia que hay todavía carencia de capacitación en el uso más específico de los contenidos entregados y su integración al currículo de las asignaturas.
- La insuficiencia de dotación tecnológica para el uso óptimo de parte de los alumnos. La dotación de las salas de informática, si bien el esfuerzo gubernamental en este sentido es gigante, no es todavía suficiente para la participación de todos los alumnos de cursos donde, con frecuencia, son más de cuarenta, y esta condición limita la realización de todas las expectativas que genera la capacitación entregada por Enlaces.
- La actitud del profesorado. Es cierto que el maestro de hoy pasa por un periodo difícil. Tiene una profesión poco valorizada en la sociedad, una remuneración baja comparada con otras profesiones de nivel universitario, pero de una enorme responsabilidad que él más que nadie parece ser capaz de reconocer. El uso pedagógico de las tecnologías puede, entonces, tornarse una exigencia más para un profesional que se siente sobrecargado, y peor aún, si se torna en una área hostil a su imagen tradicional de guardián de conocimientos. La actitud de los profesores frente al uso pedagógico de las tecnologías no puede ser depreciada como una variable que muchas veces limita la implementación de programas como la Red Enlaces.
- Los altos costos de implementación de la capacitación. El gobierno chileno ha gastado cerca de 19 millones de dólares anuales (promedio entre 1995-2005)<sup>5</sup> en la implantación del Programa Enlaces. Este enorme aporte conforma una alta inversión en la estrategia de modernización del modelo educativo, y puede ser un factor limitante del modelo, especialmente en países en desarrollo. De hecho, la escala de la inversión hecha en Chile no tiene precedentes en América Latina.

### 4.2. Aspectos Destacados

- El tiempo de la iniciativa. El programa de capacitación en Enlaces fue iniciado hace trece años y este tiempo permite al Programa entrar en el siglo veintiuno ya con cierta infraestructura y madurez, para desarrollar nuevas estrategias de capacitación que profundicen los temas abordados en la fase inicial, y por lo tanto, colabora a que Chile esté más preparado para los desafíos educacionales de la sociedad del conocimiento.

<sup>5</sup> ENLACES, 2005, *op.cit.*

- La centralidad de la capacitación en el programa. El gran logro de Enlaces radica seguramente en haber alcanzado a un 82,5% del total de docentes del país, una cobertura sin paralelos en la región. Las estrategias de capacitación se destacaron en todas las fases del programa
- El planeamiento y secuencia de las estratégicas. El planeamiento de cada paso, incluso anteriores a la expansión nacional de Enlaces, es un gran logro de esta experiencia. Este planeamiento se refleja además en el buen encadenamiento de las fases de realización del Programa: la implementación de laboratorios con dos años básicos de capacitación, seguidos de un plan de acompañamiento de largo plazo que se ha mostrado eficiente en la tarea de formar una base de competencias para el futuro de la Red Enlaces.
- El equipo sólido de gestión. El equipo gestor de la capacitación en Enlaces, especialmente el grupo de especialistas de la Universidad de la Frontera, ha sido conformado, desde su origen, por grupos de diferentes formaciones académicas que supieron superar las diferencias y sumar sus habilidades en torno del proyecto de apoyar a los profesores en la utilización de los recursos entregados por el programa.
- La centralización y descentralización. Si por un lado se puede notar una fuerte tendencia a la estandarización de los procedimientos de capacitación por parte del equipo gestor que garantiza la calidad de los servicios, por otro se puede considerar el convenio con las universidades para conformar los centros zonales un factor fundamental para el éxito de implementación de la misma. Este aspecto es relevante especialmente cuando se considera la diversidad del panorama humano y la conformación atípica del territorio chileno.
- La continuidad. Al contrario de lo que sucede a la vasta mayoría de las políticas públicas en la región latinoamericana, el Ministerio de Educación de Chile ha logrado sostener el programa Enlaces a través de más de una década, posibilitando una expansión gradual y un planeamiento estratégico para la inversión de los recursos humanos y tecnológicos involucrados en la capacitación de maestros.

## 5. CONCLUSION Y RECOMENDACIONES

Las diversas estrategias que constituyen hoy el programa de capacitación de Enlaces sirven como modelo, aunque no de funcionamiento perfecto, de políticas educacionales sostenidas y que posibilitan las decisiones orientadas por reflexiones conceptuales serias. Los resultados son muy positivos en términos de cobertura y de diseminación de la cultura digital en miles de escuelas chilenas a través principalmente de los docentes. Las buenas perspectivas de continuidad prometen la profundización necesaria al mejor aprovechamiento de la infraestructura que ha logrado instalar el programa. Su futuro seguramente será observado con gran anticipación por los responsables de las políticas públicas educacionales y los estudiosos del uso pedagógico de TICs en la región.

Como recomendaciones se puede indicar los siguientes aspectos:

- Dar énfasis en los requerimientos específicos de las asignaturas durante la capacitación. Una de las demandas más frecuentes por parte de profesores entrevistados es que la capacitación se sintonice con el currículo escolar de las distintas asignaturas, y que se entreguen modelos y guías que se transformaron en experiencias positivas durante el programa, para así facilitar el trabajo del profesor en laboratorio.
- Entregar autonomía en las estrategias de capacitación. Una vez constituidas comunidades con competencias mínimas en el manejo de las TICs, habría que entregarles más confianza y autonomía para influyan en el rumbo de la reflexión teórico-práctica acerca del uso de tecnologías en la educación. Los maestros en la escuela conocen mejor que cualquier otro profesional sus propios dilemas, limitaciones, desafíos y los sueños que mueven el mejoramiento de la docencia. La capacitación en la Red Enlaces puede y debe promover una retroalimentación más bien planeada por parte del profesorado para la elaboración de propuestas de trabajo, colaborando también para su valorización profesional.
- Estimular la inclusión de TICs en la formación inicial de docentes. La Red Enlaces podría considerar una actuación integrada con las instituciones que ofrecen formación inicial, especialmente aquellas con las que ya tienen establecida una relación de colaboración a través de la RATE, de manera de influir en la inserción de temas relacionados al uso de TICs en las escuelas, junto al currículo de formación inicial.
- Estimular el uso de las TICs para la inclusión de discapacitados. Queda pendiente dentro del programa de capacitación una orientación a maestros para la utilización de los recursos tecnológicos en la atención especial a alumnos discapacitados, sobre todo, cuando ya se conoce el apoyo que pueden ofrecer a su mejor integración a las prácticas escolares.
- Por último se recomienda estimular a la innovación pedagógica. Es creciente la necesidad del programa de inversión en innovación pedagógica, a medida que logra entregar competencias básicas en el manejo de la tecnología y se verifica que estas competencias por sí solas no generaran la transformación esperada del sistema escolar actual. Se espera que en el futuro la capacitación de la Red Enlaces pueda estimular y apoyar a la comunidad educativa a ir más allá del conocimiento de los recursos en dirección a su aprovechamiento para un nuevo modelo de relación enseñanza-aprendizaje.

## **Bibliografía**

Hepp, Pedro (2003). Enlaces, el programa de informática educativa de la reforma educacional chilena. In Cox, C. (ed) *Políticas Educativas en el cambio de siglo*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria

ENLACES (2005), *Centro de Educación y Tecnología del Ministerio de Educación*. Santiago de Chile, Ministerio de Educación.

Enlaces (2004) Enlaces Rural – Modelo de Acompañamiento y Orientaciones para la elaboración de los planes anuales. Santiago: MINEDUC.

Enlaces (2003a) Objetivos y Estándares de La capacitación y Asistencia Técnica y Pedagógica. Santiago: MINEDUC.

Enlaces (2003b) Enlaces en Red – Fundamentación y Propuesta de Servicios. Santiago: MINEDUC.

González. F. (ed) (2004) *Herramientas Informáticas para el trabajo en el aula y la gestión escolar*. Viña del mar: PUC Valparaíso.

Romagnoli, C, Fermentas, G. y Conte, P. (1999) *Internet, un nuevo recurso para la Educación – Material de apoyo para profesores*. Santiago de Chile: MINEDUC.

## **Páginas Web**

Red Enlaces - [www.enlaces.cl](http://www.enlaces.cl)

Portal EducarChile - [www.educarchile.cl](http://www.educarchile.cl)

<b>País</b>	Chile
<b>Tipo de capacitación</b>	Formación docente en servicio
<b>Modalidad</b>	A distancia
<b>TICs utilizadas</b>	Video, internet
<b>N° de docentes participantes</b>	Aprox. 200 mil
<b>Alcance</b>	Nacional
<b>Período</b>	1978-2005

## 1. INTRODUCCION

TELEDUC es uno de los modelos de educación a distancia más reconocidos en Chile y, para muchos, representa un hito importante que acercó la formación docente a varias generaciones de adultos que, de otra manera, no habrían accedido a esta oportunidad.

Aunque todavía persiste la imagen de su relación con la televisión, en la práctica, esta experiencia ha ido a la vanguardia en el uso de los medios tecnológicos para la capacitación contribuyendo de manera significativa en una de sus líneas, a la formación de docentes en ejercicio a través de cursos de perfeccionamiento.

El Centro de Educación a Distancia, TELEDUC, es un organismo de la Pontificia Universidad Católica de Chile que tiene como misión fundamental contribuir al diálogo universidad-sociedad mediante el desarrollo de proyectos de educación continua y multimodal. En la actualidad, Teleduc, ofrece cursos y servicios de capacitación a distancia a través de sistemas multimediales. Desde su fundación, en 1977, ha formado a más de 200.000 estudiantes, convirtiéndose así en la más grande institución de este tipo en Chile.

Un objetivo de TELEDUC al momento de su creación fue desarrollar un plan que coordinara y pusiera en acción recursos tan valiosos como el quehacer académico de las distintas facultades de la Universidad y el potencial comunicacional de su Corporación de Televisión, Canal 13. Desde sus orígenes, TELEDUC ha representado la preocupación de la Universidad por extender sus valores y su saber a toda la población del país.

<sup>1</sup> Investigador de la Fundación HINENI, Chile

## 1.1. Etapas de TELEDUC - de clases por TV a la globalización

### *Clases por televisión 77-82*

Esta primera etapa se caracteriza por un uso básico de la televisión educativa, en donde un profesor transmite en cámara sus conocimientos. No se da un mayor trabajo de énfasis de la propuesta mediática y los programas de televisión son complementados por material impreso sencillo.

### *La televisión educativa 1983 – 1989*

Este período se caracteriza por la exploración y potenciación del uso de los medios que permiten educar a distancia. Se innova en el uso de un lenguaje propiamente televisivo en el que hay cabida para el humor y el drama, potenciando así, comunicacionalmente, la entrega de materias de estudio en cada programa. En paralelo, el material impreso de los cursos alcanza un nivel de excelencia académica y editorial ampliamente reconocido. En este período también se dan los primeros pasos en la estructuración de sistemas de apoyo tutorial orientados por profesionales calificados que se comunican con los estudiantes a través de audioconferencias o en forma presencial.

Adicionalmente, en esta etapa, se generan muchos programas de televisión innovadores, en el sentido de que generaban formatos especiales para el adulto en la educación por televisión, incluyendo una miniserie histórica, con actores y conductores conocidos.

### *La educación a distancia 1990 – 1996*

La tercera etapa, se considera como una etapa que consolida el concepto y la práctica de educación a distancia, a la par de experimentar un proceso de fuerte renovación y de innovación al calor de la recuperación democrática que se vivía en distintas actividades en el país.

En esa fase TELEDUC se consolida como herramienta educativa. Ello se expresa en el crecimiento de sus escalas de operación, expansión horaria de sus emisiones de televisión, difusión de más de diez cursos cada semestre, organización de las publicaciones en series, consolidación de una estructura de oficinas regionales en sociedad con las principales universidades del país (se cubre todo el territorio) y participación en promedio de 25.000 alumnos al año. Todo ello va acompañado del uso intensivo de una tecnología de punta en todos los procesos: desarrollo pedagógico, producción editorial y de televisión, evaluación, investigación y administración.

Del mismo modo, los profesionales de TELEDUC participan en programas de perfeccionamiento en diversas áreas de la educación a distancia. Un aspecto fundamental en este proceso es la incorporación de metodologías que no descansan sólo en potenciar los medios de enseñanza, sino también en apoyar el proceso de aprendizaje a través de sistemas de tutorías presenciales y a distancia, con la existencia de una red de oficinas regionales en las que existen verdaderos “centros de aprendizaje” en los cuales los estudiantes acceden a diversos recursos: bibliotecas, videotecas, tutorías, etc.

En este período TELEDUC se convierte, en propiedad, en un sistema de educación a distancia que ofrece una experiencia "multimedial". Vale decir, es una organización que presenta sus contenidos educativos mediante la combinación estructurada de diversos recursos: la televisión, los materiales impresos, un sistema de tutorías, un sistema de evaluación del aprendizaje, más algunos medios de uso eventual, como audio casetes, diaporamas, etc.

### *Y llegó el Internet*

Esta etapa comienza en la práctica con la llegada del Internet. "En esta etapa TELEDUC se enfrenta a un gran desafío: hacer un uso eficiente de las nuevas tecnologías de información y comunicación puestas al servicio de la educación, sin dejar de lado las características del sistema consolidado descrito en la etapa anterior.

Durante este último período TELEDUC ha centrado su quehacer en el desarrollo de cursos a distancia (al mismo tiempo que ha incorporado a los medianos y pequeños empresarios, medianos empresarios y grandes corporaciones e instituciones, entre sus usuarios). En cada uno de estos programas se han desarrollado un conjunto de cursos, utilizando Internet como principal medio de entrega apoyado por otros medios como impresos y televisión.

Actualmente se trabaja en optimizar los sistemas de instrucción distribuidos por Internet y en desarrollar modelos de apoyo que faciliten el trabajo colaborativo de los estudiantes entre sí y con los recursos de encuadramiento puestos a su disposición como tutores en línea, tutores telefónicos, sitio web, impresos de orientación, y otros.

La etapa actual, según un profesor entrevistado, está relacionada con la tecnología, en el amplio sentido de la palabra, en un momento en se está disolviendo la división entre el mundo de la educación a distancia y el mundo presencial y se ha empezado a combinar alternativas con excelentes resultados. De igual forma, hay una acelerada integración entre el mundo de la educación y el mundo del trabajo, razón por la cual, TELEDUC está avanzando en lo que se ha llamado la *gestión del conocimiento*, un concepto que alude a múltiples aspectos que involucra uso de tecnología, sistemas de aprendizaje entre pares y en equipos, intercambio de experiencias y saberes, apropiación del conocimiento institucional u organizacional, uso de estos aprendizajes en la práctica y la acción.

El Programa considera que el conocimiento dejó de estar almacenado y debe estar en permanente y rápido. Esta manera distinta de aprender es mucho más que la sola idea de "educación a distancia" porque las personas no se educan a distancia, siempre se educan en el momento, talvez quien enseña está distante pero el que aprende nunca está distante. A este concepto tiene que ajustarse la incorporación de la tecnología, siempre debe ser ajustado en función del proceso de aprendizaje. En este caso, los sistemas tecnológicos y las estrategias son soportes al proceso educativo global.

De entre los varios programas de TELEDUC se seleccionó, en especial, los relativos a la formación permanente o perfeccionamiento de los docentes.

## 2. OBJETIVOS

El objetivo de los cursos de perfeccionamiento para los profesores es actualizar los conocimientos de los docentes en aquellas áreas o temas que son pertinentes a su subsector de aprendizaje, así como favorecer la incorporación de las nuevas metodologías de enseñanza y la aplicación de objetivos transversales.

## 3. DESCRIPCION

En este momento la oferta de TELEDUC incluye los siguientes cursos de aproximadamente un semestre de duración:

- La Reforma Curricular de la Educación Parvularia
- Aplicaciones Educativas de Internet
- Curso de Capacitación para Coordinadores y Encargados de Bibliotecas y Centros de Recursos de Aprendizaje
- Estrategias de Estudio y Aprendizaje Escolar
- Materiales Educativos en la Sala de Clases
- La Integración en la Educación Regular
- Educación Tecnológica para Primer año Medio
- Selección y Evaluación de Recursos Educativos e Informáticos
- Consejos Escolares

### *El modelo educativo de TELEDUC*

TELEDUC, considera al estudiante como el centro de su propio proceso de aprendizaje y en torno a él se organiza una serie de recursos para que los utilice en el lugar y momento que estime conveniente. Esto no excluye la realización de actividades presenciales o semi presenciales, pero ellas no son prioritarias dentro del proceso de aprendizaje a distancia.

El Programa considera que la incorporación de las nuevas tecnologías en educación ha seguido, en general, un proceso más lento que en otras áreas, debido principalmente a que los avances tecnológicos demandan un desarrollo de modelos educativos apropiados. En TELEDUC se ha trabajado sobre un modelo que explota el potencial educativo de estas nuevas tecnologías, incorporando, a la vez, las cualidades de los materiales impresos tradicionales y de la televisión educativa. A una reflexión conceptual se ha acompañado la redefinición de estrategias educativas y el uso de distintos recursos como libros, fichas, manuales, pruebas, proyectos, etc.

El modelo ha atendido, particularmente, a promover el trabajo en equipo, el aprendizaje compartido y ha pensado en la calidad de los productos más allá de la calificación. En este sentido el énfasis está en el desarrollo de capacidades, valores, hábitos, que ayuda a que los estudiantes superen el cumplimiento de la normativa y vivan un proceso de formación integral.

#### **4. ASPECTOS DESTACADOS**

- El concepto que TELEDUC resulta interesante y desafiante porque plantea una relación entre las tecnologías y el sujeto que aprende. Ciertamente, en un modelo convencional se asume que el medio se constituye en el enseñante, que puede ser más o menos valorado de acuerdo a sus capacidades didácticas que pone en juego. Vale decir, si motiva, si es claro en sus explicaciones, si utiliza buenos ejemplos, etc. En este caso el esquema cambia porque los conceptos, estrategias y recursos se relacionan con este enseñante como un sujeto que aprende.
- Hay un enfoque pedagógico renovado que se fundamenta en el constructivismo, entre otras fuentes. Si el que aprende es el centro, también se desarrolla su responsabilidad y el protagonismo en el aprendizaje, de aprender. Esto a su vez reformula el rol del enseñante y la organización educativa, quienes entregan al estudiante los medios y las herramientas para facilitar ese proceso y le ofrecen apoyo y acompañamiento permanente. Con este marco ya no se podría hablar de educación a distancia sino de aprendizaje presente, puesto que se centra en el sujeto.

#### **5. TENSIONES Y LIMITACIONES**

- Los temas no siempre están conformes a las expectativas, resulta importante atender las diferencias y diferencias en las demandas de los estudiantes, muchos de los cuales tienen experiencias laborales previas y necesidades de formación específicas.
- Puede haber necesidad de alguna experiencia básica con la tecnología para un mayor provecho de la misma, no todos los estudiantes están habituados a su uso y pasa mucho tiempo antes de que se familiaricen. Esto supone pérdida de tiempo y retrasos en el avance del aprendizaje de los temas específicos del curso.
- Los problemas técnicos todavía causan frustración y inseguridad en algunos usuarios y se cuestiona cuanto se puede confiar y depender del computador en comparación con los métodos tradicionales.
- Falta reconocimiento social de los cursos a distancia, esta alternativa aún se considera falta de rigurosidad y profundidad, pese a que hay evaluaciones que prueban lo contrario. Inclusive los mismos estudiantes no tienen la misma valoración que sobre las carreras presenciales.

- Es necesario un sistema de evaluación adecuado a esa modalidad, que considere las maneras distintas de transferencia de información, las capacidades que se desarrollan que van más allá del aprendizaje de contenidos y que, no siempre están valoradas por la evaluación.

## 5. CONCLUSIONES

### *Reformulación del rol del estudiante en la cultura informática*

El cambio en el modelo educativo trae como consecuencia la reformulación del rol de estudiante, hacia una mayor participación, mayor capacidad de elaborar sus propios conocimientos y saberes y de relacionar los medios más adecuados a sus necesidades. No obstante, esto aún, como revela las opiniones recogidas, no se constituye como una nueva práctica. Para los estudiantes sigue siendo más importante quién enseña, quizás por que esta misma expectativas la que está en el desarrollo de su propio rol como docentes.

### *El reconocimiento social a la experiencia*

Otro aspecto significativo de esta experiencia es el peso que tiene la cultura educativa en el ámbito presencial, a tal punto, de generar ciertas inseguridades sobre el propio aprender y sobre el valor final del reconocimiento social que tendría una certificación de este tipo. Este punto, se refiere principalmente a la modalidad a distancia, independiente del uso de las TICs.

### *El uso y la función de los medios*

Respecto de los medios, su uso está estrechamente ligado a la propia experiencia del usuario. Es decir, aquellas personas que han incorporado las TICs a su uso habitual, han podido sacar más provecho a lo que este programa ha ofrecido, en cambio, quienes tienen menos familiaridad, tienden a ocupar menos las herramientas ofrecidas y se contentan con sólo aquello que le permite cumplir satisfactoriamente con las exigencias académicas del curso.

Llama la atención al soporte que sigue significando el texto, cuyo rol se mantiene, casi como un nexo entre la educación convencional, de profesor, pizarra y texto, con los procesos de educación en que se aleja el profesor y la pizarra, o son reemplazados por tutores y foros virtuales. Puede ser en este caso una situación tal vez más generacional, puesto que lo que se visualiza a futuro en las TICs, el libro tiende a ocupar otro espacio y significado.

## 6. RECOMENDACIONES GENERALES A PARTIR DE ESTA EXPERIENCIA

### *Centros especializados*

La existencia y participación de centros especializados que tengan como propósito la formación y capacitación en modelos no presenciales, es una necesidad creciente por el mayor acceso que cada día se tiene a tecnologías de uso cotidiano que pueden adquirir características distintas a su función original, por ejemplo, la radio, la televisión, el teléfono, el Internet y otros, para una función del desarrollo de aprendizajes.

### *Nuevo concepto de distancia*

Es importante reconceptualizar el proceso educativo a distancia con la incorporación más intensiva de las TICs, no obstante, es necesario no perder la perspectiva de que quien aprende también necesita apoyos personalizados dada su socialización en una cultura educativa presencial y en una introducción paulatina de los medios tecnológicos no experimentados en su etapa escolar. Es muy útil la combinación, por ejemplo, del teléfono (de alta difusión y acceso) y la figura del tutor que hace seguimiento al proceso formativo. A veces los procesos masivos y a distancia tienden a perder de vista a quien aprende como caso singular.

### *Repertorio tecnológico*

La disponibilidad de repertorio tecnológico y el desarrollo de un proceso de inducción a través de él mismo. Como la experiencia en el uso, aplicación y acceso de la tecnología de comunicación e informática es diversa, también es preciso considerar como parte del propio curso una formación en los medios utilizados para su mayor aprovechamiento. De este modo se puede constatar dos tipos de aprendizaje uno, ligado a los contenidos del curso y otro, a los medios utilizados en el curso.

# Licenciatura en Educación con mención en Educación General Básica

Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, Valparaíso, Chile

*Oswaldo Almarza Arce<sup>1</sup>*

<b>País</b>	Chile
<b>Tipo de capacitación</b>	Formación inicial
<b>Modalidad</b>	A distancia
<b>TICs utilizadas</b>	Página web, correo electrónico, aula virtual
<b>N° de docentes participantes</b>	387
<b>Alcance</b>	Nacional
<b>Período</b>	1998 – 2004

## 1. INTRODUCCION

La Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación creó en 1990 la Dirección de Programas Especiales y Asistencia Técnica, DPEAT cuya misión es formar, especializar, capacitar y asesorar a aquellas personas que, por diversas razones, no pueden acceder a una educación o asesoría absolutamente presencial. La Universidad se propuso a través de este espacio académico cumplir con el principio de equidad abriendo la oportunidad de formación a toda persona que tenga vocación universitaria, sin distingos económicos o geográficos.

La estrategia curricular a distancia se centra en el estudio independiente, con materiales instruccionales impresos, que están estructurados de manera que faciliten el estudio de las diversas materias. El alumno tiene la posibilidad de vincular los contenidos significativos tratados en dicho material con el estudio de la realidad, mediante variadas actividades de integración; cuenta además con el apoyo de tutorías telefónicas, correo electrónico y aula virtual.

Las pruebas finales de cada asignatura se administran en Centros de Examinación especialmente habilitados a lo largo del país.

La carrera de Educación Básica con Licenciatura en Educación, considera nueve semestres. Para ingresar se exige, licencia de educación media, una edad mínima o un ingreso especial para trabajadores, además de aprobar un examen de diagnóstico de Lenguaje y Matemática. Se otorga el título de Profesor de Educación Básica: Licenciado en Educación.

<sup>1</sup> Investigador de la Fundación HINENI, Chile

## 1.1. Historia

Se aprecian tres etapas en el desarrollo de esta experiencia: La primera etapa que fue asumir la responsabilidad de formar a normalistas y detectar a sus participantes. Después, la etapa de los planes de regularización y posteriormente la etapa de implementación de una carrera.

La regularización de esta experiencia (aceptación formal al interior de la Universidad) fue un proceso con particularidades. Aunque fue un proyecto evaluado por diversas autoridades del Ministerio y por expertos, costó mucho sacarlo, debido a las dudas respecto a la rigurosidad de la metodología de distancia, con uso de tecnologías de información y comunicación.

Actualmente es una carrera aprobada que funciona para la formación de docentes en Educación Básica que otorga una Licenciatura en Educación con una metodología a distancia, muy parecida a los planes de regularización.

La inclusión de las TICs fue un enorme reto dado que los estudiantes de la Universidad estaban diseminados a lo largo de todo el país. Laboraban, en general, en escuelas rurales, uni-docentes o en lugares muy alejados de los centros urbanos. Por tanto, incluir computación para ellos más que una ayuda iba a ser otra dificultad que se añadía a otras como: dificultades para acceder al servicio telefónico, correo regular, acceso a Internet, etc. Lo cual constituía un serio problema para la carrera que se proyectaba, dado que se intentaba que la comunicación se hiciera por la vía de las TICs.

Varios hechos influyeron positivamente, entre ellos, los esfuerzos por difundir el uso de las tecnologías en las instituciones educativas. El Programa Encales, en particular, fue un impulso extraordinario, porque se pudo diseñar una carrera que pasó sus textos a formato PDF, colocó en línea las guías de tareas, las guías de transferencias, la información administrativa y otros apoyos pedagógicos y facilitó el acceso de los estudiantes a una cuenta que se denomina "aula virtual".

La carrera fue una manera cómo la Universidad contribuyó que los adultos que trabajaban o vivían en zonas alejadas recuperan su deseo de estudiar y se abrieran a nuevas oportunidades. Fue un importante ejercicio de atención a la diversidad. La Universidad se propuso encontrar soluciones a las más distintas situaciones, incluso aquellas extremas como falta de computador, Internet, incluso, luz eléctrica. La Universidad se acercó a las personas y, actualmente, atiende estudiantes en una dispersión geográfica que abarca todo Chile e incluso algunos lugares en el extranjero.

## 2. OBJETIVOS

- Formar a profesores de Educación Básica que, desde una perspectiva de renovación, sustentada en los desafíos del mundo moderno, sean capaces de contribuir efectivamente al mejoramiento cualitativo de la acción educativa-formadora que realiza la escuela y la familia chilena.

- Desarrollar en los futuros profesores, mediante el empleo de metodologías innovadoras, las capacidades intelectuales superiores, componentes afectivos, sociales y valóricos, de tal manera que estimulen y faciliten el logro de aprendizajes afectivos en sus alumnos y alumnas.
- Crear en el alumno de la Carrera el interés y la disposición para trabajar con diversas personas, en contextos socioculturales y tecnologías variados, con el fin de habilitarlo para responder afectiva y efectivamente a las demandas y condiciones de un mundo cambiante.
- Desarrollar las bases culturales, en una concepción humanista y científica, que contribuyan al crecimiento de su personalidad, fortalecimiento positivo de su sensibilidad y responsabilidad en el rol que le corresponde en la sociedad presente y futuro.

### **3. DESCRIPCION**

#### **3.1. Función de los textos**

Como universidad, en ese programa se enfatiza la comprensión lectora. De hecho, incluso después de la incorporación de otras estrategias de aprendizaje, el libro tiene todavía un lugar central en la formación ofrecida: “Pensamos que es importantísimo que el adulto acceda a la lectura. No esquivamos las nuevas tecnologías, pero las usamos como complemento a lo que nosotros tenemos. En igualdad de condiciones las asignaturas se dictan aula virtual o sin ella, cosa que el alumno que no tenga luz eléctrica, tenga la misma calidad que aquel que tiene todo el soporte tecnológico.

#### **3.2. Elaboración de textos**

En la Universidad Playa Ancha existe un equipo de expertos en planificación curricular que selecciona las propuestas de las personas que concursan para elaborar el material. Esas propuestas después van a una primera evaluación de expertos. El autor asume las observaciones y va a una segunda evaluación de los expertos, quiénes verifican si realmente asumió las observaciones. Posteriormente va a una corrección de estilo, y después, a la inscripción de los registros de propiedad intelectual y el ISBN. Los materiales tienen una rotación de dos o tres años y van a una actualización.

#### **3.3. Docencia y metodología de trabajo**

Los programas, en general, son asumidos por los académicos de la universidad que participan en un concurso interno. Los docentes seleccionados se comprometen a hacer las tutorías telefónicas, animar el aula virtual, a elaborar pruebas y guías de transferencias.

El aula virtual se propone aproximarse a un estudiante que está alejado de tu institución. A través de ese portal él entra a una sala de clases y en el mismo

esquema una sala de clases, vale decir, se va a tener un pizarrón que se llama bodega en donde puede sacar material, él va a encontrar mensajes, va a encontrar consultas abiertas al profesor, consultas cerradas al profesor y consultas que son públicas. El aula virtual dura tres semanas ininterrumpidamente, un profesor interactúa con los alumnos. Hay algunos esfuerzos para lograr que las tutorías virtuales se hagan más personalizadas. Así se puede recurrir a la foto, ver los antecedentes, qué es lo que pasa con el alumno, y conocerlos también a través del papel.

A partir del segundo semestre 2004 se ha implementado la figura del ayudante virtual, que es el mismo ayudante del catedrático, que en conjunto con él atiende el aula virtual, para superar una limitación que se observó en cuanto al tiempo que los catedráticos destinaban para animar el aula virtual. Por esta vía se intenta resolver uno de los problemas que fueron detectados en el Programa.

Por otra parte, los estudiantes tienen dos semanas por semestre y por asignaturas de tutorías telefónicas. Hay tablas de atención a estudiantes para garantizar que tengan el tiempo necesario de tutorías. En las fechas establecidas siempre hay un profesor atendiendo en horario vespertino. La Universidad dispone de 20 líneas telefónicas en las cuales los alumnos acceden llamando a su profesor y comparten con él.

La demanda telefónica es baja, porque la Universidad se ha esforzado para resolver los aspectos administrativos. Además, los estudiantes cuentan con un texto bien escrito y una guía de transferencia para aplicar al aula, con instrucciones muy claras y tienen. Los estudiantes han desarrollado un hábito de estudio muy fuerte lo cual es percibido por la Universidad como el fortalecimiento de una metodología de estudio realmente independiente.

Para el tema de evaluación, esta tiene un momento presencial. En cada examinación viajan 116 académicos de la universidad, desde Iquique hasta Punta Arenas y están a la misma hora, en distinto lugar, y se hace la prueba, en forma sincronizada, en todo Chile.

#### **4. ASPECTOS DESTACADOS**

Desde la perspectiva de los estudiantes el uso de las TICs aporta muchas ventajas particularmente en la facilidad de comunicación con la universidad, los maestros y otros alumnos. Optimiza el tiempo, los involucra en una permanente relación de aprendizaje y contribuye a establecer nexos de comunicación y trabajo colectivo con profesores y compañeros de distintos niveles y lugares geográficos<sup>2</sup>.

La universidad está atenta para las dificultades que tienen algunos alumnos y está preparada para proveer apoyo y estímulo a los estudiantes para que accedan a las ventajas ofrecidas por las TICs. Hay motivación para que usen a través de medios como la publicación de una guía académica de este semestre, donde se explica, en forma muy didáctica, los procedimientos para acceder a Internet, a la página web, al

<sup>2</sup> Entrevistas a estudiantes

<sup>3</sup> Entrevista a Coordinador del Programa

aula virtual. De la misma forma, se ha procurado que las herramientas sean amigables y atractivas para los estudiantes.<sup>3</sup>

## 5. TENSIONES Y LIMITACIONES<sup>4</sup>

- La falta de compromiso de algunos académicos en el programa de aula virtual. En ocasiones se aprecia reticencia en los académicos, los mejores y a veces los más antiguos son los que menos se entusiasman con el uso de las aulas virtuales. Pesa mucho, los compromisos profesionales que tienen, lo cual les resta tiempos para utilizarlas y atender a los estudiantes oportunamente,
- Temor y falta de conocimiento de los estudiantes sobre el uso de las TICs que se contrarresta con el interés por aprender y las asesorías para utilizarlas.
- Subutilización de los recursos tecnológicos por parte de los anteriores, relacionada con el punto anterior.
- Influencia de características culturales en algunos grupos de estudiantes que no logran comunicarse con libertad con otras personas (estudiantes o docentes) a quienes no conocen directamente. Muchos estudiantes señalan que les resulta difícil hablar con alguien a quien no pueden verle el rostro.
- Sensación de alejamiento o impersonalidad que todavía tienen algunos maestros y alumnos respecto de la modalidad a distancia. La comunicación virtual no sustituye a la comunicación directa, sin embargo es un vehículo para la equidad, en la medida que favorece el acceso a la educación de estudiantes que viven en lugares alejados de los centros universitarios y, por otra parte, ha superado las fronteras para crear el más grande escenario para la interacción.
- Las preocupaciones que aún existen sobre la rigurosidad de la formación a distancia. En parte por el desconocimiento de la estructura, desarrollo y evaluaciones del Programa y, por la influencia de la multiplicación de programas que no cumplen con las normas académicas que sí tiene la Universidad. Hay que abrirse a la gran posibilidad que ofrecen las tecnologías de información y comunicación para ampliar el acceso a la educación con calidad.

## 6. CONCLUSION Y RECOMENDACIONES

### 6.1. Las nuevas tecnologías como complemento

La experiencia muestra un sentido de complementariedad entre las tecnologías de información y comunicación y las demás acciones de formación a distancia que se desarrollan en el Programa.

<sup>4</sup> Entrevistas a informantes directivos y usuarios del Programa.

No obstante, es posible distinguir énfasis en estos procesos. Para el equipo directivo es claro que el programa debe mantenerse su matriz original, dada por el uso de textos y guías impresos y por la administración centralizada y sincrónica de los cursos, con tecnologías más tradicionales y el uso de las nuevas tecnologías las perciben como inevitables y finalmente necesarias, siempre y cuando se mantengan los principios originales. En cambio, para el encargado del proyecto virtual, esta complementariedad la señala como transitoria, dado que para él, las nuevas tecnologías a la larga se impondrán en la medida que se den mayores inversiones y capacidades técnicas.

## **6.2. Tecnología y reconocimiento social**

Según los directivos existen una serie de críticas sobre la validez de la formación profesional en esta modalidad, da la impresión que sólo se puede justificar en situaciones de excepción, lo cual ya estaría superado.

Frente a esto, nos parece que la tecnología, especialmente en el ámbito informático, por su fuerte difusión en el discurso oficial y por la gran expansión el sistema escolar, puede convertirse en un mecanismo confiable y legítimo en un modelo de formación a distancia, minimizando las preocupaciones y el riesgo de desaprovechar esta inmensa oportunidad.

Es cierto que a pesar de que hay procesos de evaluación que muestran que estos Programas son eficientes para asegurar una práctica real, aún prevalece la idea que la formación docente a nivel de pregrado debe ser presencial debido a la tradición académica de Chile. Punto que es diferente en otros países, en los cuales esta modalidad goza de mayor prestigio.

## **6.3. Rol del tutor virtual y del académico convencional**

El académico convencional hace de la clase presencial el modo natural del ejercicio de su rol. La percepción presente y permanente que él tiene de sus estudiantes al parecer es constituyente de su identidad. Este rol puesto en un escenario virtual revela dificultades para esta tarea. Por ello es que en el caso de la experiencia estudiada se ha tomado la iniciativa de formar tutores ayudantes, es decir, profesores que, además de estar más familiarizados con el desarrollo virtual, puedan especializarse en un acompañamiento virtual y permanente a los estudiantes.

Es fundamental, monitorear esta estrategia para mejorar permanentemente y generar conocimiento que aporte a otros programas similares. Experiencias de esta naturaleza contribuyen a repensar el rol convencional de los académicos y a reflexionar acerca de una interlocución distinta, entre estudiantes y profesores con la perspectiva de trabajar el nuevo rol de docente académico.

## **6.4. El acercamiento vertiginoso a las TICs**

Se aprecia una buena disposición, por parte de los estudiantes, hacia el empleo de las TICs en general, y en particular, sobre la informática. De igual forma, la mayoría

de docentes consideran que es necesario su uso y lo que falta una mayor motivación y capacitación especializada. Sin embargo, la experiencia práctica en este programa, en algunos casos no ha resultado del todo satisfactoria, por las dificultades de acceso y de recursos personales para esta finalidad.

### **6.5. Avanzar paulatinamente**

Si bien hay avances notables en el uso de TICs, dadas las características de los estudiantes y académicos del Programa es recomendable una introducción paulatina del uso de las tecnologías, especialmente, las relacionadas con la informática para no generar rupturas en los espacios cotidianos de los alumnos y alumnas en procesos de formación pedagógica, sobre todo en situaciones de mayor aislamiento territorial.

Mantener el carácter complementario y opcional, parece ser un buen criterio que demuestra la presente experiencia y que puede ser válido para otros contextos.

### **6.6. Conciliar lo global con lo particular**

La elaboración de contenidos que tengan una validez universal es uno de los aspectos que tratan de resolver en general, los programas de alcance masivo. Sin embargo, este carácter universal, a veces, produce tensiones en realidades particulares.

Por ejemplo en relación con el empleo de lenguaje conceptual y otras representaciones diferentes o respecto a la información que se puede acceder a través de Internet.. Este programa exhibe buenos resultados en resolver esta tensión a través de la aplicación de guías prácticas, orientaciones suficientes, tutorías permanentes, evaluaciones adaptadas a sistemas virtuales, entre otras estrategias.

### **6.7. Comprensión lectora y el texto**

Uno de los déficits de la educación chilena es el bajo nivel de comprensión lectora que se presenta no solo a nivel escolar sino también en adultos, incluidos profesionales. Esto hace meritoria esta experiencia que hace del texto escrito y su conversión virtual, un eje significativo del aprendizaje. Es decir, para el estudiante no será posible responder a las exigencias académicas sin el dominio de esta capacidad que está en la base de sus competencias personales y profesionales. Fortalecer este campo es fundamental para mantener el nivel de aprendizaje y contribuir el campo de comprensión de los estudiantes.

# Maestría en Tecnologías de Información Aplicadas a la Educación

Universidad Pedagógica Nacional de Colombia

*Claudia Rozo Sandoval<sup>1</sup>*

<b>País</b>	Colombia
<b>Tipo de capacitación</b>	Postgrado
<b>Modalidad</b>	Semipresencial
<b>TICs utilizadas</b>	Software, multimedia, y Internet como tema principal y uno de los recursos pedagógicos.
<b>N° de docentes participantes</b>	120
<b>Alcance</b>	Nacional
<b>Período</b>	1992 – 2004

## 1. INTRODUCCION

Con algunos trabajos previos de investigación en la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) en la década del ochenta, el proyecto se presenta con el nombre de Tecnologías de la Información y la Comunicación para la Educación –TECNICE–, con una perspectiva de diez años. Luego, las Universidades Complutense y Politécnica de Madrid asesoraron el desarrollo de los programas académicos<sup>2</sup> y se organiza el Centro de Informática para el Desarrollo de la Universidad Pedagógica Nacional –CIDUP– con la cofinanciación UPN-UNESCO<sup>3</sup>. En 1992 se aprobaron la Especialización en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación y la Maestría en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación.

El objetivo de la Especialización se relaciona con el desarrollo de metodologías y habilidades para el diseño, producción y evaluación de materiales de aprendizaje basado en computador, según el énfasis escogido; la Maestría se orienta a lograr que los profesionales de la educación ejerzan liderazgo en el ámbito tecnológico y formulen alternativas pedagógicas con criterios científicos, epistemológicos, metodológicos y tecnológicos.

Los estudiantes graduados de la especialización han producido paquetes de software que incorporan información sobre la región de origen<sup>4</sup>, enriquecen los ambientes de aprendizaje en áreas como: física, ecología, biología, historia, matemática, lengua materna y gestión educativa, al tiempo que incorporan una concepción pedagógica y habilidades de programación en ambientes hipertextuales. En tanto que los egresados del Magíster han realizado significativos aportes en el campo de la investigación

<sup>1</sup> Investigadora del Centro de Nuevas Tecnologías de la Información aplicadas a la Educación, Coordinadora línea de software educativo, Universidad Pedagógica Nacional de Colombia.

<sup>2</sup> Especialización en Tecnologías de Información y Comunicación aplicadas a la Educación, y, Maestría en Tecnologías de Información y Comunicación aplicadas a la Educación.

<sup>3</sup> Documento de trabajo CIDUP, 2003

sobre la relación educación – tecnologías de información, inteligencia artificial, aprendizaje autónomo, entre otros; de esta manera se ha venido consolidando una comunidad de profesionales de la educación –en diferentes regiones del país- que investiga, diseña y realiza proyectos educativos relacionados con las Tecnologías de Información.

Para efectos de este estudio se presenta información más detallada de la Maestría en Tecnologías de la Información aplicadas a la Educación, identificada como una práctica exitosa de Formación Docente con la incorporación de TICs al trabajo pedagógico.

## 2. OBJETIVOS

Según documentos oficiales de la UPN, la Maestría en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación es un programa que busca desarrollar competencias en educadores y profesionales de áreas afines, para realizar investigación en el campo de las tecnologías de la información y sus relaciones con la educación. Para responder a las expectativas de la Universidad y su contexto la maestría plantea tres objetivos:

- Formar investigadores en tecnologías de la información aplicadas a la educación para el sector educativo del país: niveles básico, medio profesional y universitario.
- Formar líderes en el desarrollo de propuestas que integran la pedagogía y las tecnologías de la información y para la creación de proyectos de investigación pedagógica basados en nuevas tecnologías.
- Desarrollar competencias cognitivas, metodológicas, teóricas y técnicas para la apropiación y desarrollo tecnológico en diferentes ámbitos culturales.

## 3. DESCRIPCION

El diseño e implementación de la Maestría y de los otros programas<sup>5</sup> es el resultado de procesos previos de investigación.

“En los programas de magister y doctorado hay una influencia notoria de las líneas de investigación<sup>6</sup> de los profesores que se han orientado al desarrollo de una

<sup>4</sup> La Especialización permitió que la Universidad –UPN–, hiciera presencia regional, producto de ello fue la realización de dos promociones de Especialistas en Tecnologías de Información graduados uno en San Gil y otra en La Ceja.

<sup>5</sup> Especialización en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación, Doctorado y las diversas ofertas de Formación relacionadas con el tema.

<sup>6</sup> Las líneas de investigación definida por el equipo TECNICE –en sus orígenes– se identifican como: línea de texto, vídeo, periodismo en ciencias basado en computador, informática para personas con discapacidades, sistemas basados en computador para aprendizaje autónomo.

pedagogía computacional, entendida como un proceso en el cual se utilizan técnicas de inteligencia artificial para representar, simular y comprender procesos de aprendizaje. En los trabajos predomina una visión experimental con enfoques tanto cualitativos como cuantitativos y algunos meramente teóricos<sup>7</sup>. Así mismo, adopta dos líneas de investigación: *aprendizaje autónomo* y *desarrollo de software*.

### 3.1. Estructura curricular

La información que aquí se presenta, está registrada en el documento de la Maestría, elaborado por el grupo TECNICE, en 1999; durante los diferentes diálogos sostenidos con la coordinadora, Dra. Betty Monroy Henao, manifestó que si bien algunos contenidos y la forma de abordarlos han tenido modificaciones, la estructura curricular en su conjunto se mantiene.

#### *Ambiente pedagógico y didáctico*

Este ambiente está constituido por espacios para la discusión de diversos problemas de la pedagogía en relación con el análisis social, histórico, epistemológico de la educación, procesos psicopedagógicos de conocimiento y la informática, el análisis antropológico y pedagógico de propuestas educativas e informáticas y el análisis histórico y epistemológico de modelos pedagógicos y su derivación en informática e inteligencia artificial. Se refiere a los aspectos teóricos, educativos y pedagógicos de las tecnologías de información y la inteligencia artificial. Estos aspectos corresponden a los saberes involucrados en la Ciencia Cognitiva<sup>8</sup>, sus relaciones y derivaciones educativas y pedagógicas. En el plan de estudios corresponde a Ciencia Cognitiva y Derivación de modelos pedagógicos.

#### *Ambiente disciplinar*

Comprende un conjunto de problemas alrededor de los núcleos propios de la disciplina específica y los saberes interdisciplinarios relacionados con la informática educativa, los lenguajes, modelos teóricos de pensamiento en el área y la construcción conceptual propia y la representación del conocimiento en informática, las estructuras hipermediales, la ingeniería del conocimiento y el diseño con base en estructura de datos y programación, los sistemas expertos y los tutores inteligentes y los desarrollos contemporáneos de las redes y la telemática en relación con las sociedades del conocimiento. Aspectos teóricos y tecnológicos de la programación y el diseño de software educativo. Estos aspectos corresponden a la formación para la autonomía el manejo y programación de lenguajes, modelos y sistemas, desarrollo y evaluación de software educativo como espacios de investigación y experimentación.

<sup>7</sup> Universidad Pedagógica Nacional (1999) "*Maestría en Tecnologías de la Información aplicadas a la Educación*" Bogotá: Facultad de Ciencia y Tecnología. Departamento de Tecnología, Centro de Informática UPN.

<sup>8</sup> Diálogo de saberes: un intento contemporáneo para responder desde diferentes disciplinas las preguntas sobre cómo piensa y cómo conoce el ser humano. Algunas disciplinas que lo componen son: filosofía cognitiva, psicología cognitiva, etnociencia. Informática y comunicación, inteligencia artificial, neurociencia, cibernética, lingüística y lógica.

### *Ambiente científico e investigativo*

Constituido por fundamentos conceptuales y el desarrollo de prácticas de investigación formativa a través del diseño, aplicación y evaluación de un proyecto de grado que se realiza en los cuatro semestres de formación y sintetiza los logros y habilidades que se desarrollan en cada semestre. Se refiere a los aspectos epistemológicos y metodológicos de la investigación en Tecnologías de Información e Inteligencia Artificial en contextos educativos y culturales. Estos aspectos corresponden a los procesos de análisis de modelos investigativos y al diseño y desarrollo del proyecto de investigación de grado de cada estudiante.

### *Ambiente comunicativo*

Comprende espacios tanto del ambiente disciplinar, como del campo propio en relación con teorías de la comunicación y de la información.

### *Ambiente deontológico y en valores*

Constituido por experiencias de aprendizaje relacionadas con la planeación y el desarrollo del proyecto de investigación, las estrategias de aprendizaje colaborativo, los saberes relacionados con lo pedagógico, didáctico y la identidad de los educadores en informática y la creación de propuestas investigativas para diferentes contextos.

## **3.2. Metodología**

La modalidad en la que se realiza la Maestría es semipresencial, con una duración de cuatro semestres: los estudiantes asisten a seminarios y talleres presenciales, en los cuales se abordan aspectos teóricos y técnicos; al culminar cada encuentro presencial se inicia un trabajo individual y de subgrupos, apoyado por materiales para trabajo independiente, asesorías en la Universidad, o a través de los recursos tecnológicos disponibles.

El trabajo no presencial se lleva a cabo a partir de los compromisos adquiridos entre los estudiantes y los profesores para la no-presencialidad, vincula: Tutoría presencial, Tutoría por e-mail, Grupos de trabajo<sup>9</sup> creados en Hotmail.

El énfasis de la Maestría en la formación de investigadores propicia la vinculación de los estudiantes a equipos activos de investigación: por un lado TECNICE y, en ocasiones, a procesos que adelantan entidades como Colciencias (jóvenes investigadores).

## **3.3. Metodología de trabajo con los docentes de la Maestría**

El Comité Curricular de la maestría está integrado por el coordinador y los profesores vinculados, quienes constituyen el órgano de decisión de los asuntos relacionados

<sup>9</sup> Actualmente el equipo trabaja en el diseño de Ambientes Virtuales de Aprendizaje, basados en la investigación realizada en el 2004 "Curso de emprendedores, a través de Manhattan".

con el postgrado. La relación estrecha del Comité con el equipo de investigación del grupo TECNICE<sup>10</sup> propicia una dinámica de trabajo innovador: los resultados de las investigaciones son socializados al interior de la Maestría y los estudiantes interesados tienen la posibilidad de vincularse a los proyectos de investigación, de esta manera tanto los postgrados como el equipo de investigadores se retroalimentan y fortalecen mutuamente.

El Comité de la Maestría funciona como un “cuerpo colegiado” donde las decisiones se toman en conjunto y cada uno de los miembros del equipo funciona como especialista en su campo de acción, pero todo el equipo conoce las actividades y los avances de los otros, “trabajamos bajo el esquema de consolidación real de comunidades de aprendizaje, donde lo fundamental son los propósitos e intereses académicos y de investigación del grupo”, enfatizó Omar López, profesor-investigador de la Maestría en Tecnologías de Información Aplicadas a la Educación.

Este programa no solo forma investigadores, sino que alimenta una propuesta académica que se mantiene, desde sus inicios, como innovadora.

### 3.4. Recursos empleados

- Humanos, institucionales: coordinador de la maestría, Equipo docente, invitados nacionales e internacionales y alianzas estratégicas (desde sus inicios, la Maestría en Tecnologías de Información aplicadas a la Educación ha realizado una serie de convenios que le han permitido, por una parte fortalecer sus líneas de investigación y, por otra, expandir los resultados de su trabajo académico).
- Físicos: sala de informática. Los estudiantes hacen uso de los recursos disponibles en el Centro de Informática para el Desarrollo de la UPN (CIDUP). Recursos bibliográficos, de la biblioteca central, la sala de reserva y los recursos disponibles. Materiales de apoyo el equipo de la maestría prepara los materiales, las conferencias y algunas de las publicaciones –producto de las investigaciones– se constituyen en documentos de estudio que aportan a la formación de los estudiantes.
- Tecnológicos: software de apoyo a los diferentes contenidos multimedia. Integración de diversas herramientas como medios de aprendizaje.

### 3.5. Evaluación académica

La evaluación al interior de la maestría, con los estudiantes, sigue los cánones de la Universidad, del reglamento. La metodología se ha conservado, cada profesor –dentro de su programa– no solo entrega los contenidos sino la metodología de

<sup>10</sup> Los proyectos de investigación son financiados especialmente por: COLCIENCIAS, IDEP, y algunos trabajos con Secretaría de Educación de Bogotá. El grupo ha tenido un interés dominante desde sus inicios: “la comprensión de los procesos que siguen los estudiantes para construir autonomía en el aprendizaje (...) los proyectos consideran de manera explícita categorías de aprendizaje, dominio de conocimiento y un tipo de ambiente de programa de computador” Revista TEA, Número 13, UPN.

trabajo, de evaluación, de acreditación y el sistema de asesoría y acompañamiento. “Hemos trabajado un sistema de evaluación y acreditación, construido con base en un proyecto de innovación financiado por el IDEP: los estudiantes son evaluados tomando en consideración sus propios logros, durante la etapa de síntesis –tercer presencial– los estudiantes exponen sus avances y logros y de esta manera el curso es acreditado”.

#### 4. ALGUNOS RESULTADOS OBSERVADOS

Pese a que esta experiencia no cuenta con evaluación de impacto, propiamente dicha, sus aportes al desarrollo de una comunidad de investigadoras e investigadores interesados en la relación educación–tecnologías de información, y en el diseño e implementación de proyectos de alto impacto se podría evidenciar a través de los siguientes indicadores:

- Los egresados de la Maestría son profesionales de la educación que llegan a todos los niveles del sistema educativo del país.
- La creación de comunidades al interior de las instituciones donde laboran los egresados, en torno a temas relacionados con los estudios de educación y tecnologías de información (U. Distrital, Piloto, Central, UniNorte, entre otras).
- Un estudio realizado por la Secretaría de Educación de Bogotá, que tenía como propósito identificar las experiencias significativas de informática educativa en el Distrito, demostró que un alto número de estudiantes de la Maestría en Tecnologías de Información aplicadas a la Educación eran los gestores de estas experiencias.
- La publicación permanente de artículos en revistas especializadas, de investigación, por parte de los alumnos (actuales y egresados) constituye otro indicador a tener en cuenta.
- La participación constante en seminarios nacionales e internacionales con ponencias centrales, presentación de experiencias o como invitados especiales, refleja el reconocimiento académico que tienen los estudiantes y los docentes de la maestría.
- La mayoría de los trabajos de grado (investigaciones) son reconocidas por el carácter innovador de las mismas<sup>11</sup>.
- La clasificación de TECNICE como grupo de investigación reconocido en Colciencias, y el diseño y aprobación de proyectos de investigación ante diferentes instancias, se constituye en otro aspecto a considerar.

<sup>11</sup> Algunos ejemplos: integración tecnológica y pedagógica para niños ciegos que ayuda a reconocer colores a partir de estos dispositivos.

- La vinculación de los investigadores y de los profesores a redes y equipos de trabajo nacionales e internacionales.

#### **4.1. Aspectos destacados**

- Consolidación de un equipo de trabajo diverso, tanto en sus disciplinas de formación como en sus centros de interés y en sus campos de trabajo.
- Consolidación de comunidades interesadas en estas temáticas, vinculadas a redes nacionales e internacionales (por eje. RIBIE), con una participación constante en eventos académicos, de debate, y con publicaciones reconocidas en revistas especializadas.
- Interactuación con expertos internacionales (profesores de España, Canadá, Chile, entre otros), lo que permite una mirada externa al trabajo que se consolida desde la maestría.
- Vinculación del proceso de formación docente de la maestría al trabajo sistemático de investigación y facilitar el acceso de los docentes en formación a equipos de investigación consolidados.
- La heterogeneidad de los grupos de estudiantes que enriquece la experiencia. Se generan espacios de interacción entre las diferentes disciplinas y desde los diferentes saberes.
- El compromiso del equipo de trabajo (investigadores, docentes) en el diseño y desarrollo de un programa de formación docente innovador.

#### **4.2. Tensiones y limitaciones**

La primera aprobación del ICFES, en 1992:

- La concepción de la Maestría y su desarrollo en el marco de un proyecto de investigación dificultó la aprobación oficial, por parte del organismo delegado para ello. En Colombia, el tema surgió como algo novedoso y la propuesta académica sugerida por el equipo de la UPN rompió con los esquemas propuestos hasta entonces (el plan de estudios se fundamenta en aspectos de la Ciencia Cognitiva y en la Derivación de Modelos de Pedagógicos), sin embargo, estos elementos eran considerados por UNESCO como los aspectos más interesantes de la propuesta.

Las tensiones internas:

- El enfoque de la Maestría en Tecnologías de Información aplicadas a la Educación resultó novedoso e innovador para la época, periodo en el cual esta temática se abordó con énfasis en el “manejo de la tecnología” (visión instrumental de las TIC).

- Estas tensiones se hicieron evidentes, también en el aula con los estudiantes, quienes tenían como expectativa de aprendizaje el manejo de lenguajes y la utilización permanente de los equipos y de los programas disponibles en el Centro de Informática Educativa, quienes se encontraban con una propuesta de formación de investigadores desde la ciencia cognitiva.
- La formación del equipo de docentes, que hoy es considerada una de las fortalezas más importantes, se constituyó en una tensión inicial: integrar la perspectiva de cada disciplina (psicopedagogía, pedagogía, matemática y filosofía). “A nosotros mismos nos costó mucho, desde el comienzo hasta hoy hemos tenido que mantener un ritmo de estudio permanente, que nos permite dinamizar nuestros propios saberes y hacer las transformaciones pertinentes en nuestro proceso de formación”, señaló Betty Monroy.

## 5. CONCLUSION

- En la propuesta de formación docente, validada desde la experiencia de la Maestría en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación, el activo más importante lo constituye la consolidación de un equipo de trabajo basado en la construcción social de conocimiento, donde cada uno de los miembros del equipo es reconocido y participa en procesos de aprendizaje individual y colectivo.
- La infraestructura tecnológica (hardware, software, redes) se observa como un recurso más del proceso de formación, que recobra sentido cuando hace parte de una intencionalidad pedagógica.
- Los aprendizajes que se propician desde la Maestría están vinculados al contexto real de los estudiantes –docentes, permitiendo que los resultados de los proyectos de investigación apuestan a la resolución de problemas específicos.

# Programa de Incorporación de Nuevas Tecnologías al Currículo de Matemáticas de la Educación Media

Ministerio de la Educación Nacional de Colombia

*Claudia Rozo Sandoval<sup>1</sup> / Guillermo Bustamante<sup>2</sup>*

<b>País</b>	Colombia
<b>Tipo de capacitación</b>	En servicio
<b>Modalidad</b>	Semipresencial
<b>TICs utilizadas</b>	Internet, correo electrónico, foros virtuales de discusión, software especializada, acceso bibliográfico e intercambio académico.
<b>N° de docentes participantes</b>	Aprox. 500
<b>Alcance</b>	Nacional
<b>Período</b>	2000-2004

## 1. INTRODUCCION

A partir de las orientaciones de la legislación, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) ha pretendido mejorar la educación en las distintas áreas del currículo. Los técnicos del área de matemáticas en el MEN lideraron un trabajo, desde 1996 hasta 1998, conducente a la construcción de *Lineamientos curriculares* para el área, con la participación de docentes e investigadores de diversas instituciones educativas del país. En esta elaboración se tuvieron en cuenta: a) el contexto como ambiente que da sentido al aprendizaje; b) la experiencia del país sobre el diseño curricular en el área, particularmente sobre planteamiento y resolución de problemas, razonamiento, comunicación, modelación, elaboración y comparación de procedimientos; y c) el papel de las nuevas tecnologías para dinamizar y propiciar cambios curriculares en matemáticas.

Luego, con el propósito de profundizar sobre el papel de las nuevas tecnologías en la enseñanza y el currículo de matemáticas, en 1998 se desarrolló un proyecto, con apoyo de la OEA y participación de expertos nacionales y extranjeros (de Gran Bretaña, México y Chile). Ello permitió conocer experiencias de varios países, incluyendo Colombia, y construir orientaciones iniciales para el trabajo con tecnología. En esta fase preliminar se hizo reflexión teórica y se realizó una experiencia exploratoria en cuatro colegios de educación media<sup>3</sup>, a partir de la cual se vio la importancia de las herramientas tecnológicas en el quehacer del docente de matemáticas, y se comenzó a dimensionar un proyecto nacional, liderado por el MEN, pero que aunara esfuerzos de muchas entidades. En tal dirección, en 1999 se realizaron dos encuentros: uno en

<sup>1</sup> Investigadora del Centro de Nuevas Tecnologías de la Información aplicadas a la Educación, Coordinadora línea de software educativo, Universidad Pedagógica Nacional de Colombia.

<sup>2</sup> Docente Investigador del Departamento de Postgrado, Universidad Pedagógica Nacional de Colombia.

Bogotá (mayo) y otro en Santa Marta (junio), orientados por el MEN, con asesoría de Luis Moreno Armella, del Centro de investigaciones y estudios avanzados (IPN de México) en el que participaron educadores matemáticos de universidades, instituciones de educación básica secundaria y media y secretarías de educación de 17 departamentos colombianos. Allí se concertaron las fases del proyecto «Incorporación de nuevas tecnologías al currículo de matemáticas de la educación media de Colombia», y se consolidó un equipo de trabajo

En el desarrollo de este proyecto, se ha dotado a los colegios participantes de nuevas tecnologías; se ha hecho formación de docentes en ejercicio; se han creado redes de docentes de matemáticas; se han acercado la universidad y la educación media; las universidades participantes en el proyecto han incorporado el uso de tecnologías en el currículo de las licenciaturas de las facultades de educación y han creado programas de postgrado alrededor del trabajo en el aula con tecnología, teniendo en cuenta el marco teórico del proyecto, algunos docentes han participado con ponencias en seminarios y congresos, se han constituido grupos de estudio para analizar la didáctica de las matemáticas incluido el tema tecnología en el aula, se ha consolidado una red de comunicaciones para intercambio de experiencias y la interacción de los grupos de trabajo, se ha divulgado experiencias de los docentes, por mencionar algunos de los aportes del programa.

## 2. EL PROGRAMA NUEVAS TECNOLOGIAS Y MATEMATICAS

### 2.1. Fase Piloto

La primera fase (piloto) va desde marzo de 2000 hasta diciembre de 2001. En ésta se buscaba implementar el uso de las calculadoras gráficas, con base en un modelo pedagógico, con el propósito de construir ambientes de aprendizaje asistidos con tecnología. Entonces, se escogieron 60 colegios, ubicados en 17 departamentos, en los cuales se trabajó con 120 docentes, en asociación con 16 universidades<sup>3</sup>. Se afectó a un total de 6000 alumnos.

A los colegios participantes se les entregaron 1.300 calculadoras TI 92+, que son microcomputadores de mano, con seis programas: 1) álgebra y cálculo; 2) geometría dinámica plana; 3) edición y graficación de funciones; 4) editor de texto; 5) editor de programas; y 6) hoja de cálculo. Además, los colegios fueron dotados de materiales de apoyo basados en el uso de la tecnología: CBR (se entregaron 240 durante esta fase), CBL (se entregaron 240 durante esta fase), View Screen (se entregaron 60 durante esta fase) y Graphik link (se entregaron 60 durante esta fase).

<sup>3</sup> Como resultado de este proyecto, el MEN publicó el documento *Nuevas tecnologías y currículo de matemáticas*.

<sup>4</sup> Una privada (del Norte) y 15 públicas: de Antioquia, Distrital, Pedagógica Nacional, Pedagógica y tecnológica de Colombia, de la Amazonia, Popular del Cesar, de Córdoba, del Magdalena, de Nariño, del Quindío, Tecnológica de Pereira, Industrial de Santander, de Sucre, del Tolima y del Valle. También contó con el apoyo de las secretarías de educación de: Atlántico, Cesar, Guajira y Putumayo.

El trabajo comenzó con un curso, orientado por Martín Eduardo Acosta Gempler, sobre el manejo de la calculadora TI 92+ y las demás herramientas computacionales del proyecto, de cara a los temas del currículo de matemáticas de secundaria: sistemas numéricos, geométricos y de datos, entre otros. Se buscaba motivar a los docentes a ampliar —personalmente o en grupo— el dominio técnico del instrumento.

Luego se mantuvo la capacitación y la comunicación vía los medios electrónicos, así como reuniones regionales y nacionales donde se evaluaba permanentemente la experiencia.

## **2.2. Fase de expansión y profundización**

Esta fase se concibió a partir de octubre de 2001. En ella se buscaba profundizar en la comprensión del papel de la tecnología y su impacto en el currículo escolar, para fortalecer la experiencia y la capacitación del grupo de docentes que multiplicarán la experiencia en las regiones. También se proponía ampliar el número, tanto de docentes responsables de la implantación de la cultura informática a nivel regional, como del número de instituciones beneficiadas. Fue así como durante la fase de expansión se agregaron siete departamentos (para un total de 23), se incorporaron 60 colegios (para un total de 120), se vincularon 7 universidades (para un total de 23), se trabajó con 380 maestros más (para un total de 500) y se pasó a afectar a 12.000 alumnos más (para un total de 18.000). Ello conllevó a ampliar la dotación; de tal manera, se entregaron 1540 calculadoras más, para un total de 2.840; de CBR se entregaron 240 más, para un total de 420; de View Screen se entregaron 62 más, para un total de 122; y de Graphik link se entregaron 85 más, para un total de 145.

Esta fase también se proponía generar condiciones de sostenibilidad, es decir, identificar las condiciones que hacen posible la apropiación del proyecto por parte de las instituciones educativas y la planificación a corto, mediano y largo plazo de acciones que permitan asumir con autonomía el proyecto. Sostener el proyecto implica hacer que los gobiernos regionales (departamentales, municipales, distritales) incluyan el trabajo con nuevas tecnologías en los planes de desarrollo educativo; que las secretarías de educación establezcan con las universidades una capacitación de docentes acorde con este tipo de proyectos; que las regiones busquen incorporar el proyecto como propio; que los colegios (el área de matemáticas) se apropien de los propósitos del proyecto; que las universidades incluyan el recurso tecnológico en la formación inicial y permanente de los docentes.

Por último, durante esta fase se hizo la sistematización de estrategias de formación y seguimiento, fortaleciendo los núcleos regionales para sentar las bases de una generalización de las experiencias, buscando autonomía.

## **2.3. Enfoque pedagógico**

En el marco de programas llamados de “mejoramiento de la calidad educativa”, el proyecto pretende incidir en ciertas condiciones de la enseñanza de las matemáticas, en la medida de sus posibilidades reales. Es decir, ni se enuncia —tal como se estila decir hoy— a nombre de unos “nuevos desafíos” que establecería una obligación en

algún sentido, ni se caricaturiza el pasado para justificar una inversión que incorpora nueva tecnología; más bien se enuncia como una manera de afrontar el antiguo problema del conocimiento en el aula. El conocimiento siempre es un desafío, y asuntos como la creatividad, la innovación, la crítica... no son algo nuevo, pues siempre han sido un reto para la humanidad, siempre se han entendido de manera particular, según las épocas y las culturas, y siempre se han mencionado como aquello que la nueva medida educativa va a introducir, a diferencia de la anterior, que a su turno había dicho lo mismo.

El intento de incorporar la tecnología en el aula, no se hace por ser tecnología, la cual a su vez sería buena *per se* y estaría exenta de cualquier discusión. El proyecto se entiende como *búsqueda de estructuras cognitivas que puedan realizar indagaciones genuinas*. Y es allí donde las nuevas tecnologías se entienden a la manera de una *mediación* específica en el campo de la enseñanza de la matemática. Es decir, las tecnologías informáticas no vienen a reemplazar nada, sino a relevar el estatuto epistemológico de los objetos matemáticos en clase; por ejemplo en el caso de la representación que es posible obtener con ayuda de estos medios y que puede no parecer tan importante, de un lado, cuando se utilizan otros mecanismos de representación y, de otro, cuando al profesor no le inquieta orientar la enseñanza alrededor de estos asuntos; esto desde la perspectiva pedagógica que, en consecuencia, hace que el maestro participante no solamente requiera una formación científica, sino también una intervención en los problemas que afectan a la escuela y a su relación con la sociedad. Y, desde la perspectiva disciplinar, las tecnologías informáticas vienen a abrir nuevos caminos a la investigación matemática que ya existía.

#### **2.4. Metodología del proyecto**

El proyecto se desarrolla haciendo reflexionar sobre el mejoramiento de la práctica educativa; es decir, es una *reconceptualización* de las matemáticas que saben y enseñan los profesores del área. Es ahí donde se contempla la apropiación del marco teórico, la planificación de actividades, la sistematización de observaciones y la comunicación de resultados.

Se dan aportes para la elaboración del currículo y para su puesta en práctica en el aula, profundizando en aspectos como estrategias pedagógicas basadas en la resolución de problemas, el diseño de actividades de aula y la evaluación del desempeño de los estudiantes cuando hay recursos tecnológicos. Pero, en tanto la cobertura del proyecto alcanza a tocar diversos grupos culturales y etnias del país, se trabaja en pos de una construcción curricular basada en la realidad contextual y en la heterogeneidad del país, permitiendo la flexibilidad. No se intenta imponer un modelo, sino abogar por desarrollos curriculares heterogéneos en tanto atiendan a las especificidades de los diversos contextos.

La formación de docentes (y no la tecnología) es el componente fundamental, aquel en el que se ha puesto el mayor énfasis, en tanto es el aspecto donde estriba la posibilidad de que se produzcan los cambios esperados. No se trataría de una declaración de buena voluntad, sino de un proceso, a largo plazo, del cual sólo

puede esperarse en función del efecto que haya tenido sobre los maestros, que son los que finalmente continuarán dictando las clases a los estudiantes.

La formación de docentes del proyecto está orientada, por supuesto, a profundizar en los conocimientos matemáticos (que el maestro maneje un marco teórico fuerte), lo que incluye una reflexión sobre lo que son las matemáticas; pero sobre todo a cuestionar la práctica educativa (el papel de la actividad matemática en la escuela, la razón de enseñar matemáticas, etc.); y a preguntarse por el papel de la tecnología en la formación de una visión sobre el conocimiento. De hecho se trata de indagar: a) la estrecha relación entre la evolución de la cultura, la tecnología y la cognición; b) el principio de mediación instrumental; c) la cognición situada; d) la ejecutabilidad de las representaciones computacionales; y e) la dinámica entre la exploración y la sistematización, como base para la construcción de conocimiento matemático.

El manejo técnico es una condición necesaria, pero no la más importante. Es un camino para problematizar la fundamentación pedagógica, epistemológica y didáctica del maestro, que va a ser la que se ponga como base para el uso de la herramienta tecnológica. En otras palabras, el maestro no puede hacerse a los fundamentos que subyacen a la herramienta por el sólo hecho de entrar en contacto con ella, de aprenderla a manejar. La incorporación que se pretende no es meramente instrumental.

### **3. OBJETIVOS DE LA CAPACITACION**

El proyecto, entonces, es un programa educativo del MEN que se viene gestando desde el desarrollo de las políticas propuestas por la ley general de educación. Busca mejorar la calidad de la enseñanza de las matemáticas y la capacidad de aprendizaje, mediante los recursos que la tecnología pone al alcance de las instituciones educativas. Pretende consolidar una comunidad de docentes del área de matemáticas que, además, contribuya a diseminar la cultura informática y, por ende, a contribuir a la modernización de los ambientes escolares.

## **4. DESCRIPCION**

### **4.1. Sensibilización y generación de condiciones iniciales**

Al principio, las acciones estuvieron encaminadas a reflexionar y estudiar el proyecto, con el fin de interiorizar su envergadura, adquirir una visión global del mismo y crear algunas condiciones individuales e institucionales. Se intentaba ganar confianza y seguridad antes de iniciar su desarrollo en el aula. En tal dirección, se realizaron las siguientes actividades:

- Un curso de formación inicial de los docentes, centrado en: manejo técnico de las herramientas computacionales, fundamentación conceptual del uso de la tecnología y resolución de problemas con tecnología, para los diferentes aspectos del currículo de matemáticas.

- Conformación de grupos de estudio regionales para dominar el manejo de la calculadora, y para estudiar los documentos sobre didáctica. Estas reuniones continúan realizándose semanalmente y, poco a poco, se han ido incorporando otros docentes, tanto de universidades como de otros colegios.
- Interacción vía correo electrónico a través de una lista de discusión que la Hemeroteca Nacional del ICFES puso a disposición del proyecto para fomentar la reflexión y la comunicación entre los equipos de trabajo.
- Adecuación de condiciones físicas y administrativas para instalar el proyecto en los colegios: consecución de salones especiales, compra de un retroproyector, constitución de pólizas de seguridad para las herramientas, gestiones para lograr la disponibilidad de tiempo dentro de la carga académica del docente para desarrollar el proyecto.

Los colegios participantes acogieron el proyecto y se generó una dinámica de trabajo a su alrededor. Las universidades realizaron gestiones de reconocimiento y apoyo, encaminadas a su socialización y a la formulación de proyectos de investigación alrededor de la temática.

#### **4.2. Construcción y consolidación de referentes teóricos y conceptuales**

La construcción del marco teórico para orientar el trabajo con la tecnología comenzó a partir de los primeros cursos de formación y se amplió —en la medida en que los docentes intentaron diseñar actividades de aprendizaje para llevarlas al aula— a través de: a) seminarios y encuentros presenciales y virtuales; y b) la reflexión en los grupos de discusión. Se adelantaron diversos debates orientados por el asesor del proyecto, con el propósito de explicitar un marco conceptual para ser asumido por los participantes.

Un primer elemento teórico fue el principio de mediación instrumental: todo conocimiento está mediado por los instrumentos de que se dispone. En este sentido, la reflexión giró alrededor del cambio en los ambientes de aprendizaje al disponer de las herramientas computacionales con características de dinamismo, interactividad y posibilidades de manipulación diferentes a las usadas hasta el momento.

La interacción con la calculadora y la exploración de las posibilidades de conexión entre los distintos campos de la matemática, visibilizó otro aspecto importante: el papel de los sistemas de representación en el aprendizaje y comprensión del conocimiento matemático. Dado que la calculadora es una fuente de diversas representaciones y que éstas tienen la característica de ser ejecutables, se tiene un mejor instrumento para estructurar el conocimiento de los estudiantes. El suministro de estos sistemas de representación ocurre a través de la mediación instrumental.

Un tercer aspecto para orientar el trabajo con la tecnología fue la reflexión sobre las situaciones-problema. En discusiones generadas durante diferentes seminarios, un análisis de las primeras actividades propuestas llevó a reconocer la necesidad de articular el ambiente de resolución de problemas para lograr un mejor uso de la

herramienta tecnológica. Esto llevó a profundizar sobre la construcción de situaciones-problema como promotores del aprendizaje, que permiten acceder a los conceptos y que dan sentido al aprendizaje de los estudiantes en tanto dinamizan y enriquecen sus estructuras conceptuales.

La construcción de situaciones-problema condujo también a estudiar la dinámica entre la exploración y la sistematización, como estrategia didáctica para promover el aprendizaje. La calculadora es un instrumento para explorar propiedades y conceptos matemáticos y, a la vez, para sistematizar dichas exploraciones, lo que permite acceder a la cultura matemática. Es decir: explorar para organizar, organizar para tener mejores herramientas de exploración. Cada nivel de sistematización promueve un nuevo nivel de exploración: a mayor exploración, mejor sistematización, mejor red conceptual para explorar.

La maduración teórica llevó al final de la fase piloto a reflexionar sobre la evaluación y el desempeño de los alumnos en presencia de herramientas tecnológicas computacionales. Se destacan, entre otros, la fluidez algorítmica y conceptual: de un lado, el estudiante avanza en la manera como aborda y trata los algoritmos, en la manera como enfrenta los problemas. Y, de otro lado, se desarrolla conceptualmente, busca una “sociedad cognitiva” con la calculadora, avanza en el proceso de matematización, evoluciona en su red conceptual.

Precisar elementos teóricos para orientar el trabajo y concertar criterios con el fin de llevar a la práctica el trabajo con las situaciones-problema, sirvieron para que los participantes se reconocieran como colectividad de aprendizaje, en la que todos aprenden de la interacción y en la que se evidencia un crecimiento del grupo a nivel académico y humano, especialmente en lo atinente a la comunicación, la conceptualización común, los acuerdos sobre la planeación de las actividades, el trabajo en el aula y la documentación del proyecto.

Estos referentes permiten centrar la atención en aspectos fundamentales de la formación didáctica y re-dimensionar el proyecto como un espacio de reflexión acerca del avance de la educación matemática en Colombia. Fue claro que lo más importante no era el uso de la calculadora, sino la reorganización conceptual del currículo, de manera que permita potenciar situaciones-problema novedosas; en ese contexto, la calculadora actúa como mediación instrumental. Este marco permite, de un lado, determinar los hechos de la práctica que vale la pena observar y, de otro lado, servir de control para evaluar esos hechos. De tal forma, aproxima la teoría y la práctica.

### **4.3. Incorporación del uso de las calculadoras en la clase**

Las calculadoras se llevaron al aula con ritmos diferentes, cualificados en la medida en que —a la luz del marco teórico— el grupo fue problematizando los modelos pedagógicos rígidos, centrados en los contenidos y en la enseñanza; y dando lugar a la posibilidad de modelos pedagógicos flexibles, centrados en la resolución de problemas y en el aprendizaje de los alumnos. En este proceso, se observaron los siguientes momentos:

- El profesor usa la calculadora para mejorar el desarrollo de su exposición, para reemplazar el tablero. Hace el trabajo y se lo muestra a los alumnos. No se modifica el modelo pedagógico y el protagonista sigue siendo el docente.
- Los estudiantes usan la calculadora en una clase de matemáticas casi idéntica a la que se venía realizando sin ese instrumento. Se continúa con una clase lineal, controlada por el profesor, en la que todos ponen atención. Los estudiantes emplean la calculadora para ejecutar unas instrucciones y verificar lo que el profesor había explicado.
- Los estudiantes usan la calculadora para realizar algunas exploraciones, siguiendo talleres diseñados previamente. Su actividad se centra en ejecutar acciones propuestas en la guía, siguiendo el orden establecido.
- Los estudiantes usan la tecnología en grupos de trabajo, a partir de una situación-problema. Formulan conjeturas y las ponen a prueba; buscan diversas estrategias y argumentan las ventajas de cada una. La calculadora se inscribe en otro modelo pedagógico, el cual ayuda a producir.

Los acercamientos iniciales contribuyeron a impulsar la reflexión sobre la comprensión del proyecto y sus estrategias de desarrollo, seguimiento y evaluación. Pero implementar la teoría es un proceso más lento que ponerse de acuerdo sobre ella. Hay una fuerte influencia de las concepciones con las que se realiza la práctica en el aula. Como el marco teórico del proyecto replantea las prácticas tradicionales, su asimilación efectiva es conflictiva y gradual. Por eso, hay rediseño curricular propiamente en el cuarto momento.

#### **4.4. Documentación de la actividad matemática de los estudiantes**

Desde el principio, el proyecto también requirió, de un lado, observar los avances de los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas, en presencia de la tecnología; y, de otro lado, consolidar procesos de observación y sistematización de las experiencias en el aula, para dar cuenta de la articulación entre comportamientos cognitivos e instrumentos tecnológicos. Esto ha llevado a la necesidad de fortalecer el componente investigativo del proyecto, profundizando en la evaluación del desempeño matemático de los alumnos en presencia de la calculadora.

##### *Metodología del trabajo con los docentes*

La formación es permanente, intensiva y continuada, centrada en la reflexión sobre la propia práctica de los docentes y sobre las posibilidades del recurso tecnológico. Dicha formación se ha realizado a través de dos modalidades: de un lado, presencial, mediante seminarios nacionales, regionales y locales con la participación de todos los docentes vinculados; y, de otro lado, virtual, a través de una lista de correo electrónico, creada para el proyecto por la Hemeroteca Nacional del ICFES. Hubo cursos intensivos y graduales para dinamizar el uso de la tecnología y la reflexión sobre sus potencialidades educativas, dejando a los equipos regionales la tarea de adaptar a sus condiciones locales las ideas trabajadas; actividades regulares de

seguimiento y acompañamiento; apoyo permanente vía Internet; se crearon grupos de estudio regionales y locales en conjunto con profesores universitarios, de manera que se enriqueciera de forma permanente la reflexión teórica y la experiencia práctica.

De otra parte, la formación de docentes vincula la universidad con los colegios. Este vínculo, que rompe la tradicional separación de estas dos instituciones, tiene efectos en los dos sentidos: la participación de la universidad en los asuntos que ocupan a los profesores en los colegios; y la influencia de la educación básica y media en el diseño de actividades y programas universitarios.

Se ha acompañado a los profesores a través de:

- Tres seminarios nacionales intensivos de fundamentación conceptual, dominio del manejo técnico de la herramienta tecnológica y resolución de problemas.
- Un curso nacional de profundización en el manejo de la calculadora.
- Cinco seminarios nacionales de asesoría, seguimiento y evaluación del proyecto.
- Diez cursos regionales de formación, organizados por los coordinadores de las universidades.
- Dos visitas de seguimiento y asesoría efectuadas por el equipo del MEN a cada Departamento.
- Conversatorio permanente sostenido a través de la lista electrónica de discusión.

Se ha dado apoyo al estudio teórico-práctico del trabajo con la tecnología con:

- Publicación y entrega de 5.000 ejemplares de las *Memorias del seminario nacional de formación de docentes en el uso de nuevas tecnologías en el aula de matemáticas*, el cual contiene los documentos, artículos, conferencias, talleres y cursos que fueron la base para la formación de los docentes en la primera fase.
- Elaboración de 3 CD's y entrega de más de 500 copias de los mismos, con documentos de apoyo.
- Publicaciones regionales y artículos en revistas.
- Publicación del manual sobre el desarrollo del proyecto que da orientaciones a personas y entidades responsables de la educación a nivel regional sobre cómo poner en marcha proyectos de esta naturaleza.

Se ha establecido una red de comunicaciones para fortalecer la formación: La red ha posibilitado la formación y la autoformación, en tanto da lugar a la discusión y la interacción entre los grupos de trabajo. Se ha aprovechado recursos tecnológicos como:

- Correos electrónicos personales.
- Correos electrónicos adscritos a la lista de discusión asignada por la Hemeroteca Nacional del ICFES.
- Foros de discusión.
- Acceso a bibliografía y posibilidades de intercambio académico, a través de la página web del proyecto.

Para que una reflexión sobre la práctica que busca reformar los currículos tenga éxito, además de un plan de formación se requiere proporcionar material de apoyo a los docentes. Por eso, el proyecto dispone de una buena gama de materiales de apoyo que apuntan al uso de la tecnología, específicamente en la integración de las calculadoras gráficas y algebraicas a la enseñanza. Muchos de estos materiales son fruto de la construcción colectiva de docentes y coordinadores, y del trabajo sistematizado y evaluado que han realizado en el aula.

## 5. ALGUNOS RESULTADOS OBSERVADOS

El proyecto no ha tenido un desarrollo lineal, con todo previsto de antemano; ha sido más bien algo vivo, cambiante. Tanto su dinámica académica, como los recursos humanos y físicos fueron creciendo paulatinamente. A partir de unos supuestos iniciales y de una agenda construida colectivamente, se fueron estructurando acciones regionales y nacionales que permitieron al proyecto crecer más allá de las expectativas iniciales, bajo una atmósfera de confianza.

Si la ejecución del proyecto implica un proceso dinámico y complejo, su evaluación se convierte en un mecanismo de autorregulación. Así, la evaluación no se limita a dar cuenta de los logros del proyecto, sino que tematiza todo el proceso; da pautas para mejorar su marcha, al ir proporcionando estrategias de desarrollo constante que auto-organizan y auto-regulan su dinámica.

La evaluación contempla dos niveles: uno global, donde se documenta el impacto del proyecto en el sistema educativo, mostrando la dinámica del mismo y las tensiones que ha generado en la comunidad, tensiones que permiten avanzar hacia la transformación de la enseñanza de las matemáticas con el apoyo de las herramientas computacionales; y un nivel local, donde se documenta el impacto del proyecto en el diseño curricular para la clase de matemáticas, cuya meta es la implementación de un modelo didáctico aplicable en el aula.

La información para evaluar se recogió mediante encuestas, cuestionarios, informes periódicos de los coordinadores, informes de las visitas de asesoría y seguimiento, conclusiones de los seminarios de asesoría, informes trimestrales del MEN, actas de las reuniones de los equipos regionales y del equipo coordinador del MEN, videos de clases, actividades diseñadas por los docentes, talleres y ejercicios propuestos por

los coordinadores, apreciaciones informales de algunos profesores y entrevistas abiertas a docentes y alumnos.

### 5.1. Aspectos Destacados

Como resultado de la evaluación, actualmente se hace una sistematización de los resultados, que serán publicados próximamente por el MEN. Los siguientes son algunos logros en lo global y en lo local.

A nivel global:

- Ampliación de la población beneficiada: Aunque no era una meta de la fase piloto del proyecto, la motivación causada por la presencia de la tecnología en los colegios y el trabajo realizado por docentes y coordinadores regionales para socializar el proyecto en su comunidad, produjo un crecimiento que permite evidenciar un efecto multiplicador del uso de los recursos. Este crecimiento se dio tanto en el número de docentes como en el número de alumnos involucrados en el proyecto.
- Evolución en las concepciones sobre el proyecto: Al principio, los docentes participaron por su interés personal y académico, lo que los comprometió a actualizarse y a continuar su proceso de formación. Transcurrido un año, las expectativas sobre el proyecto se concentraron alrededor de sus metas: la transformación del currículo, la modificación de las prácticas pedagógicas y el uso de la calculadora en la clase de matemáticas como instrumento mediador. En una tercera etapa, el proyecto aparece como una oportunidad de desarrollo educativo para las regiones y se adelantan acciones para lograr mayor cobertura en las instituciones y para gestionar su expansión en las regiones.
- Avances académicos de las instituciones participantes: En los colegios, el proyecto ha incidido en los avances académicos y, con ello, ha contribuido a entender la ventaja de incorporar la tecnología al currículo de matemáticas. Por su parte, las universidades, de un lado, han formulado investigaciones; y, de otro lado, han afectado la formación en dos sentidos: la formación inicial, al incorporar el uso de tecnologías en el currículo de las licenciaturas de las facultades de educación; y la formación de postgrado, al crear programas (diplomados, especializaciones y maestrías) alrededor del trabajo en el aula con tecnología, teniendo en cuenta el marco teórico del proyecto.
- Más allá de la “capacitación” prevista como necesaria, se han logrado producciones escritas de los profesores, como lo muestra el hecho de que en el Congreso internacional «Tecnologías computacionales en el currículo de matemáticas»<sup>5</sup>, hayan participado —con comunicaciones, ponencias y talleres— 22 profesores de colegios y universidades (9 y 13, respectivamente) participantes del proyecto «Incorporación de nuevas tecnologías al currículo de matemáticas de la educación media de Colombia». Además, con el apoyo de las universidades se han consolidado grupos de estudio regionales, conformados por profesores

<sup>5</sup> Bogotá, Biblioteca Luis Ángel Arango, 8 a 10 de mayo de 2002.

del departamento de matemáticas de las mismas, estudiantes de las licenciaturas y docentes de secundaria, creando un espacio para analizar y discutir diferentes temas de la didáctica de las matemáticas, incluido el uso de nuevas tecnologías en el aula. De esta manera, se ha conformado una infraestructura humana y académica en los 24 departamentos.

A nivel local:

- Construcción de modelos didácticos alternativos: El proyecto ha posibilitado, a partir de la discusión práctica de los modelos en uso y de los desafíos de la tecnología aportada, producir modelos didácticos alternativos para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, en presencia de las tecnologías computacionales. Estas propuestas incorporan la reflexión sobre la naturaleza de las matemáticas y los aspectos cognitivos que intervienen en el aprendizaje.
- Identificación de procesos y desempeños de los estudiantes, cuando se trabaja con la calculadora, a propósito de:
  - Las estrategias de resolución de problemas.
  - Las habilidades expresiva y argumentativa al justificar el comportamiento de objetos matemáticos visualizados en la calculadora, y al verificar y contrastar sus hipótesis;
  - La exploración de nuevos temas de las matemáticas.
  - El uso de diversas representaciones en forma simultánea, propiciando las conexiones matemáticas.
  - El desarrollo de trabajo colaborativo para construir conocimientos.
  - El respeto a la participación individual y a la opinión del otro.
  - La seguridad al expresar las ideas frente a los compañeros.
  - El cambio en las concepciones sobre las matemáticas: no como una ciencia compleja y acabada, sino como un conocimiento en permanente construcción, del cual se puede ser partícipe.
  - La superación del temor hacia las matemáticas, en especial por parte de aquellos estudiantes que han tenido dificultades.

## 5.2. Tensiones y limitaciones

Algunas de las tensiones y limitaciones que se registraron en el desarrollo del proyecto:

- Incomprensión de la filosofía, enfoque y metodología del proyecto, por parte de algunas de las instancias en las que se llevó a cabo la propuesta.
- Dificultad inicial para generar procesos de transformación en la práctica docente, debido a la tendencia de mantener las prácticas tradicionales.
- Poca continuidad en las políticas, lo que limita o frena el desarrollo de este tipo de innovaciones educativas (en el caso específico de este proyecto, actualmente está suspendido, con las incidencias directas en la evolución del mismo. Hoy se mantienen algunas redes de maestros que tratan de dar continuidad).

## 6. CONCLUSION Y RECOMENDACIONES

Desarrollar un proyecto de incorporación de una nueva tecnología es un proceso complejo y lento que exige una dinámica gradual. Para que la nueva tecnología realmente impacte el currículo y los ambientes de aprendizaje es necesario que ésta llegue al aula acompañada de:

- Un plan estructurado de formación permanente de docentes en el uso de la herramienta tecnológica y la fundamentación teórica conceptual y metodológica.
- La cooperación intra e interinstitucional que convoque voluntades en pro de metas comunes y se sustente en el trabajo colectivo.
- Materiales de apoyo producto de experiencias llevadas a cabo en el proceso de incorporación de la nueva tecnología.
- Motivación y compromiso personal y profesional por parte de los maestros y directivos de las instituciones que se dispongan a introducir la tecnología.
- Gestión encaminada a conseguir equipo tecnológico, a adecuar la infraestructura necesaria, a administrar el uso y mantenimiento de las calculadoras, y a socializar el proyecto a otras instancias académicas y cumplimiento de compromisos adquiridos.

# Proyecto Escuela Virtual

Comité Departamental de Cafeteros de Caldas en alianza con la  
Gobernación de Caldas y la Secretaría de Educación  
Departamental de Caldas

*Claudia Rozo Sandoval<sup>1</sup>*

<b>País</b>	Colombia
<b>Tipo de capacitación</b>	En servicio
<b>Modalidad</b>	Semipresencial
<b>TICs utilizadas</b>	Internet, software educativo
<b>N° de docentes participantes</b>	Aprox. 800
<b>Alcance</b>	Regional
<b>Período</b>	1999 – 2004

## 1. INTRODUCCION

“Escuela Virtual es un programa educativo encaminado a integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) para apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Educación Básica. Los impactos centrales del Programa Escuela Virtual son los siguientes: (1) ha logrado que las instituciones educativas se apropien y hagan uso cualificado de las TICs en el proceso educativo, (2) ha fomentado espacios para la conectividad y el intercambio de experiencias académicas mediante el desarrollo de proyectos colaborativos apoyados con medios telemáticos, (3) ha cambiado la percepción y valoración de las TICs como herramientas educativas, especialmente por parte de docentes, y (4) ha afianzado las relaciones entre instituciones del sector público y privado, y la comunidad educativa. Estos impactos constituyen una evidencia respecto a las potencialidades que ofrecen las TICs en la educación, y son un aporte al conocimiento de sus efectos a nivel urbano y rural en el ámbito local”<sup>2</sup>.

El departamento de Caldas es reconocido por el alto nivel de desempeño de las escuelas rurales<sup>3</sup>, uno de los factores asociados con estos resultados se relaciona con el proceso de Formación Permanente de Docentes. Estas escuelas rurales pertenecen al programa Escuela Nueva liderado por el Comité Departamental de Cafeteros de Caldas (C.C.C.) en asociación con la Gobernación de Caldas y los municipios del departamento.

<sup>1</sup> Investigadora del Centro de Nuevas Tecnologías de la Información aplicadas a la Educación, Coordinadora línea de software educativo, Universidad Pedagógica Nacional de Colombia.

<sup>2</sup> CARDONA, ARANGO, TRUJILLO. *El Programa Escuela Virtual: una alternativa para la integración de nuevas tecnologías a la educación básica*, Manizales: Centro de Estudios Regionales Cafeteros y Empresariales, CRECE, 2003

<sup>3</sup> Las “Pruebas Saber”, aplicadas por el Ministerio de Educación Nacional, para las áreas de matemáticas y lenguaje en 5º grado, destacan a Caldas como el departamento con mejores logros académicos, especialmente por los resultados obtenidos en Escuela Nueva área rural. *Construyendo opciones para mejorar la calidad de vida de las comunidades rurales*. Documento Escuela Nueva Caldas, Colombia, 2003

La vinculación de las Tecnologías de Información y Comunicación al programa Escuela Nueva surgió en 1999, con el interés de proveer un “acceso virtual y seguro al conocimiento para las comunidades educativas rurales de Caldas. Este proyecto se desarrolla como Escuela Virtual y es una opción para el mejoramiento de la educación de los colegios rurales del departamento de Caldas, para reducir las grandes diferencias que existen en el desarrollo urbano–rural de Colombia. El computador e Internet son utilizados como herramientas para enriquecer el proceso enseñanza-aprendizaje, integrado de manera eficiente al día - día de la escuela. El computador no es sólo un agregado más, sino un valioso elemento que se integra al ambiente escolar”<sup>4</sup>.

Bajo esta orientación, Escuela Virtual (E.V.) se fundamenta en los principios pedagógicos de ESCUELA NUEVA y la formación permanente de docentes es una constante, reconocida como uno de los factores de éxito en el proceso. Al finalizar el año 2004 el proyecto alcanzó una cobertura de 90 escuelas rurales de pos-primaria, capacitó más de 800 docentes y vinculó una población escolar de más de once mil estudiantes.

## 2. EL PROGRAMA ESCUELA VIRTUAL

El enfoque pedagógico de E.V. facilita que en la formación de los docentes, en primera instancia y de los estudiantes, en consecuencia, sean ellos los protagonistas del proceso educativo, basado en la construcción individual y colectiva del conocimiento a partir del aprendizaje significativo, cooperativo, perdurable y productivo, fundamentado en la pedagogía activa (Escuela Nueva) y apoyado en los principios de Freire, Decroly entre otros.

El modelo pedagógico Escuela Nueva vincula cuatro componentes: capacitación de docentes, proceso metodológico, gobierno estudiantil y participación comunitaria, que se fortalecen y complementan desde E.V.

El uso de las TICs en E.V. es interdisciplinario, activa los conocimientos y procedimientos específicos de las herramientas tecnológicas y vincula estos aprendizajes a las diferentes áreas del plan de estudio. De esta manera, la especificidad de las tecnologías de información y comunicación (en este caso: software, Internet, ambientes de aprendizaje, vídeo) encuentran su sentido pedagógico en el aula. Los computadores, la variedad de software e Internet son interconectados de manera transversal al currículo de cada institución, incrementando su valor como herramienta pedagógica.

La metodología empleada en E.V. introduce cambios importantes que inciden directamente en el proceso de Formación: la visión integral de la escuela como agente dinámico y cambiante centra las acciones formativas desde una perspectiva de formación permanente, por procesos, que toma en consideración los ritmos de aprendizaje de los maestros y de la escuela en su conjunto; el reconocimiento de los docentes de escuelas rurales como profesionales valiosos capaces de utilizar recursos

<sup>4</sup> Información consignada en la ficha de preselección por el Comité Departamental de Cafeteros de Caldas.

tecnológicos (software, hardware, internet, vídeo, chat...) como medios adecuados para fortalecer su labor docente contribuye al fortalecimiento de la autonomía del docente y del estudiante; la vinculación de la escuela rural a su contexto real propicia espacios formativos (desde lo técnico hasta lo pedagógico) acordes con sus intereses y necesidades; y la orientación del proyecto E.V. hacia unos objetivos específicos<sup>5</sup> propicia un modelo de seguimiento y acompañamiento permanente que se articula al proceso formativo.

El Programa cuenta con unas estrategias de implantación, concebidas como los mecanismos que posibilitan el “proceso de formación permanente de docentes”, orientado a la transformación de la cultura escolar que involucra a todos los actores de la escuela (directivos, docentes, estudiantes y comunidad). Para ello, contempla los siguientes componentes:

#### *Asesoría y acompañamiento*

La ejecución la realiza directamente el Comité Departamental de Cafeteros de Caldas, en convenio con la Gobernación de Caldas (Secretaría de Educación del Departamento). El proyecto dispone de una oficina central que funciona a manera de nodo, con un funcionario coordinador del proyecto; un aula virtual en la que se capacitan docentes, directivos y estudiantes; una página de Internet<sup>6</sup> con información sobre el proyecto y los contenidos de los diferentes proyectos colaborativos. Involucra a un grupo de asistentes o “padrinos”, encargados de acompañar y asesorar a las escuelas en el proceso; esta participación facilita la identificación de problemas y dificultades que requieren atención, así como el desarrollo de prácticas exitosas que pueden ser replicadas por otras escuelas.

#### *Transversalidad*

Pretende que las TIC se utilicen desde una perspectiva pedagógica en todas las áreas del currículo. Para ello, se capacita a la totalidad de los docentes, de cada uno de los establecimientos educativos, que participan en el proyecto y se procura que el manejo de temáticas integradoras contribuyan a asociar el trabajo con las TIC a las diferentes áreas curriculares.

#### *Adaptación de módulos*

Esta estrategia se encuentra directamente relacionada con el modelo Escuela Nueva. A través de ella se adaptan los módulos de autoinstrucción para que los estudiantes hagan uso de los recursos tecnológicos, para reforzar conocimientos, para hacer complementaciones o generar nuevos aprendizajes, incorporando las Tecnologías de

<sup>5</sup> Presentar una alternativa pedagógica y tecnológica que concuerde con las exigencias y necesidades del s.XXI, aplicable desde la perspectiva de la metodología Escuela Nueva. Ofrecer un programa de Formación que responda a las expectativas de los agentes involucrados en el programa Escuela Nueva, mediante la inserción de la informática en los procesos curriculares. Abrir nuevos y más amplios horizontes de conocimiento a través de los recursos que ofrece los medios informáticos. Propiciar nuevas oportunidades, logros y ventajas que favorezcan el desarrollo cultural, social, económico y político de las comunidades rurales mediante la adopción de nuevas estrategias tecnológicas, (CCC – 2002).

<sup>6</sup> [www.recintodelpensamiento.com/escuelavirtual](http://www.recintodelpensamiento.com/escuelavirtual)

Información y Comunicación “con sentido pedagógico” al aula. Las adaptaciones de los módulos son realizadas por los docentes, quienes participan en el programa de formación permanente y modifican sus prácticas pedagógicas en el escenario real: el aula de clase, de esta manera, E.V. posibilita la vinculación de los aprendizajes de los docentes al escenario escolar.

### *Integración*

Busca que todas las herramientas, recursos y medios con los que cuentan los establecimientos educativos se integren en un mismo ambiente físico y se articulen al modelo Escuela Nueva. De igual forma, pretende la integración en las relaciones de los diferentes actores que conforman la comunidad educativa.

### *Promoción de la participación*

Esta estrategia se desarrolla con el gobierno estudiantil y los comités que existen en los establecimientos educativos. A través de estos espacios se formulan y desarrollan los proyectos colaborativos y se fortalece la participación estudiantil al interior de los colegios, y de estos con otras instituciones educativas del departamento, del país y del mundo.

### *Conectividad*

Entendida como una estrategia que permite a las instituciones educativas la comunicación con sus pares locales, nacionales e internacionales. Para su desarrollo existe un convenio entre el CCC y Colombia Telecomunicaciones<sup>7</sup>, a través del cual la empresa de telecomunicaciones aporta su servicio de acceso conmutado a Internet sin cargo fijo mensual para las instituciones que participan en el programa. Adicionalmente, se utiliza el correo postal como complemento a la conectividad promovida a través de las TICs, debido a las condiciones reales de conexión en la región..

### *Dotación de software*

El software es empleado como apoyo dentro de las diferentes áreas curriculares. Los programas son medios interactivos que permiten la solución de problemas a través del juego y la lúdica, para ello, E.V. dispone de un banco de recursos que son utilizados por los docentes en su trabajo de formación y posteriormente por los estudiantes cuando las actividades escolares así lo requieren.

### *Dotación de computadores*

El Comité de Cafeteros, la Gobernación de Caldas (C.C.C.) y las Alcaldías Municipales realizan convenios y alianzas estratégicas para dotar computadores que puedan ser utilizados en el desarrollo del proyecto. Estos computadores son asignados

<sup>7</sup> Empresa pública de Telecomunicaciones conocida antes del 2003 como TELECOM.

directamente por el C.C.C. teniendo en cuenta las necesidades de los establecimientos y los compromisos que asumen con el proyecto.

La dotación de los equipos se concibe como un trabajo en el que participa de manera activa la escuela y su comunidad: desde el interés por vincularse al programa E.V. y su correspondiente solicitud, pasando por la gestión para la dotación de equipos, hasta la adecuación de los espacios físicos y la firma de un acta de compromiso entre la institución donante de equipos, el Comité de Cafeteros, la Administración local y la Escuela.

### **3. OBJETIVOS DE LA CAPACITACION DOCENTE**

El proceso de formación tiene dos propósitos: brindar a los docentes y directivos las herramientas necesarias que contribuyan al aprendizaje continuo en el uso de las TIC, de manera individual y en grupo; y suministrar los elementos pedagógicos que faciliten la vinculación de las TICs en el aula, desde la perspectiva del aprendizaje significativo, los ambientes colaborativos de aprendizaje, conservando la autonomía en los ritmos de aprendizaje de los docentes y de la escuela en su conjunto.

### **4. DESCRIPCION**

Teniendo en cuenta que este es un programa de Formación Permanente de Docentes en el que cada fase formativa corresponde a una etapa específica del proyecto las instituciones educativas pasan de una fase a otra cuando se evidencia apropiación, a través de un buen trabajo con los estudiantes de todos los niveles y de todos los docentes. El paso de una fase a otra lo hace la institución educativa, no los docentes de manera individual. Es importante mencionar que en el último año (2004) se vincularon al proceso de formación representantes estudiantiles, con el ánimo de garantizar una mayor apropiación del proyecto.

#### *Primera fase: Sensibilización y apropiación*

Esta fase busca sensibilizar a los docentes para que re-conozcan la pertinencia de utilizar los computadores como apoyo en los procesos de desarrollo de los contenidos de las áreas del plan de estudios, al tiempo que contribuye al aprovechamiento de los recursos tecnológicos disponibles en la escuela con sentido pedagógico.

En cada una de las fases se dispone de un material de apoyo (guías) desarrollado por maestros vinculados al programa EV, y el trabajo de formación con los docentes se realiza empleando los principios de Escuela Nueva donde el alumno-docente es el centro del proceso educativo.

El trabajo de sensibilización parte del reconocimiento de las vivencias de los alumnos-docentes y su relación con la tecnología (computadores, software, internet, video, etcétera), se apoya en la fundamentación teórica de expertos en el tema y propicia la creación de nuevos saberes. Los alumnos-docentes apoyados por el orientador del

taller, analizan diferentes programas (software) con perspectivas de maestros y formulan actividades para desarrollar con los estudiantes, a través de las adaptaciones de guías (módulos de autoinstrucción de los estudiantes).

Los alumnos-docentes, como producto final de esta capacitación, formulan diversas actividades diseñadas para trabajar con los estudiantes, de acuerdo con las áreas y los grados correspondientes, las cuales se convierten en compromisos para desarrollar en sus instituciones, además de continuar en el diseño e implementación de otras actividades. Cada docente debe trabajar con los estudiantes, mínimo una vez a la semana, en la sala de computadores donde realizan las diferentes actividades de adaptación del área que orienta, que se plantean previamente en la guía. Las adaptaciones a las guías son realizadas por los profesores (en algunas oportunidades los estudiantes sugieren adaptaciones), quienes vinculan actividades relacionadas con el uso de las tecnologías, disponibles en la sala de computadores, a contenidos específicos de las áreas de estudio.

#### *Segunda fase: Proyectos colaborativos apoyados en Internet*

Comprende una nueva etapa de capacitación que permite a los profesores el conocimiento de planes y estrategias para la organización, orientación y ejecución de trabajos colaborativos. Su cometido primordial es propiciar la integración de escuelas y otros tipos de instituciones para intercambio de ideas, intereses, logros, sueños, cultura, proyectos, inquietudes y solución conjunta de problemas. De este modo la actividad escolar no se circunscribe solamente a sus propias aulas sino que trasciende y se proyecta hacia el mundo exterior.

El módulo de capacitación en esta fase también está diseñado con la metodología Escuela Nueva, pretende fundamentar al alumno-maestro y a los estudiantes en la elaboración de proyectos, enfocados a la solución de los problemas reales de su comunidad. Internet juega un papel muy importante, por lo cual se realiza la fundamentación Pedagógica de Internet, se abordan otros temas como formulación de proyectos, trabajo colaborativo vinculando otras instituciones; todas estas acciones se llevan a cabo en grupo, a través de plenarias, mesas redondas y foros de discusión. Los maestros hacen uso del correo electrónico, conversatorios (chat), y foros de discusión como herramientas importantes de comunicación, las cuales facilitan el intercambio y el trabajo colaborativo. Los proyectos que se desarrollan en la escuela (tanto por los docentes como por los estudiantes) son publicados en el página web de E.V., por sus autores.

El paso de una institución a la fase siguiente significa que los alumnos-docentes y los estudiantes involucran nuevas adaptaciones a las guías durante su procesos de aprendizaje.

#### *Tercera fase: Consultorios virtuales*

Consiste en un conjunto de acciones encaminadas a la recolección, suministro e intercambio de información de carácter tecnológico, pedagógico utilizando medios y procedimientos telemáticos (bases de datos, directorio electrónico).

La información reposa en un centro de acopio (servidor) y consultoría al que tienen acceso todas las instituciones rurales del proyecto. El centro de consultoría es atendido por un grupo de especialistas en todas las áreas del plan de estudio de Escuela Nueva, en Pedagogía, Informática Educativa, y temas específicos del área rural.

Comprende otra fase de capacitación en Internet, concebida como la búsqueda de información para apoyar las áreas, manejo de los consultorios, formulación de consultas sobre otros tópicos. Internet se dimensiona como una gran biblioteca universal, en donde es posible hacer búsquedas, consultas, contactos, etcétera, con la salvedad de que para hacer uso eficiente de la red son necesarios unos criterios definidos previamente y unos códigos de uso.

En esta fase se reconoce la dificultad tecnológica para hacer uso eficiente de este recurso (problemas de conexión, velocidad, etcétera) y se cuenta con herramientas alternas que contribuyen a resolver las dificultades: recopilación de información en medio magnético, preparación de materiales basados en internet como recopilación de páginas web de matemáticas, las cuales fueron analizadas pedagógicamente y recopiladas en un cd, para garantizar un uso efectivo, por parte de los docentes, dadas las condiciones tan limitadas de comunicación en la zona rural. Estas páginas son analizadas por los profesores, quienes se apoyan en la información para realizar adaptaciones en las guías.

#### *Cuarta fase capacitación virtual*

Comprende un conjunto de acciones orientadas a la capacitación y cualificación de los docentes, estudiantes y comunidad en general adscritos al proyecto, en aspectos académicos y pedagógicos, avaladas mediante convenio con universidades y otras instituciones educativas del ámbito nacional e internacional.

El proyecto tiene en cuenta los ritmos de la institución para avanzar a la siguiente fase, son los resultados del monitoreo, asesoría y evaluación los que determinan cuando una institución esta lista para pasar a la siguiente fase.

#### *Metodología de trabajo con los docentes*

El proyecto E.V. en coherencia con los principios que la inspiraron (Escuela Nueva), hace énfasis en el mejoramiento de las prácticas pedagógicas en el aula apoyado con recursos informáticos, utiliza en los talleres de formación los mismos procesos metodológicos que luego los alumnos-docentes promueven con sus estudiantes. Los manuales de capacitación de las tres fases son diseñados con una estructura metodológica semejante a la de las guías de aprendizaje de los estudiantes. De esta manera, los alumnos-maestros participan en eventos de capacitación a través de procesos vivenciales, activos, participativos y reflexivos.

#### *Recursos empleados*

- Humanos, institucionales: coordinador del proyecto; equipo capacitador (coordinador más uno o dos docentes sobresalientes durante el proceso de formación); equipo de asistentes o padrinos encargados de hacer el seguimiento

y acompañamiento a las escuelas virtuales. Alianzas estratégicas (Comité Departamental de Cafeteros, Secretaría de Educación, Gobernación de Caldas, Alcaldías, Empresas públicas y privadas del orden nacional y local).

- Físicos: Aula Virtual para capacitación de las escuelas, con disponibilidad de 25 computadoras personales de última tecnología, con acceso a Internet
- Escuelas vinculadas al proyecto: las escuelas que se vinculan al proyecto deben cumplir con los siguientes requisitos: ser Escuelas Nuevas, disponer de 3 computadores de última tecnología, 1 impresora, línea telefónica propia o comunitaria, 1 salón con seguridad y buenas instalaciones eléctricas ó, módulos de capacitación desarrollados por maestros para maestros, a través de talleres para que el docente pueda continuar en su proceso de autoaprendizaje
- Tecnológicos: software que apoya las diferentes áreas del plan de estudios, gratuitos y comerciales. Multimedia interactivos que permiten la solución de problemas a través del juego. Integración de variedad de herramientas, recursos y medios en un mismo ambiente físico y articulados al proceso Escuela Nueva. La Web del proyecto como medio que propicia el encuentro permanente de docentes y estudiantes (la web está construida bajo la orientación de comunidad virtual)<sup>8</sup>.

En coherencia con la metodología utilizada por Escuela Nueva, la evaluación en EV es concebida como el proceso que permite obtener información para facilitar la toma de decisiones y validar la apropiación de los diferentes componentes del proyecto.

Al iniciar el proceso se levanta una línea de base con información de los docentes, directivos y estudiantes de la escuela, la información es procesada y analizada de manera que permite identificar el nivel de evolución, o avance en el proceso, a través del monitoreo de las variables construidas.

En el transcurso de la formación docente se identifican dos momentos claves de evaluación: al finalizar el proceso de capacitación en cada una de las fases los docentes diligencian un formulario, que recoge información importante para planificar la fase siguiente y para mejorar el trabajo de formación, esto unido a las visitas de asesoría y acompañamiento, se constituyen en dos elementos importantes para verificar –en terreno- la implementación de los conocimientos adquiridos en el espacio escolar. Todos los datos son sistematizados y analizados por la coordinación del proyecto, este trabajo contribuye al diseño de estrategias complementarias que garantizan la apropiación real del proceso.

<sup>8</sup> [www.recintodelpensamiento.com/escuelavirtual](http://www.recintodelpensamiento.com/escuelavirtual)

## 5. ALGUNOS RESULTADOS OBSERVADOS

“El documento de trabajo No. 11 presenta los principales resultados de la Evaluación de Impactos del program Escuela Virtual en Manizales y zonas rurales del departamento de Caldas”<sup>9</sup>, la investigación se realizó tanto en las escuelas vinculadas al proyecto Escuela Virtual Urbana, como en las pertenecientes a Escuela Virtual Rural<sup>10</sup>, los resultados que se presentan hacen alusión a estas últimas:

*En los maestros:*

- Han superado prejuicios y prevenciones con respecto al uso de las TICs en la educación.
- El 98% piensa que su forma de enseñar se ha modificado positivamente.
- El 100% ha logrado incorporar las TICs de manera transversal al proceso educativo.
- Participación e intercambio con sus pares académicos.
- Relación horizontal, capacidad para aprender maestros y estudiantes juntos.
- Desarrollo de su capacidad de autoaprendizaje.

*Impactos en términos de apropiación de las TICs por parte de docentes y estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje*

Esta variable se refiere a la manera en que las nuevas tecnologías han sido adoptadas por docentes y estudiantes en el proceso educativo, por el tipo de uso que hacen de ella, y por las percepciones que tienen acerca de su utilidad para la educación.

### 5.1. Aspectos Destacados

*Logros*

Se resaltan cuatro resultados principales: Escuela Virtual Rural ha logrado incorporar las nuevas tecnologías de una manera más transversal (i.e., para un mayor número de materias) que las Salas de Informática. La gama de materias para las cuales los docentes utilizan el computador (PC) como una herramienta de resolución de problemas es más amplia en el caso de Escuela Virtual que en el de las Salas de Informática. Este resultado sugiere que el uso de las herramientas asociadas al PC ha tenido un impacto más amplio en el caso de Escuela Virtual en lo que concierne al fortalecimiento de las prácticas docentes. En segundo lugar, en los colegios involucrados en el programa Escuela Virtual Rural, la biblioteca ha sido desplazada

<sup>9</sup> Estudios Regionales, *El Programa Escuela Virtual: una alternativa para la integración de nuevas tecnologías a la educación básica*, Manizales, CRECE, 2002.

<sup>10</sup> El reconocimiento como experiencia exitosa de Formación Docente mediada por TICs se hace a Escuela Virtual Rural y sobre este programa es que se ha sistematizado la información de este estudio.

por los programas de computador como fuente de consulta y de apoyo para labores académicas de los estudiantes. En tercer lugar, a pesar de las deficiencias relativas en dotación y acceso a Internet en Escuela Virtual, los estudiantes (docentes, directivos, alumnos) han podido usarlo incluso en mayor medida que las salas de informática. En cuarto lugar, en EV se ha dado una mayor integración de la comunidad con el programa que en las Salas de Informática. Estos resultados se explican en gran medida por el hecho de que, en el caso de EV, los colegios han adoptado estrategias específicamente encaminadas a vincular a la comunidad y particularmente a los padres de familia, para que usen las nuevas tecnologías.

### *Fortalezas*

- La vinculación del programa de Formación permanente de docentes a un proceso de mejoramiento escolar, tomando como referencia la “escuela en su totalidad”, desde el enfoque metodológico de Escuela Nueva, lo cual revierte en la cualificación de la práctica docente.
- El acompañamiento permante a las escuelas facilita la identificación de debilidades en el proceso, aspectos por mejorar, o el desarrollo de prácticas innovadoras y exitosas que podrían fortalecer el trabajo de otros docente en otras escuelas.
- La consolidación de alianzas estratégicas entre diferentes entidades interesadas en llevar a cabo programas que impacten de manera real los procesos escolares. En el caso de E.V. la alianza del Comité de Cafeteros de Caldas con la Gobernación del Departamento, la Secretaría de Educación y los Alcaldes Municipales, facilita entre otros aspectos, el diseño e implementación de un plan coordinado de Formación Docente, la consecución de los recursos necesarios para la dotación necesaria de las aulas, y el compromiso de las comunidades por fortalecer y desarrollar de manera exitosa el proceso.
- La autonomía de la comunidad educativa en la gestión de recursos para la implementación de E.V. incrementa el nivel de compromiso de los diferentes miembros de la escuela.
- La comprensión de la “realidad del maestro rural”, en la perspectiva de reconocer realidades para avanzar en los resultados. Por ejemplo, la dificultad de conexión a internet ha propiciado en el equipo de trabajo un interés por buscar soluciones que garanticen que la escuela rural acceda a las mismas posibilidades de recursos y de información que las escuelas urbanas, EV dispone de CD’s con información registrada en páginas de internet específicas por áreas de conocimiento, los cuales pueden ser utilizados independiente de la conexión a internet.
- El intercambio con otras experiencias, destinadas a incorporar Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) al aula, ha facilitado la conexión de las experiencias rurales con el entorno internacional.

### *Factores de éxito*

- La estructura liviana del proyecto facilita la extensión a otras escuelas rurales, que trabajan con el enfoque escuela nueva, sin que ello signifique altas inversiones.
- La continuidad en el proceso de formación docente, permite que la escuela -en ese conjunto- integre a su quehacer cotidiano los aprendizajes del mismo.
- La disposición de soluciones de back office, es decir, servicios de apoyo y respuesta permanente a consultas y requerimientos de los docentes como: consultorios virtuales, proyectos curriculares, herramientas disponibles, entre otros, responde de manera rápida y oportuna a las inquietudes de los profesores.
- La vinculación de la comunidad al proceso de formación facilita el diálogo de la comunidad rural con la escuela, a propósito de la participación en proyectos rurales - comunitarios que dan sentido al uso de las tecnologías de información y comunicación en estas poblaciones.
- El diseño e implementación de proyectos colaborativos en el marco de contextos específicos (problemas de aula, asuntos comunitarios, etc...), a través de E.V., contribuye a reforzar los aprendizajes de los docentes, estudiantes y la comunidad en general.
- La desmitificación del tema de las aulas de informática, para hacer de ellas una herramienta que aporta al mejoramiento de las prácticas docentes, en maestros de escuelas rurales se configura como uno de los factores de éxito más importantes del proceso.

### **5.2. Tensiones y limitaciones**

- En una etapa inicial, el proceso de formación, pretendía abarcar múltiples temáticas y aspectos, en muy corto tiempo, la experiencia indicó que lo adecuado era trabajar contenidos cortos, pertinentes y adecuados al contexto y a la realidad de los docentes.
- A través de los espacios de comunicación virtual, se evidencia la necesidad de diseñar e implementar un trabajo para fortalecer los procesos escriturales.

## **6. CONCLUSION Y RECOMENDACIONES**

En diálogo con alumnos docentes y estudiantes del programa Escuela Virtual se plantearon las siguientes sugerencias al programa:

- Las características de las escuelas rurales en Colombia hacen que el nivel de rotación de los profesores sea alto, lo que influye notoriamente en la dinámica de trabajo de las E.V., el ingreso de docentes de la zona urbana con

desconocimiento de la metodología de Escuela Nueva y por consiguiente de Escuela Virtual origina “cambios drásticos” que afectan directamente el trabajo de E.V. Esta situación requiere del diseño e implementación de una estrategia de acompañamiento para quienes se vinculan por primera vez al proceso.

- Una situación similar afecta a los estudiantes que ingresan, por primera vez, a escuelas de estas características, lo que hace necesario un diseño como el ya propuesto.
- La dificultad tecnológica (conexión y velocidad de acceso a internet, básicamente), en ocasiones, genera decepciones en los grupos, por lo que se sugiere fortalecer el diseño e implementación de recursos fuera de línea (sin necesidad de conexión a internet).
- El interés de los docentes y estudiantes de las escuelas rurales por ampliar su horizonte de “relaciones”, origina la inquietud de disponer de otros espacios de interacción nacionales e internacionales .

## **Bibliografía**

CARDONA, ARANGO, TRUJILLO, *El Programa Escuela Virtual: una alternativa para la integración de nuevas tecnologías a la educación básica*, Manizales: Centro de Estudios Regionales Cafeteros y Empresariales, CRECE, 2003.

Estudios Regionales *El Programa Escuela Virtual: una alternativa para la integración de nuevas tecnologías a la educación básica*, Manizales, CRECE, 2002.

<b>País</b>	Ecuador
<b>Tipo de capacitación</b>	En servicio
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>TICs utilizadas</b>	Procesadores de texto, Internet
<b>N° de docentes participantes</b>	Fase 1 - aprox. 4000 Fase 2 - aprox. 6000
<b>Alcance</b>	Nacional
<b>Periodo</b>	2001-2003

## 1. INTRODUCCION

El proyecto Maestr@s.com se define como un Programa de Capacitación Docente en Informática Aplicada a la Educación.<sup>2</sup> Tanto en la documentación revisada como en las entrevistas al equipo gestor<sup>3</sup> se enuncian tres antecedentes principales para su formulación, a saber: a) La educación ecuatoriana demanda con urgencia una propuesta de mejoramiento con visión de largo plazo; b) El manejo de la computación para el trabajo docente es un imperativo y, c) Revalorizar y dignificar la profesión docente es una tarea social.

## 2. OBJETIVOS

Se enunciaron los objetivos generales del proyecto:

- Mejorar las condiciones de trabajo docente
- Reconocer y estimular a los docentes innovadores
- Contribuir a elevar la autoestima del profesorado
- Promover la comunicación entre docentes

En tanto los objetivos específicos fueron los siguientes:

- Facilitar el acceso de los docentes a equipos y servicios informáticos

<sup>1</sup> Universidad ARCIS, Director de Educación a Distancia y de la carrera de Pedagogía Básica, sede Talagante.

<sup>2</sup> Los antecedentes en que se basa esta descripción fueron aportados por Planemeg del Ministerio de Educación de la República del Ecuador.

<sup>3</sup> En este caso nos referimos a funcionarios superiores de PLANEMEG que participaron en el proyecto.

- Capacitar a docentes en el manejo de computación
- Apoyar la formación de redes virtuales
- Animar y difundir innovaciones

Sobre la base de los antecedentes y objetivos señalados se estableció que el grupo meta eran "los docentes de instituciones educativas fiscales en todas las provincias del país". Por su parte las metas iniciales del proyecto fueron a) entregar estímulos para la adquisición de 4000 equipos de computación; b) capacitar a 4000 profesores en el uso de la computación; c) Promover la formación de 10 redes virtuales y D) realizar 5 encuentros de docentes innovadores.

### 3. DESCRIPCION

El proyecto unía capacitación, con subvención a los profesores para que adquirieran equipos de computación y con un concurso nacional de proyectos innovadores en educación con TICs. A este proceso concurrían diferentes actores; públicos y privados, instituciones universitarias y organizaciones gremiales.

Al Ministerio de educación le correspondía seleccionar, en la primera fase, 4000 maestros de todas las provincias del país de acuerdo a criterios técnicos establecidos, los docentes seleccionados recibirían un estímulo equivalente a 400 dólares para la adquisición de un paquete de computación, la diferencia del valor del paquete será cubierta por cada docente, los docentes seleccionados debían acceder a un Programa de Capacitación Sobre Aplicaciones Educativas de la Computación, además participarían en la elaboración de proyectos innovadores que incorporen aprendizajes de los docentes.

Los proyectos innovadores deberían presentarse en Encuentros Regionales y un Encuentro Nacional, por su parte el Ministerio de Educación le correspondería publicar las síntesis de los proyectos, además los docentes participarían en redes virtuales de intercambio docente. Simultáneamente el Ministerio de Educación calificaría a las empresas proveedoras de equipos y de servicios, para que oferten a los docentes paquetes que cumplan las condiciones establecidas MEC. Por su parte cada docente elegirá el equipo y la empresa donde adquirirá los equipos. El Ministerio no compra equipos.

El paquete estaba compuesto por computadora, impresora, regulador de voltaje, garantía técnica, licencias, Internet, alternativas de créditos y capacitación. Se establecieron las especificaciones técnicas de los distintos componentes y los requisitos para participar (para ser beneficiario del proyecto). Estos requisitos se proponían garantizar a solvencia de los maestros participantes (debían tener título y acreditar un número importante de horas de perfeccionamiento) como asimismo promover a cierto tipo específico de educador como por ejemplo los que trabajaban en educación intercultural (20%).

Los antecedentes descritos extraídos enteramente de los documentos oficiales del proyecto expresan formalmente los distintos componentes objetivos y procedimientos. No obstante en las entrevistas se pusieron de relieve ciertos énfasis y tensiones tanto en torno a su formulación como a su ejecución. Por las características de la metodología utilizada no es posible calibrar con precisión la gravitación de cada uno de estos aspectos. No obstante, su recurrencia nos permite presentarlos como interpretaciones relevantes del proyecto y, además, buenos antecedentes a la hora de pensar en proyectos análogos.

## 4. ASPECTOS DESTACADOS

### 4.1. Aspectos destacados generales

En las observaciones en terreno como en las entrevistas sostenidas en el contexto de esta revisión, fue posible identificar ideas fuerza que, a nuestro entender, son de gran valor explicitar pues constituyen un patrimonio, sino exclusivo de este proyecto, a lo menos escaso<sup>4</sup>.

- Un primer aspecto es la centralidad del docente como actor protagónico asociado a la necesidad de mejorar su autoestima. Lo que se observa es que las TICs no aparecen como una externalidad que agrade al maestro sino como una oportunidad para que éste alcance satisfacciones. Se trata de estimular y promover a los docentes. Esta idea será una suerte de meta u objetivo transversal presente en los distintos componentes del proyecto.
- Una segunda consideración dice relación con el cambio educativo. Lo que se manifiesta es que el proyecto no concibe la capacitación como una cuestión puramente técnica sino que se vincula con una necesidad de promover transformaciones de fondo en la educación ecuatoriana dada la condición de atraso en que se encontraría. Lo que no queda explícito ni en los documentos ni en las entrevistas es una visión más de conjunto respecto de la naturaleza del cambio educativo buscado y de las estrategias más globales para alcanzarlo.
- Muy vinculado a lo anterior se inscribe el valor central otorgado a la innovación. Ser un buen maestro en el contexto de este proyecto es ser un maestro innovador, hacer un buen uso de las TICs en este proyecto es usarlas innovadoramente. Una de las actividades más interesantes de este proyecto, reconocidas por la casi totalidad de los entrevistados, fue precisamente aquella en que se pone en escena las innovaciones realizadas por los maestros: el concurso de proyectos.
- Maestr@s.com como igualador de oportunidades a través de la democratización del uso de las TICs. Otro valor reconocible es el otorgamiento a este proyecto de un valor social y distributivo. Esto se lograría por dos vías; una primera relacionada con el mejoramiento de la calidad profesional de los maestros "igualándolo" mediante su acceso a las TICs a otros profesionales; en segundo lugar, por los efectos positivos en la calidad de la educación pública ecuatoriana.

<sup>4</sup> Esto se apreció principalmente en la observación y entrevistas en terreno a diferentes participantes.

- Generación de una dinámica de auto e interaprendizaje entre los maestros. Como se señaló este proyecto enfatiza el rol protagónico de los profesores, lo que se debía traducir en que los profesores adquirieran una dinámica que trascendiera intelectual y temporalmente los límites del propio proyecto. Esta idea de constituir redes sociales (redes virtuales) a partir del proyecto también se hace presente de manera transversal. Estas ideas fuerza señaladas poseen la virtud de constituirse en una especie de cultura del proyecto contribuyendo a su mística y a un compromiso por el trabajo bien hecho digno de destacarse.<sup>5</sup>

## 4.2. Aspectos destacados del diseño y ejecución del proyecto

### *La articulación de diversidad de actores*

Una de las primeras cuestiones que llaman la atención en el diseño de Maestr@s.Com es la multiplicidad de actores involucrados. En primer lugar el Ministerio de Educación a través de sus autoridades superiores y sus equipos técnicos, la presencia de profesionales externos al Ministerio que trabajan junto a las autoridades, coordinadores provinciales que fueron funcionarios designados por las autoridades provinciales del Ministerio de Educación, todos ellos funcionarios de carrera. Además, participó un consorcio de 17 universidades a través de sus facultades de educación en donde los coordinadores de capacitación fueron profesores de estas mismas facultades. En la capacitación misma tuvieron papel protagónico la AFEFCE (Asociación de Facultades de Filosofía y Educación del Ecuador) quien fue en tanto asociación ejecutora de la capacitación, junto a la ESPOL (Escuela Politécnica del Litoral) y la UTPL (Universidad Tecnológica de la provincia de Loja). Además participa la empresa privada como oferentes de tecnología para lo cual tuvieron que someterse a un proceso de calificación. Finalmente es menester destacar la adhesión a este proyecto de las organizaciones gremiales de maestros que fueron un factor de convocatoria y de respaldo.

La percepción del valor de esta articulación de diferentes actores es destacada por todos los niveles tanto ejecutores como beneficiarios. No obstante esta convocatoria implicó problemas de coordinación que fueron señalados sobre todo en la calidad, pertinencia y oportunidad de los servicios otorgados por la empresa privada. En efecto se mencionó el atraso en la entrega de los equipos, la falta de una oportuna asistencia técnica etc.

### *Control social de los procesos otorga legitimidad y transparencia*

Más allá de objeciones fundamentalmente a cuestiones prácticas (a la entrega y calidad de los equipos ya señalada) este es un proyecto cuyo diseño manifiesta una conciencia de la necesidad de transparencia y legitimidad. En efecto, en sociedades socavadas por la falta de confianza y en un gremio, como el de maestros, con una experiencia histórica de falta de valoración de su trabajo, era fundamental para el

<sup>5</sup> Al respecto hay regiones como la de Cañar donde el trabajo realizado y documentado es notable.

logro de sus objetivos, diseñar procedimientos que pudieran ser “controlados” de manera pública. Por esta razón se privilegia claramente el espacio público como lugar de realización de sus principales acciones. En primer lugar, los beneficiarios de la capacitación como asimismo del otorgamiento del bono de 400 dólares se realizó sobre la base de un concurso público con claros indicadores que otorgaban puntaje, con la intencionalidad de distribuir racionalmente los beneficios<sup>6</sup>, el bono en dinero fue entregado a los adquirentes de equipos los que podían comprarlos en cualquiera de las empresas oferentes, estas empresas fueron calificadas en el contexto del proyecto pero este no les canceló directamente nada, en la capacitación estuvo involucrada AFEFCE que reúne 17 Universidades las que podían supervisar el proceso, los concursos en torno a las innovaciones fueron públicos, los jurados conocidos y plurales en cuanto a su representación institucional, etc.

Respecto de este punto hubo unanimidad de opiniones en torno al esfuerzo por hacer de este proyecto uno modelo en cuanto a probidad. Sin embargo, nuevamente aspectos referidos al cumplimiento de los compromisos por parte de la empresa privada empañan la percepción de un número importante de “beneficiados”. Esto no acontece con ninguno de otros nudos críticos como por ejemplo el concurso para ser beneficiario de un bono de 400 dólares o de la calificación de aquellos que trabajaron en el proyecto.

#### *Capacitación centrada en la innovación educativa*

Tanto en la primera, pero sobre todo en la segunda fase del proyecto había un énfasis en una capacitación orientada al cambio educativo. Así queda de manifiesto en la revisión de los programas de estudio, pero principalmente en la introducción del concurso de proyectos innovadores en educación con TICs. a partir de los procesos de capacitación realizados. Este es un plus del proyecto de innegable acierto. No hubo entrevistado que no lo señalara espontáneamente. Tanto por el número de participantes como por su carácter público, por constituirse en un proceso desde la base hasta un concurso nacional, logró constituirse en un acontecimiento vitalizador de la labor docente.

#### *Carácter nacional*

Maestr@s.com es un proyecto nacional en un país con escasos proyectos de esta envergadura. Este es un valor fundamental por lo que implica organizar un proyecto nacional en un país con grandes dificultades de comunicación por su difícil geografía.

### **4.3. Tensiones y limitaciones**

#### *El problema de la conectividad*

El problema de la conectividad no es sólo un problema técnico de este proyecto sino también político. Esto porque se ubica en el epicentro de la tensión entre expectativas

<sup>6</sup> Esto queda de manifiesto en los factores que otorgaban puntaje, en donde hay criterios distributivos por regiones, género etc.

y posibilidades reales de satisfacción. Cada vez más la reflexión y el trabajo con TICs. en el campo de la educación está referido al uso de las “carreteras de la información”, es allí donde estudiantes y profesionales deberán aprender a operar con la transformación de la información en conocimiento. Entonces se produce una tensión porque el sentido del proyecto así como también los profesores que participan en la capacitación están haciendo permanente referencia y enseñando en torno a Internet sin embargo el proyecto no logra resolver el problema de la conectividad a pesar de que está dentro de las soluciones técnicas que se proponía. De hecho según estadísticas de PLANEMEG sólo el 1% de los participantes del proyecto mantiene hoy su conexión a Internet. Esto afectará de manera decisiva la percepción de los logros para casi la totalidad de los usuarios entrevistados.

Lo que puede decirse al respecto es que no le compete a un proyecto específico resolver un problema nacional. Pero lo que si le es exigible es que maneje con prudencia y con realismo las expectativas, sobre todo en un gremio altamente sensible a este tipo de frustraciones.

*Buscar el mejoramiento educativo sin una visión explícita y nacional respecto de la naturaleza y componentes de dichos cambios*

En efecto el proyecto en su conjunto se inscribe en una visión de transformación educativa. Aquello se percibe en todas las conversaciones y también en la documentación revisada. Sin embargo es una voluntad que no logra sustantivarse en el tipo específico de cambio educativo que se busca y menos aún insertarse en un conjunto de políticas a largo plazo. De este modo siendo este el único proyecto nacional en los momentos de su ejecución, está referido a un componente específico (las TICs y los maestros), y sin el respaldo de una visión discutida, más o menos compartida y complementada con otros componentes desarrollados por otros proyectos que actúen sinérgicamente sobre este. Esta percepción es también bastante generalizada pero no se logra discriminar si es un juicio genérico como resultado del desencanto respecto de las políticas públicas en general o específicamente referido a este proyecto. En todo caso la percepción puede resumirse en el adagio “una golondrina no hace primavera”.

*Falta de continuidad*

Directamente relacionado con lo anterior está la falta de continuidad del proyecto. La percepción de una tarea inconclusa es también generalizada y se agrega a la de proyecto parcial y fuera de contextos de políticas más amplios. Esto tiene el agravante de que en el diseño y la puesta en marcha se gastaron las principales energías y recursos, de que se realizaron sendas sistematizaciones y evaluaciones que aportan antecedentes relevantes para su perfeccionamiento y que, por tanto, la tercera etapa se mostraba promisoría en cuanto a no repetir errores e insuficiencias de las etapas anteriores. Se profundiza, entonces, la sensación de volatilidad de las acciones destinadas al mejoramiento educativo del Ecuador afectando uno de los valores que, precisamente, se propone asentar el proyecto: la confianza.

### *Lo tecnológico y lo educativo*

Una tensión presente en prácticamente todos los programas de TICs en educación es precisamente entre lo tecnológico y lo educativo. Este proyecto posee la señalada virtud de abordar este asunto por la vía de la innovación educativa con medios tecnológicos. Esto orientó los cursos de manera tal que el manejo técnico del computador no subordinara sus implicancias para la educación. Sin embargo la percepción respecto de este punto es heterogénea por varias razones.

En primer lugar por las diferencias en las conductas de entrada de los maestros en tres aspectos decisivos, a saber: los conocimientos previos de computación, el conocimiento de didácticas y de los contenidos a ser trabajados a través de las TICs. Este proyecto evidenció las importantes diferencias de calidad de la formación inicial de los profesores, algunas de ellas inhabilitantes para la adquisición de nuevas competencias de mayor complejidad.

Por otra parte, las instituciones y los profesores que participaron en las capacitaciones no estaban apropiados de igual manera del sentido y lugar de la tecnología en el proyecto, amén de poseer experiencias disímiles al respecto. De esto se colige la importancia de un proceso que haga converger conceptualmente a los distintos actores.

Por último están las diferencias socio-culturales de los receptores. Como se ha dicho el proyecto fue nacional no sólo por la cobertura geográfica sino por su objetivo de integrar en el marco del respeto por las diferencias, a una amplia y plural gama de participantes. Pues bien, esto genera diferencias en las expectativas y de valor atribuidos al proyecto y por tanto modos de apropiación diferenciados. En algunos casos se trata de una experiencia inicial de convivencia con la tecnología en tanto que en otros lo que se busca es satisfacer necesidades de aplicación más complejas, mientras en algunos casos es vista como una amenaza en otros como una oportunidad. Esta tensión, por tanto traduce otras más complejas y requieren ser consideradas a la hora de realizar un proyecto nacional en un país multicultural.

### *Lo privado y lo público*

Uno de los aspectos de mayor insatisfacción es, sin lugar a dudas, el rol jugado por las empresas privadas proveedoras de computadoras y de servicios. La percepción es compleja. Hay un reclamo por la tardanza en la entrega de los equipos a pesar de que las estadísticas de entrega arrojan una visión más positiva; un alegato muy fuerte en torno a que el respaldo técnico es inadecuado (lejos y de baja calidad) y que en el proceso de compra no estuvieron en condiciones de elegir de la manera considerada en el proyecto, al punto que provincias completas optaron por un solo proveedor.

A esta percepción confluyen tres tipos de explicaciones. La primera, muy arraigada en la cultura gremial de los maestros que la empresa privada no tiene interés por lo social y buscará siempre obtener todo tipo de beneficios inclusive a través del engaño. Un segundo, que los procesos de licitación no fueron suficientemente rigurosos y no establecieron las garantías para que los profesores no quedaran

indefensos frente a las empresas. Y una tercera, que los dineros de los bonos no fueron traspasados oportunamente por lo cual las empresas se descomprometieron respecto de los resultados de su gestión.

Probablemente un estudio más acucioso sobre el particular arroje resultados muy diferentes, sin embargo lo relevante es que esta es una percepción bastante extendida que debilita algunas de las fortalezas y valores del proyecto como son la integración de actores diversos, mecanismos para garantizar la transparencia y la vinculación de las TICs. al cambio educativo.

Las consideraciones que en este informe se realizan deben complementarse con las evaluaciones que el propio proyecto realizó. Ellas contienen un material empírico insustituible y de gran valor. Por último, de lo analizado se desprenden líneas de trabajo posibles de seguir en estudios comparativos y que podrían agregar factores explicativos de los resultados de proyectos de esta naturaleza que no son posibles de visualizar teniéndolos individualmente como referencia.

## 5. CONCLUSION Y RECOMENDACIONES

- El problema principal de un proyecto de esta dimensión es no estar inserto con mayor precisión de un marco de políticas públicas y de objetivos estratégicos al interior de los cuales este sea un componente más, de suerte de beneficiarse con la sinergia del conjunto. En particular una definición más precisa del tipo de transformación educativa que se busca, de sus prioridades y de su marco evaluativo. Recordemos que en los momentos en que este proyecto se ejecuta es el único de cobertura nacional.
- Respaldo político para ejecutar un proyecto en las etapas comprometidas. En efecto, una recomendación principal es no afectar la débil y sensible confianza lograda en una diversidad de actores que poseen una escasa experiencia de colaboración entre sí. En este sentido no hay una explicación plausible para la discontinuidad afectando la legitimidad de las políticas y proyectos socioeducativos futuros. La continuidad en las políticas y proyectos públicos es condición de su credibilidad como asimismo de la posibilidad de apreciar resultados.
- Postular planes realistas en torno a la conectividad. El trabajo con las “carreteras de la información” es un objetivo irrenunciable para un proyecto de esta envergadura, sin embargo, no puede ejecutarse sin tener una valoración clara de lo que es posible lograr en este ámbito, de no ser así, se produce un conflicto de expectativas que puede empañar relevantes logros obtenidos.
- Explicitar aún más la subordinación de lo técnico a lo educativo. Uno de los valores de este proyecto es, como se ha dicho, la centralidad de la innovación educativa. Sin embargo, esta premisa requiere de un trabajo destinado a la unificación de criterios y enfoques de mayor precisión, sobre todo en lo que dice relación con las capacitaciones y, más aún, cuando la realizan instituciones

diversas. En otras palabras se trata de buscar una mayor convergencia conceptual entre los diferentes actores.

- Por último, se recomienda una mayor precisión en la temporalidad de las acciones, sobre todo cuando involucran a diferentes actores. Sería, quizás, importante establecer condiciones de cumplimiento para avanzar a una etapa siguiente. Por ejemplo, mientras los computadores no lleguen a manos de los profesores los cursos de capacitación no pueden iniciarse.

# EDUFUTURO

Gobierno de la Provincia de Pichincha, Ecuador

*Emilio Gautier Cruz<sup>1</sup>*

<b>País</b>	Ecuador
<b>Tipo de capacitación</b>	En servicio
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>TICs utilizadas</b>	Material impreso acerca del uso pedagógico de TICs
<b>N° de docentes participantes</b>	1084 y 2640
<b>Alcance</b>	Regional
<b>Período</b>	Agosto 2001 - 2005

## 1. INTRODUCCION

El Programa de Tecnologías de la Información y la Comunicación Aplicadas a la Educación - Edufuturo, hace parte del Programa de Mejoramiento de la Calidad de la Educación de la Provincia de Pichincha, República del Ecuador. Se lanza a la opinión pública el 7 de agosto del año 2001, fecha a partir de la cual -hasta mediados del año 2002- se realiza un proceso de divulgación en cada una de las comunidades. Ambos programas comparten una interpretación del estado de la educación en la provincia y de sus desafíos más importantes.

La situación educacional<sup>2</sup> se caracteriza por estadísticas que si bien identifican una tendencia a la mejoría del estado de la educación tanto en analfabetismo como en asistencia a escuelas, estas no logran constituirse en una tendencia sostenida de desarrollo y, por esa vía, de superación de los problemas de pobreza que aquejan al Ecuador. En el proyecto se señala: "tal como lo demuestran los informes sobre Desarrollo Humano del PNUD desde 1990, la globalización y el cambio tecnológico acelerado de la últimas décadas no han propiciado procesos de desarrollo de las destrezas de los pobladores de los países en desarrollo. Al contrario, estos procesos han conllevado a la agudización de los problemas de la pobreza y el desempleo estructural" (...) "Desde la perspectiva social, también se identifican claramente serias limitaciones, tales como el virtual estancamiento educativo, las condiciones de limitada cobertura y calidad ineficiente del sistema, esto reduce las perspectivas futuras respecto de la adecuada formación de recursos humanos y del desarrollo de la ciencia y la tecnología que se han convertido en el elemento central del crecimiento económico y el desarrollo social"<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Universidad ARCIS, Director de Educación a Distancia y de la carrera de Pedagogía Básica, sede Talagante. El estudio fue elaborado con la colaboración de Dorotheé Schneider.

<sup>2</sup> PNUD Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, *Las tecnologías de la información y comunicación para el desarrollo humano*, PNUD, Quito, 2001

<sup>3</sup> Gobierno de la Provincia de Pichincha, *Programa de mejoramiento de la calidad de la educación "EDUFUTURO"*, Subdirección de Educación, Pichincha

Adicionalmente se subraya la baja penetración y uso de las TICs. En la educación, pero sobre todo la desigualdad en su acceso, lo que evidencia que cualquier lectura de promedios encubre una realidad acuciante.

Es a partir de este marco general que se propone intervenir EDUFUTURO. Se entiende, entonces, como una tarea que implica una alta responsabilidad social y que, de paso, evidencia la percepción de ausencia de políticas públicas consistentes y de largo plazo en esta materia.

Sin embargo, es necesario destacar otro nivel de desafíos en el que se enuncia este proyecto. Este se ubica en un plano más propiamente educativo y está referido al "modelo de enseñanza-aprendizaje". En el proyecto se señala que "para enfrentar los desafíos que plantea la sociedad del conocimiento, la profesión docente debe adoptar un nuevo enfoque de enseñanza, en el cual el maestro es un guía que facilita a sus alumnos el acceso a los recursos que ofrecen las TICs. Se trata de un modelo basado en el aprendizaje a través de la investigación y la construcción del conocimiento en forma cooperativa, para que los alumnos puedan profundizar en el aprendizaje de los contenidos que deben adquirir"<sup>4</sup> Inclusive en el documento citado se enuncian los pasos que se han de seguir para ir del modelo tradicional al que se busca instalar; "1.-La transición del rol docente de transmisor de conocimientos a facilitador de conocimientos" 2.-"La reorganización del conocimiento preorganizado en conocimiento construido" y 3.-"Incremento de los alumnos al acceso a las TICs.". De este modo, la incorporación de las TICs se inserta en una estrategia más amplia de cambio de paradigma educativo. Este aspecto es clave a la hora de juzgar los efectos, éxitos y limitaciones de este proyecto.

Es en estos contextos que el Programa se plantea como objetivo general "Contribuir a mejorar la calidad de los procesos educativos a través de la democratización del acceso a las tecnologías de la información y la comunicación"<sup>5</sup>. Es así como desde sus formulaciones iniciales se enfatiza la necesidad de mejorar la calidad de la educación de la provincia y el papel central que en este proceso de mejoramiento de la calidad juegan las TICs.

En esta breve descripción inicial cabe consignar que previo a su configuración actual el programa fue formulado como "educación por Internet" enfoque modificado al año de ejecución en atención a una limitación de contexto: la ausencia de conectividad. Como se mostrará más adelante será este uno de los problemas más importantes a resolver.

Finalmente El Programa de Tecnologías se constituirá a partir de cinco componentes o "proyectos claves", en donde sin renunciar a la conectividad, esta aparece inserta en un conjunto, quitándole una centralidad casi exclusiva. Los componentes son:

- Desarrollo de contenidos educativos y culturales en línea<sup>6</sup>.
- Desarrollo de software educativo.

<sup>4</sup> *Op. cit.*, pag. 3

<sup>5</sup> EDUFUTURO, *Programa de Tecnologías de la Información y la comunicación aplicadas a la educación*, pag. 4.

- Formación y capacitación de personal docente en el uso y aplicación de las tecnologías de la información y comunicación.
- Dotación de conectividad a Internet, que será utilizada por los actores que intervienen en el proceso educativo.
- Dotación de computadores a las escuelas fiscales y fiscomisionales de la provincia de Pichincha.

Cabe subrayar desde el inicio el lugar institucional del Proyecto. La máxima autoridad provincial en el marco de sus atribuciones impulsa este proyecto como parte de su gestión para el desarrollo de la provincia. Este es un factor decisivo para su comprensión pues define el ámbito del programa, pero también sus aspectos contextuales e internos. Esto se manifiesta en una fuerte voluntad política de llevar a efecto un proyecto de esta magnitud y el alto compromiso de su equipo dirigente, cuestión que se evidencia no sólo en las entrevistas a ellos/as realizado sino por el conjunto de los beneficiarios del mismo. Inclusive en lugares donde se evidenciaron debilidades en la ejecución del proyecto se reconoce la voluntad de las autoridades como del equipo profesional y técnico para llevarlo a cabo. Como síntesis se pueden tomar las palabras del Prefecto de la Provincia de Pichincha Ramiro González J. cuando afirma en la presentación del programa que “Edufuturo es un programa que busca que niños y niñas aprendan usar el computador, y todos sus programas, en el proceso de aprendizaje de las distintas áreas del conocimiento. El computador, el software y el mundo de la Internet no son sino instrumentos para el aprendizaje, que constituyen un salto hacia el desarrollo”<sup>7</sup>. En los documentos revisados y las entrevistas realizadas se reiterará el sentido “trascendente” de este programa para el desarrollo educativo de la provincia.

La cobertura del proyecto son todas las 1185 escuelas urbanas y rurales de educación básica en la provincia de Pichincha. Estas escuelas son atendidas por alrededor de 10.000 profesores con diversas formaciones (universitarios, de escuelas superiores, sin estudios formales en educación etc.). Más allá de estas cifras, que desde el inicio impactan por su magnitud, es necesario señalar que encierran una gran heterogeneidad en cuanto a tamaño, accesibilidad, número de profesores, diversidad cultural etc. Esta heterogeneidad tensiona desde diferentes puntos de vista la materialización de un programa como EDUFUTURO.

## 2. EL PROGRAMA EDUFUTURO

Si bien este estudio se refiere exclusivamente a la formación de docentes en el contexto de este proyecto, es necesario revisar brevemente cada uno de sus componentes, en sus logros y tensiones, dado que afectarán de manera importante el foco de nuestro interés.

<sup>6</sup> [www.edufuturo.com](http://www.edufuturo.com)

<sup>7</sup> EDUFUTURO, *Programa de Tecnologías de la Información y la comunicación aplicadas a la educación*

### *Desarrollo de contenidos educativos y culturales en línea (www.edufuturo.com)*

Si el proyecto inicial fue "educación por Internet" entonces era fundamental proveer al proyecto de un Sitio Web. De este modo comenzó su diseño a cargo de un equipo técnico pero supervisado por la directora del proyecto.<sup>8</sup> De la revisión del mismo y de los antecedentes recogidos en esta investigación es posible consignar lo que sigue:

El Sitio Web: Un sitio bien diseñado, amigable y que incorpora una gran cantidad de información así como importantes links con otras instituciones y bibliotecas. La gestión de los contenidos se realiza directamente por una de las profesionales del equipo directivo central quien subcontrata especialistas por área del conocimiento, lo que implica una gran flexibilidad y dinamismo. Es un muy buen apoyo para los procesos educativos dado que sus contenidos han sido trabajados a partir de los programas de estudios. No obstante, la ausencia de conexión a Internet de parte de colegios y profesores disminuye la utilidad de este recurso.

### *Desarrollo de software educativo<sup>9</sup>*

Este es quizás uno de los mayores logros del proyecto, tanto por su valor intrínseco como por sus efectos al interior del proyecto. Se han diseñado software educativo para un importante número de asignaturas y niveles de la enseñanza básica (40 diferentes juegos correspondientes a unidades temáticas de los programas oficiales del estudio) en tanto que otros están en desarrollo. De lo observado a este respecto nos interesa detenernos en tres aspectos:

*Su producción:* Se destaca la externalización de los procesos de producción de software en una empresa de jóvenes diseñadores y programadores (PENTAEDRO). Estos diseñadores trabajan con asesores pedagógicos de Edufuturo en cada una de las especialidades y niveles. Así mismo es digno de resaltar que en el escaso tiempo de duración del proyecto ha habido un rápido proceso de profesionalización y especialización en el diseño de software educacional, constituyéndose en un "saber hacer" que, hoy por hoy, es un capital de gran valor.

Este aspecto del proyecto es el que mejor acoge la demanda de que el cambio tecnológico no posee un valor en sí mismo si no se acompaña de un cambio en el modelo educativo. En efecto, el diseño de materiales se aleja notablemente de los esquemas estímulo-respuesta, y se orientan al desarrollo de experiencias lúdicas en las que los estudiantes desarrollan su aprendizaje y creatividad.

Los programas de software han sido instalados en la totalidad de los computadores aportados por Edufuturo a los colegios (4000), constituyéndose en un importante apoyo a los procesos educativos cuando la gestión de las unidades educativas así lo permiten. Finalmente, es necesario señalar que la existencia de estos materiales permitió promover una alternativa al uso de los computadores cuando hay problemas de conectividad.

<sup>8</sup> Los antecedentes de este apartado se pueden encontrar en las estadísticas del sitio, visualización del sitio y entrevistas a los funcionarios y técnicos del mismo.

<sup>9</sup> Para este capítulo fueron visualizados la casi totalidad de software, fue visitada la empresa y entrevistados quienes participan de los procesos de elaboración.

Independiente de si los profesores participaran en los eventos de capacitación es un material que les obliga a adquirir algunas destrezas en la manipulación del computador. Es una herramienta que hace perder el miedo por las satisfacciones que va ofreciendo de manera rápida. La intensidad en su uso está dada principalmente por la disposición de computadores y por la gestión que se realice de ellos. Cuando la computación se transforma en una asignatura más del currículum dictada por un técnico se hace más difícil el aprovechamiento. Primero porque la sala de computación esta ocupada con las clases de computación y porque éstas rara vez integran los programas de software que son temáticos o enciclopedias donde lo importante es la búsqueda de información. Algo distinto ocurre cuando a pesar de transformarse la computación en una asignatura más ésta es dictada por un profesor que se ha especializado. De alguna manera hay en estos casos una intención de integración de la computación como parte de la didáctica.

Paradójicamente las unidades educativas que carecen de especialista y por tanto no tienen la computación como asignatura el uso de la misma es transversal a la mayoría de las asignaturas y basada principalmente en software. Hay un uso principalmente motivacional, de trabajo investigativo y lúdico y, a pesar que en la mayoría de los casos no sobrepasa las dos horas a la semana, los estudiantes esperan ansiosos que esa hora llegue. Adicionalmente, los programas de software juegan un rol prefigurador de la didáctica. En efecto, dado que estos programas están hechos desde la perspectiva del cambio educativo buscado "obligan", cuando son usados, a someterse a esa racionalidad más "constructivista". Esto aparece reflejado en innumerables entrevistas y en la observación del trabajo de clases.

#### *Dotación de conectividad a Internet que será utilizada por los actores que intervienen en el proceso educativo*

El componente "educación por Internet" es, probablemente, el aspecto menos desarrollado no obstante los ingentes esfuerzos desplegados para desarrollarlo. Esto se explica en gran medida por el desfase una voluntad y deseo legítimo de mejoramiento de la educación y las condiciones materiales para ejecutarlo. En efecto, las posibilidades reales de conectar a colegios y maestros, en un país con baja conectividad, con una geografía de difícil acceso y, por ende, de altos costos, es difícil.

#### *Dotación de computadores en las escuelas fiscales y fiscomisionales de la provincia de Pichincha*

El proyecto Edufuturo ha entregado 4.000 computadores a las diferentes escuelas. A las escuelas pluridocentes ha aportado entre cuatro y seis computadores que corresponde con los objetivos propuestos, en tanto que para aquellas escuelas pequeñas unidocentes se les entrega sólo uno. Las escuelas beneficiadas son 1.105. Cada computador posee "XP", lo que es condición para que puedan correr los programas elaborados por PENTAEDRO. Adicionalmente, los computadores han sido cargados con otros programas de software como por ejemplo la enciclopedia Encarta 2004 e Info Geografía.

Inicialmente el proyecto contempló la instalación de computadores al interior de aulas de clases regulares con el objetivo, ya señalado, de “transformar la pedagogía”. Sin embargo, a poco andar, e inicialmente por razones más bien prácticas (seguridad), se abandonó esta idea para orientarse a la creación de salas de computación. Esto ha ocurrido en la totalidad de escuelas visitadas, sean éstas unidocentes o pluridocentes. En efecto, la creación de salas de computación produce, de suyo, un proceso segregador. Si a esto se agrega la contratación, muchas veces a cuenta de los padres, de un profesor especialista en computación esta se transforma en una asignatura más, instalada paralela al currículum y no transversal a este. De este modo, el lugar físico preconstituye racionalidades pedagógicas, en donde revertirlas requiere de visión educativa y de gran capacidad de gestión.

La asistencia técnica la realizan cuatro equipos compuestos por técnicos y funcionarios administrativos. Son equipados con recursos (camionetas doble tracción) para que su tarea sea efectiva. Fueron los encargados de implementar toda la logística del programa. Son estos equipos de funcionarios los que mantienen la relación permanente entre Edufuturo y las distintas escuelas, por ello en la calidad de dicha relación se juega de manera importante la eficacia del proyecto.

### **3. OBJETIVOS DE LA CAPACITACION**

Los objetivos del programa de formación docente son definidos de la siguiente forma: “El objetivo fundamental de la formación del docente es que el vea [el profesor] en la telemática una herramienta para el uso de la información y nuevas oportunidades para desarrollar habilidades. Estos recursos deben promover la búsqueda y selección de contenidos, su lectura crítica y su uso significativo para apoyar el currículo, abriendo espacios que permitan reflexionar sobre la labor pedagógica y la práctica diaria”. A continuación se señala “La formación de profesores también debe tomar en cuenta el carácter de su función en la educación básica y el carácter del desarrollo del aprendizaje, con el fin de promover el análisis reflexivo de los modelos de aprendizaje de las funciones que el maestro/a desempeña, en los ámbitos pedagógicos y de gestión escolar” y termina esta formulación de propósitos: “En definitiva, la formación de los docentes en la aplicación de las TICs debe realizarse desde planteamientos pedagógicos que garanticen la incorporación de estas herramientas a la realidad de las instituciones educativas”<sup>10</sup>. De este modo puede verse una consistencia entre los objetivos explícitos de la capacitación y los criterios más relevantes en los que se funda el proyecto.

### **4. DESCRIPCION**

El proceso de capacitación contempla, hasta hoy, dos etapas. Ambas fueron externalizadas. La primera de ellas estuvo a cargo de la Escuela Politécnica del Ejército quién podía proveer las mejores condiciones tanto en infraestructura como

<sup>10</sup> EDUFUTURO, *Programa de Tecnologías de la Información y la Comunicación Aplicadas a la Educación*, pag.5

en docencia y material didáctico. Esta capacitación duró cuatro días y totalizó 32 horas de clases. Fue definida como “Conocimientos Básicos de Computación”, se entregó material de apoyo y tuvo una cobertura de 1084 profesores, 521 de régimen costa y 583 de régimen sierra. Una lectura del programa como del material didáctico entregado a los participantes (libro de apoyo) permiten afirmar que corresponde a un curso básico de uso del computador, necesario para comenzar, pero aún no inscrito en los objetivos de hacer de la tecnología un medio para el cambio de paradigma educativo. No obstante eso la opinión mayoritaria de las personas entrevistadas que habían participado en el curso se sentían satisfechas con lo aprendido y con las condiciones materiales en que se dictó.

La segunda capacitación ya corresponde a la segunda etapa del proyecto y en ella se observa un nuevo énfasis en la vinculación entre TICs y educación. Es así como el objetivo de esta se formula en términos totalmente distintos: “Sensibilizar y concienciar a los docentes en la utilización de las TICs como apoyo en los procesos de enseñanza-aprendizaje”<sup>11</sup>. También fue externalizada pero esta vez a profesores seleccionados directamente por la dirección del proyecto con el fin de hacer efectiva esta nueva orientación. En efecto, el perfil de los cuatro capacitadores<sup>12</sup> de la segunda etapa habla de un énfasis en lo pedagógico por sobre lo técnico. Los capacitadores entrevistados se mostraron avezados en cuestiones pedagógicas, con basta experiencia en educación rural y en zonas de desempeño difícil, no obstante la heterogeneidad de su composición. Se mostraron imbuidos y con claridad en los objetivos del programa y de la necesidad de “vincular la tecnología con un modelo constructivista en educación”.<sup>13</sup>

No obstante el nuevo énfasis señalado, la segunda capacitación consistió en un día con ocho horas de clases para asistentes que en su mayoría nunca había manipulado un computador. Se “escogieron escuelas que por su ubicación geográfica se convierten en sedes de la capacitación”<sup>14</sup>, en tanto que los docentes fueron convocados en coordinación con la Supervisión Escolar de la Dirección Provincial de Educación del Ministerio de Educación.

En este sentido hay un documento fundamental que da cuenta de manera específica y pormenorizada de las orientaciones y logros que se pretende alcanzar con la incorporación de la TICs: Guía Curricular en Tecnologías de la Información<sup>15</sup>. Esta Guía –no sabemos si fue elaborada con anterioridad a las capacitaciones- constituye en si misma un programa de formación para docentes en la medida que contiene lo que Edufuturo espera que estos logren con sus estudiantes.

En ambas etapas la selección de asistentes estuvo motivada porque esta beneficiara a la totalidad de las unidades educativas de forma tal que no podían asistir más de

<sup>11</sup> *Programa de la capacitación*, Segunda Jornada de Capacitación de Maestros de la Provincia de Pichincha

<sup>12</sup> Entrevistas con capacitadores

<sup>13</sup> Entrevistas con capacitadores

<sup>14</sup> *Programa de la capacitación*, Segunda Jornada de Capacitación de Maestros de la Provincia de Pichincha

<sup>15</sup> *Guía Curricular en Tecnologías de la Información y Estándares de Evaluación*, Gobierno de la Provincia de Pichincha. Dirección de Educación, Cultura y Deportes. Programa de Educación EDUFUTURO

uno, salvo excepciones, por unidad. Por otra parte y de acuerdo con el objetivo de que la computación fuera para los niños se garantizó que asistieran profesores de aula y no exclusivamente directivos. Una orientación adicional es que estos maestros una vez capacitados iban a reproducir dicha capacitación con sus colegas.

## 5. ALGUNOS RESULTADOS OBSERVADOS

Si bien un juicio sobre las capacitaciones deberá formularse a partir de sus efectos en el uso de TICs de parte de los profesores, desde ya cabe hacer algunas reflexiones sobre el diseño del proceso. Nos referimos al diseño antes que a la ejecución, porque ésta, más allá de problemas puntuales, cumplió con lo que el diseño podía lograr. En este sentido nos interesa redundar en tres aspectos; la externalización, la “reproducción ampliada” de la capacitación y la transformación del modelo educativo.

Como se ha dicho la externalización de servicios no constituye un valor ni positivo ni negativo en sí mismo. Sin embargo, para que cumpla plenamente sus funciones requiere de una contraparte especializada en capacidad de establecer las condiciones de, en este caso, la capacitación, a la vez de supervisarlas y de realizar el consecuente seguimiento. En otras palabras una contraparte que haga posible que la capacitación sea más que un evento. En el caso del proyecto Edefuturo la capacitación no tiene un lugar permanente en la estructura organizacional, por tanto es la dirección completa o alguno de sus miembros quien asume este encargo. Esto debilita las tareas de supervisión y seguimiento.

En cuanto a la “reproducción ampliada” las entrevistas a los maestros mostraron que en la gran mayoría de los casos este proceso reproductivo no se cumplió. Las razones esgrimidas tenían que ver con la ausencia de tiempo (doble o triple empleo), la carencia de equipos en los cuales practicar, falta de profundidad en lo aprendido que no permite traspasar el umbral crítico para el aprendizaje autónomo, celos con el maestro que se mostraba más calificado y que podía ganar un liderazgo. Estas situaciones de carácter corporativo se agravaban cuando hay un encargado de computación que no es docente cuestión que se ha señalado en acápite anteriores. A esto se agrega la ya señalada ausencia de un personal orientado específicamente a esta actividad y que pudiera liderar estas acciones. Obviamente, este conjunto de situaciones afecta el objetivo de promover un cambio en el modelo educativo.

Cuando nos detenemos en el proceso de la capacitación y su gestión es para señalar que se trata de un problema parcial que requiere solución pero que no afecta ni la claridad ni la consistencia general del proyecto Edefuturo en su aspecto más decisivo: la comprensión del lugar, la función y la relación de las TICs con la educación.

En este contexto tanto los programas de las capacitaciones, como el tiempo de duración y las características del apoyo en terreno eminentemente técnicas muestran a este componente con una debilidad relativa en relación con los otros logros de Edefuturo.

## 5.1. Aspectos destacados

### *Las TICs y la comunidad educativa*

La antes señalada condición mítica con que aparece la computación en muchas comunidades ofrece una gran oportunidad movilizadora a favor de la educación. Así lo han entendido un número importante de directores de establecimiento. Aquí hay escenas conmovedoras que no pueden dejar de destacarse. Comunidades de padres que trabajan construyendo los recintos que albergaran los computadores, juntando recursos para contratar un profesor especialista (aunque sus resultados sean paradójicos), comprando computadores y, por otra parte, directores con políticas de puertas abiertas que integran a la comunidad educativa al aprendizaje de esta nueva lengua.

Los logros obtenidos por las distintas comunidades tienen un directo efecto en su autoestima y es de suponer que por esa vía se generen otros beneficios. Fue una opinión recurrente que los días en que los niños trabajan en los computadores aumenta la asistencia a clases. En síntesis, estas sinergias pueden ser consideradas un logro adicional al proyecto Edefuturo cuando hay un liderazgo educativo capaz de integrar a la comunidad.

### *El uso de software*

Como se ha dicho el desarrollo de software de Edefuturo constituyen un gran logro. Eso se aprecia en el uso que a estos dan en las unidades educativas visitadas. Si bien heterogénea la experiencia es altamente positiva. La diferencia principal esta dada por la intensidad y la eficacia en su uso y con las oportunidades que genera la gestión de la unidad. De este modo independiente de si los profesores participan en los eventos de capacitación es un material que les obliga a adquirir algunas destrezas en la manipulación del computador. Es una herramienta que hace perder el miedo por las satisfacciones que va ofreciendo de manera rápida. La intensidad en su uso esta dada principalmente por la disposición de computadores y por la gestión que se realice de ellos.

## 5.2. Tensiones y limitaciones

### *Computación como asignatura*

Cuando la computación se transforma en una asignatura más del currículum dictada por un técnico se hace más difícil el aprovechamiento. Primero porque la sala de computación esta ocupada con las clases de computación y porque estas rara vez integran los programas de software que son temáticos o enciclopedias donde lo importante es la búsqueda de información. Algo distinto ocurre cuando, a pesar de transformarse la computación en una asignatura más, esta es dictada por un profesor que se ha especializado. De alguna manera hay en estos casos una intención de integración de la computación como parte de la didáctica.

### *Las TICs y la preparación de material didáctico*

Otra dimensión investigada fue el uso de las TICs en la preparación de material didáctico para ser usado en las clases regulares sin computador. Si bien en la segunda capacitación se señala esta competencia como algo importante fueron pocos los profesores entrevistados que manifestaron usar TICs en la preparación de material didáctico cuestión que no tiene que ver necesariamente con el número de computadores sino con el descubrimiento de parte de los maestros de esta potencialidad. La utilización más habitual es en la elaboración de material para evaluaciones pero a nivel de procesador de texto.

Aquí nos enfrentamos a una gran potencialidad desaprovechada en tanto está directamente relacionada con la posibilidad de cambio de prácticas pedagógicas. La preparación de material didáctico implica pensar la actividad pedagógica desde los estudiantes y sus aprendizajes no exclusivamente desde la lógica de los contenidos. Aquí tampoco la falta de conexión a Internet es inhabilitante sino que tiene que ver, antes bien, con la lentitud de un proceso de descubrimiento de parte de los propios profesores. Es en el enriquecimiento de este tipo de prácticas donde la asistencia pedagógica permanente se muestra crucial. En efecto, es aquí donde la asistencia puramente técnica a los computadores y una capacitación breve no son suficientes para acompañar en este proceso de descubrimiento.

### *Las TICs y la autoformación de los maestros*

Otro de los aspectos abordados es el proceso de autoformación independiente de la capacitación que pueda ser otorgada por alguna institución. Es reconocido que una de las transformaciones que acontecen con el Internet es la desterritorialización de las comunidades. Es creciente la constitución de comunidades virtuales a propósito de una diversidad de temas entre ellos los educativos y sus especialidades. En este caso se observó una situación contradictoria. Mientras la inmensa mayoría de los profesores entrevistados manifestó una esperanza de cambio educativo en la conexión a Internet desconocen en términos prácticos como ella operaría en atención a que ellos tampoco la usan. Se preguntó por la asistencia a lugares donde se arriende la conexión cuando ella exista (cyber café u otros) y la respuesta también fue mayoritariamente negativa. En estos términos la autoformación se restringe casi exclusivamente a los mismos programas de software usados por los estudiantes. Es digno de destacarse que un porcentaje importante de profesores reconocieron que ellos eran los principales beneficiarios de la información contenida de los computadores.

## **6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- El principal logro del proyecto es su existencia misma. Es un logro político, de gestión, técnico y educativo. Edufuturo constituye un esfuerzo difícil de comparar a nivel provincial. Ha cambiado en muchos aspectos el paisaje educacional, las inquietudes de maestros, estudiantes e inclusive de sus padres y el imaginario

en el que se desarrolla la experiencia educativa de la provincia. Algunos comentarios críticos presentes en este informe no pretender opacar el hecho macizo de esta experiencia y los efectos transformadores en la educación de la provincia.

- Un efecto que cabe consignarlo desde el principio dice relación con el mejoramiento de la autoestima de las comunidades educativas como resultado de ver atendidas sus necesidades educativas y alimentado el mito tecnológico. Este es un ejemplo de un buen uso de dicho mito con el objetivo de involucrar a las comunidades en un proceso de transformación educacional más amplio.
- Un segundo logro es haber concitado una voluntad política a propósito de este programa, pero además, haber conformado un equipo profesional de excelencia. Esto le ha dado a este una coherencia entre la interpretación del contexto, la relación de las TICs con la educación, los objetivos y las tareas específicas que son menester para alcanzarlos. En este sentido su principal riesgo es la discontinuidad. El esfuerzo mayor de pasar de la inercia al movimiento esta realizado, lo que resta es su perfeccionamiento y profundización.
- A la valoración anterior hay que sumarle la manera específica de concebir la relación entre TICs y educación. Este programa, y principalmente a partir de su segunda etapa, no es reductible a la incorporación de tecnología a la educación. Contiene una visión de la naturaleza del cambio educativo que se busca. Quizás sea necesario asentar con mayor fuerza esta perspectiva y adoptar cambios en la organización que enfatizen y otorguen mayor visibilidad a este enfoque.
- Estos nuevos énfasis en la organización tienen que ver con garantizar que la visión del proyecto impregne el conjunto de las acciones. Para ello, probablemente, deberán generarse espacios de reflexión a nivel superior que permitan homogenizar y compartir no sólo las tareas cotidianas sino además sus aspectos teóricos y estratégicos. En tanto que la asistencia a las escuelas deberá potenciar la dimensión educativa y de cambio de paradigma en el proceso de incorporación de TICs, énfasis que hasta hoy aparece algo debilitada.
- La conexión a Internet es una necesidad ineludible. Sin embargo, las decisiones que se adopten tienen que considerar las transformaciones tecnológicas en curso, por ende, es una decisión antes bien cualitativa que cuantitativa. Un esfuerzo de conectividad total sin estas consideraciones puede tener un alto costo económico y con un riesgo de rápida obsolescencia. No obstante, los logros en esta tarea darán nueva vida al sitio desarrollado por el programa hasta ahora poco utilizado por la comunidad educativa de la provincia de Pichincha.
- Con se ha expuesto en distintos acápite del informe el impacto en la comunidad educativa es notable. Sin embargo falta una estrategia informativa consistente en el tiempo. Este es un factor que apunta a la legitimidad de las acciones emprendidas y, por esta vía, con las posibilidades de permanencia.

- Una consideración especial dice relación con los efectos paradójicos de la acciones en este tipo de proyectos. Esto se evidencia en la incorporación de profesores especialistas en computación o en el esfuerzo por generar conectividad a como de lugar. Esto porque la racionalidad de proyectos de esta naturaleza no opera linealmente sino a partir de efectos laterales a veces difíciles de prever.
- En el plano de la formación docente el proceso requiere continuidad y una estructura que realice el seguimiento. La modalidad de eventos de capacitación breves hace muy difícil el cumplimiento de los objetivos transformadores de Edufuturo. Se requiere en este aspecto una reformulación que se oriente más que a eventos a un trabajo de mayor continuidad. Esto podría acontecer con una capacitación y redefinición de tareas de los equipos operativos.
- Finalmente, un comentario sobre la producción de programas de software y su utilización en la acción educativa. Es una línea de trabajo que debe seguir siendo desarrollada. Lo aprendido ponen a este componente del programa a las puertas de constituirse en un capital profesional de gran valor no sólo para la provincia de Pichincha sino para el país en su conjunto. De hecho, sin la existencia de estos productos educacionales y ante la inexistencia de conexión a Internet el programa mismo de Edufuturo se enfrentaba a obstáculos difíciles de salvar.

# Diplomado en Educación para los Medios a Distancia (DEMAD)

Universidad Pedagógica Nacional de México, Unidad Ajusco

*Carlos Maya Obe<sup>1</sup>*

<b>País</b>	México
<b>Tipo de capacitación</b>	Diplomado
<b>Modalidad</b>	A distancia
<b>TICs utilizadas</b>	Audio, video, página web, foro, chat, correo electrónico
<b>N° de docentes participantes</b>	74
<b>Alcance</b>	Nacional
<b>Período</b>	1993 - 2004

## 1. INTRODUCCION

Uno de los grandes retos de las instituciones formadoras de docentes, como la Universidad Pedagógica Nacional (UPN)<sup>2</sup> es diseñar programas que respondan a las necesidades de superación profesional de los profesores en servicio. Una vía identificada por el Cuerpo Académico de Comunicación Educativa fue utilizando integralmente las TIC en el Diplomado de Educación para los Medios y ofrecerlo en modalidad a distancia (DEMAD), aprovechando la experiencia que en el terreno de la Educación para los Medios (EPM), posee esta institución.

Al incorporar las TICs se pensó que el programa tendría que reunir ciertas características como establecer variadas modalidades de comunicación para guiar y acompañar los procesos de aprendizaje de los docentes de manera sincrónica y asincrónica; propiciar el desarrollo de estrategias de aprendizaje independiente, autodidacta y/o colaborativo; diseñar el espacio virtual, de manera tal, que aún los profesores sin conocimientos tecnológicos previos, les resultara amigable, accesible e interactiva la página web; inscribir y suscribir el programa dentro de la línea de formación permanente de los docentes, que se impulsa desde los organismos internacionales y las políticas nacionales. Estas características responden a la idea de utilizar las TIC para realizar una enseñanza constructiva.

<sup>1</sup> Profesor titular de la Universidad Pedagógica Nacional, Unidad Ajusco, Área Académica: Tecnologías de la Información y Modelos Alternativos. El estudio fue elaborado con la colaboración de Sara Sánchez Sánchez, Aurora Alonso del Corral, Elizabeth Roa Lucio, Máztatl Vendaño Zataráin y David Cortés Arce.

<sup>2</sup> Institución creada en 1979 que tiene como objetivo central, la formación y actualización de docentes y profesionales de la educación. Cuenta con 76 unidades UPN distribuidas en todo el país, más la sede central Unidad Ajusco.

## **1.1. Etapas**

El DEMAD es un programa de formación de docentes en el conocimiento de los medios y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), y, que a su vez, las utiliza para dicha formación. El DEMAD tiene como antecedente tres etapas. La primera, el diseño del Curso de Educación para los Medios y la producción de un paquete multimedia autoinstruccional, que integra video-audio e impresos, paquete que se sigue utilizando hasta la fecha y que ha recibido evaluaciones nacionales e internacionales favorables, que lo ha llevado a ser utilizado, no sólo en México, sino también en Latinoamérica y en Europa (España y Francia).

La segunda etapa, consiste en la transformación del curso a diplomado en modalidad semipresencial, realizado de manera interinstitucional y dirigido a profesores de Telesecundaria. En la tercera etapa, se ofrece el mismo diplomado impartido por académicos de la UPN y dirigido a docentes de la misma institución. Las etapas anteriores al DEMAD enfrentaron tensiones como: la heterogénea selección y formación de los equipos docentes-diseñadores-productores; falta de previsión y planeación en los procesos académico-administrativos y presupuestales; dificultades de carácter político, de autoría, dirección, coordinación y ejecución entre las instituciones participantes.

## **1.2. El DEMAD actual**

La última etapa se inicia con la conformación del Cuerpo Académico de Comunicación Educativa (CACE), en función de la reestructuración académica de la UPN. La iniciativa fue impulsada por el reconocimiento de la importancia y trascendencia del objeto de estudio y de enseñanza de la EPM para los docentes en servicio, especialmente los de educación básica, la consolidación de la infraestructura tecnológica en la institución, el reconocimiento de la importancia de las TIC en la formación docente y las posibilidades que éstas ofrecen a los programas educativos a distancia, y el apoyo de las autoridades para reabrir el programa. El equipo quedó conformado por algunos de los diseñadores y realizadores de la idea original, otros, colaboradores y conductores en versiones anteriores, y otros, los menos, con menor experiencia en la EPM.

## **1.3. La formación de los especialistas**

El grupo de académicos que reabrió el diplomado identificó como primera necesidad recibir capacitación sobre la plataforma tecnológica a utilizar y asesoría para elaborar la página Web. Durante dos semanas se tomó un curso que resultó insuficiente para diseñar y administrar una página WEB, tarea que requiere de especialistas en informática, y que el equipo docente asumió.

El equipo de asesores se formó a partir de los conocimientos que tenían sobre los contenidos de EPM, pero no tenían conocimientos y habilidades para manejar con destreza las TIC en modelos educativos a distancia. Esto representa una tensión muy importante.

## 1.4. El uso de las TICs

El DEMAD recupera e integra las articulaciones pedagógicas y comunicativas de las etapas anteriores e incorpora una plataforma tecnológica que ofrece posibilidades de comunicación sincrónicas y asincrónicas tales como: página web, Internet, foros de discusión, chat, correo electrónico y consultas en línea. El diseño de la página Web fue un esfuerzo de planear de manera conjunta lo académico y lo administrativo, retomando la idea original del Curso de Educación para los Medios, pero recreándolo, bajo condiciones nuevas, en modalidad a distancia y empleando las TIC.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. Objetivo General

Promover en los docentes de educación básica el reconocimiento de la influencia de los medios de comunicación en la cultura y el aprovechamiento de sus posibilidades educativas.

### 2.2. Objetivos Específicos

#### ESTRUCTURA CURRICULAR

MÓDULOS	OBJETIVOS PARTICULARES
I. Comunicación y Educación	Introducir al conocimiento de las relaciones entre la comunicación y la educación.
II. Alfabetización Audiovisual	Fomentar habilidades comunicativas docentes mediante una ejercitación práctica en el aula.
III. Multimedia y Nuevas	Introducir al conocimiento y usos educativos Tecnologías de los multimedia y las nuevas tecnologías incluyendo Internet.
IV. Recepción	Fomentar una actitud desmitificadora y crítica de los medios de comunicación colectiva y sus mensajes.

## 3. DESCRIPCION

El curso se diseña autoinstruccional y multimedia, entendido este último término como la utilización de varios lenguajes para integrar conceptualmente contenidos; los lenguajes están soportados en diversos materiales como audios, videos e impresos (fascículos, antología y guía de estudio). Los distintos materiales se elaboraron con la idea de que entre ellos exista vinculación, complementariedad e interrelación, y, al mismo tiempo, fueran autónomos.

El diseño curricular contempló entre sus cualidades la flexibilidad, ya que posee una entrada múltiple para elegir el contenido a abordar guiándose con mapas de localización de la información, o bien puede seguirse la ruta de estudio que explora didácticamente los diversos materiales desde tres ejes temáticos: enfoque educativo, alfabetización audiovisual y recepción. Además, el curso puede abordarse en distintas modalidades de estudio y la evaluación es una propuesta autoadministrable, basada en el reconocimiento de aprendizajes significativos.

El diseño tuvo como propósito difundir una perspectiva de educación para los medios poco explorada en México: una fundamentación pedagógica para el aprovechamiento de los medios en la educación, una perspectiva sociológica de los medios de comunicación (todo recurso que sirva para la comunicación, incluido el ser humano y las estructuras sociales) y un énfasis en lenguajes (incluidos los del cuerpo humano) antes que en los medios como instrumento tecnológico.

### **3.1. Programa de inducción**

El propósito del Programa de Inducción es que los docentes-alumnos desarrollen las habilidades necesarias para manejar la plataforma tecnológica, proceso caracterizado por propiciar diversas formas de comunicación entre los participantes y elementos del proceso educativo: asesores, alumnos; materiales y fuentes de información; comunicación que se establece mediante la página web, el correo electrónico, búsquedas en Internet, los foros y el chat.

El programa se desarrolló en siete etapas:

La primera, con una intención eminentemente lúdica, consistió en que los alumnos buscaran direcciones electrónicas de juegos, los practicara, reportaran sus experiencias a través del correo electrónico, y enviaran estos informes sobre la actividad realizada. Esta primera etapa fue cubierta por el 57% de los alumnos.

La segunda etapa, explorar la página web del diplomado, cubrió el 52%. De ella dicen: "... ingresé a los títulos sin problemas, me parece que como usuarios nos va conduciendo paso a paso, lo cual es una ventaja."<sup>3</sup>

La tercera etapa, navegar por sitios educativos y culturales en Internet, la cubrió el 57%, todas las opiniones recibidas son coincidentes con las siguientes: "La magia que se logra al realizar una visita virtual a un museo y conocer las obras de arte... conocer el acervo de una biblioteca... logra despertar la curiosidad por conocer y explorar estas posibilidades [...] Se puede inducir a los alumnos a visitar sitios de interés cultural, académico, de ciencia, tecnología, etc., como una herramienta más en el proceso de enseñanza-aprendizaje."<sup>4</sup>

La cuarta etapa, obtener el registro como usuario de la página para poder participar en foros y chats, fue en donde tuvieron mayores dificultades tecnológicas, sin

<sup>3</sup> Guadalupe Lozano, 22 de agosto de 2004.

<sup>4</sup> Joaquín García, 20 de agosto de 2004.

embargo, la cubrió el 97% de los estudiantes. Los obstáculos son de diferente índole: inexperiencia en el uso de la tecnología, lectura incorrecta de las instrucciones, desesperación...

La quinta etapa, intervenir en el foro de discusión, tuvo como propósito desarrollar habilidades y familiarizar a los alumnos con el procedimiento de participación. Se registraron 20 participaciones, 19 de 15 alumnos (65%); la mayoría de éstas fueron breves y en un nivel intuitivo, y una del grupo de asesores. La mayoría de los participantes "asesores incluidos" se enfrentaban por primera vez a la experiencia de un foro en línea. Incluso un estudiante reconoció públicamente su inexperiencia en el uso concreto de las TICs al señalar: "Estoy entrando por primera vez al foro, espero estarlo haciendo bien".

La sexta etapa, participar en el chat, se organizó en grupos pequeños, con un coordinador de la conversación y la presentación de los participantes como tema; la etapa la cubrió el 65% de los alumnos. Especialmente en esta etapa se intensificó la comunicación con los estudiantes, tanto ellos como los asesores identificaron la importancia de este medio para el diálogo, la posibilidad de experimentar un acercamiento entre personas y romper el aislamiento en que se encuentra el docente: "... es un medio excelente para intercambiar experiencias, no importa la distancia".<sup>5</sup>

La séptima etapa, enviar y recibir archivos adjuntos a un correo, la cubrió el 52%. El propósito inicial no sólo se cumplió sino que se superó, como consta en la siguiente opinión: "El Curso está bien diseñado ya que permite utilizar todas las herramientas que contiene el Internet y su vinculación con la computadora. Exige un dominio básico por parte del estudiante y permite profundizar en los aspectos donde se tienen algunas deficiencias. Las páginas propuestas para ser visitadas son excelentes y, aquí me pasé mucho tiempo ameno... Me parece que lo que viene después del curso de inducción estará mucho más interesante."<sup>6</sup>

El curso de inducción se programó para realizarse en una semana, sin embargo, se prolongó a dos porque no todos los docentes aceptados habían concluido el proceso de inscripción. Al evaluar globalmente el desarrollo del programa, aún las dos semanas resultaron insuficientes para lograr la participación y formación inicial que se consideraba indispensable. Aunque el 96% de los docentes obtuvo su registro en la página web (etapa cuatro), sólo el 39% cubrió las siete etapas y la frecuencia media de participación por etapa fue de 15 docentes que corresponde al 65%.

### 3.2. Análisis de los foros

El DEMAD incluyó como parte de las actividades de aprendizaje seis foros de discusión de la manera siguiente: Curso de Inducción (1), Módulo I (1), Módulo II (3), Módulo III (1). Con excepción del primer foro, cuyos objetivos eran propiciar el desarrollo de habilidades, la exploración de la página web, y familiarizar a los alumnos con el

<sup>5</sup> José Vidal, 28 de agosto de 2004.

<sup>6</sup> Oipa 2000, 25 de agosto de 2004.

procedimiento de participación, los foros restantes estaban íntimamente ligados a las actividades propuestas en los planes de trabajo de los diferentes módulos.

El análisis cualitativo de los foros revela que las participaciones de los alumnos fueron, en su mayoría, de carácter intuitivo, siendo escasos aquéllos que procedieron a la reelaboración de los conceptos vertidos en los materiales proporcionados al inicio del DEMAD; eran participaciones vivenciales, empíricas, por lo que el grupo de tutores-asesores se vio en la necesidad de reorientar el tono de las participaciones.

Finalmente, es conveniente acotar que si cualitativamente se advirtió un incremento en las participaciones de los alumnos, no puede decirse lo mismo del aspecto cuantitativo, en donde se observó un descenso conforme avanzó el diplomado, no sólo en el número de alumnos que participaron, sino también en la cantidad de veces que lo hicieron.

### 3.3. Análisis de los chats

El chat ha permitido encuentros espontáneos entre estudiantes, en los que libremente eligen de qué hablar. Comentan y se ayudan para resolver las dificultades que enfrentan con el uso de las herramientas tecnológicas, en la realización de las actividades de aprendizaje, comentan las formas de emplear las TIC en el ámbito educativo y expresan opiniones sobre la forma como se lleva a cabo el diplomado. Las expectativas sobre la eficacia de este recurso se han superado porque los distintos usuarios de las tecnologías reorientan y multiplican su utilidad.

vidal21: MÁS O MENOS COMO LE HICISTE

oipa2000: Es un trabajo de experimentación con un grupo de sexto año.

oipa2000: Los niños analizan algunos de los comerciales más escuchados

oipa2000: y realizamos un análisis grupal

vidal21: CUAL ES EL OBJETIVO

oipa2000: Que sepan identificar los mensajes por sus características

oipa2000: Los de consumo, noticias, educativos, preventivos, etc.

vidal21: Tengo un alumna que no ve t v., porque no tienen

vidal21: escucha radionovelas

oipa2000: Cada alumno debe analizar los medios con los que interactúa

oipa2000: Al fin el objetivo es alfabetizarlos para que puedan discernir la realidad de la ficción

Carmen: ¡hola!

'sarahi' :que gusto, viva :-)'

'sarahi' :leí tu mensaje, y te conteste'

'Carmen' :que rápida'

'sarahi' :cómo te va en el diplomado, cómo lo sientes'

'Carmen': Un poco extraño'

'Carmen': Como que todavía no sé bien que hacer'

'sarahi': si es cierto, no estamos acostumbrados a platicar sólo escribiendo'

'sarahi' :pero no sabes que hacer, en que aspecto'

'Carmen' :he hecho las lecturas, entro al foro y escribí'

'Carmen': pero como que estamos acostumbrados a que nos digan si estamos bien o no'

Los chat programados por los asesores permiten orientar específicamente a los estudiantes y las características de la herramienta favorecen el uso de la mayéutica como método, como en los siguientes casos:

Aurora :Qué te trae por el chat?

jogam :Teníamos una sesión pendiente, ya que no hemos coincidido

jogam :Quiero comentarle algunas inquietudes que he tenido

Aurora: para eso estamos

Aurora: De qué se trata?

Jogam: La duda es referente a la tarea de lenguaje sonoro

Aurora: ¿Sí?

Jogam: No he seleccionado el material sonoro

Jogam: Tengo la duda si es respecto a la asignatura que imparto

jogam :o puede ser para cualquier actividad

Aurora :sería ideal que se relacionara ...

[...]

Aurora :podrían describir verbalmente o por escrito lo que visualizaron

Aurora: analizar cómo es que se crearon esas imágenes...

Aurora :cómo se asocia el sonido con objetos, situaciones o emociones,

Jogam: lo que me permitiría conocer más a los alumnos

Aurora: y enseñarles los elementos del lenguaje sonoro.

### **3.4. Seguimiento**

Un análisis con propósito de evaluación de todas las participaciones acompañó cada etapa del programa de diplomado. Se realizó una evaluación diagnóstica por medio de cuestionario, con el propósito de conocer los referentes de los participantes, sus expectativas, sus experiencias con el uso de la tecnología. Además hubo una evaluación amplia de las percepciones de una muestra de cuatro alumnos a respecto de sus experiencias durante el foro, sus dificultades en la realización de las tareas programadas, su opinión acerca de los materiales y estrategias utilizados. El resultado está sintetizado en las recomendaciones que siguen.

## **4. ASPECTOS DESTACADOS**

El logro más significativo en el desarrollo del DEMAD es que aquellos docentes que sí logran utilizar los múltiples canales de comunicación que ofrecen las TIC, ganan autonomía en el acceso, selección, utilización y organización de la información para su formación, así como para explorar y experimentar su uso en el proceso de enseñanza aprendizaje.

## 5. TENSIONES Y LIMITACIONES

El DEMAD ha enfrentado tensiones de diversa índole como: insuficiente formación y capacitación sobre el uso de la plataforma tecnológica utilizada; la limitación de los alumnos, que fueron formados en sistemas educativos tradicionales, que demandan más directividad en el proceso de formación y que no han logrado el aprendizaje autogestivo y colaborativo; y el hecho de que no todos los estudiantes logran aprovechar las posibilidades comunicativas que las TICs ofrecen.

## 6. CONCLUSION

Innovar la práctica docente no es sólo cuestión de disposición o decreto. Diseñar, crear y recrear los usos que cada docente puede hacer de los medios y las TIC, en el contexto de su institución, de sus alumnos, de los contenidos a enseñar, implica un proceso de formación en varios ejes: conocer cómo estos recursos tecnológicos permiten mirar la realidad y resignificarla; desarrollar habilidades, actitudes y destrezas específicas para manejarlos; descubrir la contribución que hacen a los procesos educativos en general y a los de enseñanza aprendizaje en particular; diseñar cómo incorporarlas y probar su utilidad

### *Recomendaciones*

Los resultados de este estudio, permiten hacer las siguientes propuestas:

- Revisar e impulsar las estrategias de aprendizaje colaborativo y autogestivo
- Incorporar desde un inicio, un mayor nivel de profundidad en el conocimiento y desarrollo de habilidades en el uso de la plataforma a ser utilizada durante el curso.
- Incorporar al programa el tema de las tecnologías más actuales, no sólo desde el soporte escrito, sino a través del mismo soporte, como CD Rom, DVD, gráficos y audios en el hipertexto.
- Formar y consolidar grupos inter y multidisciplinarios para desarrollar programas de formación docente en el conocimiento y uso de las TIC.
- Transformar el diplomado en un programa de postgrado, especialización y/o una línea de maestría, que pueda cubrir de mejor manera la amplitud y profundidad del objeto de estudio.

# Educador del Siglo XXI

ONG - Fundación Gabriel Lewis Galindo, Panamá

*Diana B. Candanedo G.<sup>1</sup>*

<b>País</b>	Panamá
<b>Tipo de capacitación</b>	En servicio
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>TICs utilizadas</b>	Computadoras
<b>N° de docentes participantes</b>	Aprox. 8.000
<b>Alcance</b>	Nacional
<b>Período</b>	2001 - 2003

## 1. INTRODUCCION

El proyecto “El Educador del Siglo XXI” es desarrollado por la Fundación Gabriel Lewis Galindo, ONG de carácter social, sin fines de lucro, con personería jurídica del 20 de marzo de 1997. El patrimonio de esta Fundación está constituido por las donaciones recibidas para lograr los proyectos que ésta proponga. La Fundación Gabriel Lewis Galindo está formada por un Consejo de Síndicos. El Consejo de Síndicos es responsable por el manejo, administración y control de los asuntos y proyectos de la Fundación.

### 1.1. Justificación

La perspectiva mundial de la educación promueve una serie de cambios que responden a las necesidades del individuo del nuevo Siglo. La implementación de la tecnología en las escuelas junto con la capacitación docente que requiere el nuevo Siglo, impulsa el cambio para mejorar la calidad de la educación en Panamá. La transformación política así como el desarrollo humano, social y familiar exigen una educación más dinámica, integradora, formativa e integral. Así mismo se ha ido creando conciencia sobre la diversidad por lo tanto se promueve el respeto a la individualidad con el objetivo de ofrecer una educación de calidad para todos.

Actualmente en Panamá, el educador, aún siendo considerado como el principal agente de cambio, no cuenta con las herramientas tecnológicas ni la preparación necesaria para lograr una educación integral del estudiante. La tecnología como recurso es sin dudas un elemento fundamental en la educación del Siglo XXI. Así se ha concebido el Programa “El Educador del Siglo XXI”.

<sup>1</sup> Coordinadora del Área de Formulación y Gestión de Proyectos de Cooperación Técnica de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) del Ministerio de Educación de Panamá y Profesora de la Universidad de Panamá, Extensión de Darién en las asignaturas de Formulación y Evaluación de proyectos, Sociología del Desarrollo, Antropología Social, Antropología Cultural, Técnicas de Investigación y Práctica de Campo.

## 1.2. Antecedentes

Los antecedentes de la experiencia “El Educador del Siglo XXI” los encontramos en 1998 con la implementación del proyecto *“Adopta una Escuela”* para dotar de recursos tecnológicos a Centros Escolares de Básica General con una vinculación directa entre las empresas privadas y la educación nacional.

No obstante, el desarrollo de la experiencia de “adoptar una escuela” por parte de una empresa privada, demostró que no era suficiente con donar equipos a las escuelas, si esto no iba acompañado de una capacitación y una motivación del docente para provocar un cambio de actitud de su rol tradicional, para hacer frente a los desafíos educativos, tecnológicos, y sociales del Siglo XXI a través de una educación de calidad en Panamá. La integración de la tecnología dentro del currículo es indispensable para que la instalación de equipos tenga un impacto en el aprendizaje de los estudiantes.

“El educador del Siglo XXI” es un proyecto de capacitación que busca proyección nacional, enfocado a los maestros de las escuelas públicas primarias, que permite el fortalecimiento y desarrollo profesional y personal del educador, además de promover el uso de la tecnología como herramienta fundamental para mejorar la calidad de la educación panameña.

## 2. OBJETIVOS

- Promover en el docente una perspectiva de crecimiento personal y desarrollo de habilidades para el fortalecimiento del área profesional pedagógica.
- Favorecer y promover la implementación de la tecnología en escuelas públicas como una herramienta en el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Promover en los estudiantes el acceso y uso de la tecnología del Siglo XXI y contribuir así a disminuir los niveles de pobreza y delincuencia.

## 3. DESCRIPCION

Los maestros reciben una formación en servicio de índole personal que le permita tener una actitud adecuada para aplicar eficientemente cualquier conocimiento adquirido. El proyecto está estructurado como taller teórico, inductivo, vivencial y adecuado a la realidad del educador. El Ministerio de Educación reconoce esta capacitación para efectos de puntos aplicables a su participación en los concursos para traslados o ascensos.

El proyecto incluye escuelas tanto en el área urbana, como rural e indígena. El entorno socioeconómico de estas escuelas es una muestra de la situación del país: bajos ingresos, hacinamiento, limitados servicios, con las consecuencias previsibles para la población.

El Plan Piloto atendió a 500 docentes. En el año 2002 la Fundación inició el Plan Nacional capacitando a 2.000 educadores. Durante el mes de marzo de 2003, la fundación realizó conferencias para los 3.000 Educadores del Siglo XXI que habían sido capacitados en los años 2001 y 2002. Estas conferencias fueron realizadas con el objetivo de dar seguimiento a los educadores y reforzar los conocimientos adquiridos durante las cuarenta horas del seminario "El Educador del Siglo XXI". Los 3.000 educadores fueron divididos en 5 grupos de 600 maestros. Cada grupo fue atendido durante 1 día (8 horas).

Durante el año 2003, la fundación continuó con el plan nacional capacitando a 2.000 maestros.

### **3.1. Cobertura actual**

Actualmente se cuenta con:

- ocho mil maestros capacitados,
- 12 salones del Siglo XXI,
- 82 computadoras en escuelas,
- 90 escuelas atendidas,
- 125 escuelas multigrados,
- con un total de 90 mil estudiantes beneficiados.

### **3.2. Modelo pedagógico "VASE"**

El Modelo pedagógico Vivenciar-Visualizar; Analizar-Aplicar; Sensibilizar-Construir y Evaluar-Expresar es el eje de la capacitación. En este caso, esta actividad se enmarca dentro de un proyecto específico; se propone como una actividad sistemática, con seguimiento y evaluación de resultados; forma parte de otros proyectos que le sirven de soporte (uso de las nuevas tecnologías); desarrolla un modelo específico – Visualizar, Analizar, Sentir y Expresar (VASE), que los maestros aprenden para utilizarlo con los niños.

Además, para la capacitación se cuenta con un material escrito especialmente preparado para la capacitación que presenta una fundamentación teórica, ilustraciones, descripción y modelos de la metodología, ejemplificación de actividades y hoja de evaluación.

El esquema básico plantea que el educador del Siglo veintiuno debe conocer las características del niño de este nuevo Siglo, los procesos de aprendizaje, las necesidades educativas especiales, valorar un modelo pedagógico compartido y conocer el papel del ambiente escolar en esta nueva concepción educativa.

En los talleres se tratan temas tales como:

- Crecimiento personal y crecimiento profesional,
- Desarrollo del niño, relación con los padres,
- Aprendizaje y proceso de enseñanza,
- Ambiente para el aprendizaje: El salón del Siglo XXI y la educación en el aula regular.

### **3.3. El salón del Siglo XXI**

“El salón del Siglo XXI” está enfocado a las escuelas públicas primarias. En esta etapa, el proyecto se propone implementar centros de recursos en las escuelas con el propósito de facilitar herramientas que fortalezcan la enseñanza en el educador. Se ofrece a los educadores y a los estudiantes un nuevo ambiente con herramientas para enriquecer el proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Con “El salón del Siglo XXI”, eficientemente equipado, se promueve el fortalecimiento de estrategias de investigación, trabajo en equipo, resolución de problemas, presentación de proyectos y de esa manera, se capacita a los niños con las destrezas y habilidades necesarias para el nuevo siglo.

La implementación de proyectos tecnológicos en las escuelas en Panamá, requiere una preparación adecuada de los docentes. El proyecto “El salón del Siglo XXI” ha incorporado un plan de capacitación tecnológica con el propósito de dotar a los docentes con los conocimientos necesarios para poder utilizar los equipos adecuadamente y e incluir la tecnología en las escuelas como un recurso en el proceso de enseñanza.

Componentes del salón del Siglo XXI

- 20 Computadoras
- 1 Impresora
- Conexión a Internet
- 1 Televisor
- 1 VHS
- Programas educativos
- Enciclopedias

<sup>2</sup> Sondeo de opinión realizado entre participantes del programa publicado en el diario Panamá América

### **3.4. Seguimiento**

El Proyecto contrata la evaluación de las escuelas y los docentes antes de recibir los talleres. También se evaluará el impacto. La Fundación supervisa los talleres y realiza visitas de seguimiento a las escuelas atendidas. Estas visitas son documentadas para evaluar la correcta implementación de la enseñanza en los salones de clase. La Fundación lleva un registro de la asistencia de los docentes para los efectos de acreditación.

## **4. ASPECTOS DESTACADOS**

El testimonio de los participantes en la capacitación revela que el 99.7% de los maestros opina que la capacitación es buena o excelente; en tanto, un 97% opinó que ha habido cambios en el manejo de la disciplina después de la capacitación. Informa, además, que el 97.2% acepta que utiliza las técnicas aprendidas en el programa y el 98.9% opina que ha habido un impacto en su vida personal y familiar luego de participar en el programa.<sup>2</sup>

## **5. TENSIONES Y LIMITACIONES**

Aunque las personas responsables de estos programas señalan que a lo largo de su desarrollo no se han encontrado con ningún tipo de problemas significativos que valga la pena mencionar, nuestro análisis nos permite inferir algunas debilidades actuales y futuras. Entre ellas tenemos:

- Es difícil medir el grado del cambio de actitud del educador frente a los desafíos del Siglo XXI, en base a su participación en las capacitaciones, de las cuales sale altamente motivado, sin embargo, al regresar a su ambiente tradicional de trabajo, se reabsorbe en la rutina diaria y regresa a su labor tradicional, si no se le cambian las condiciones del entorno. Por ello resulta de extrema importancia la siguiente etapa de “El educador del Siglo XXI”, la cual consiste en implementar el salón del Siglo XXI”.
- El carácter “piloto” de la experiencia es otra de sus debilidades. Al momento presente las autoridades educativas reconocen su validez y su carácter innovador y visionario, sin embargo no hay una decisión institucional de masificar experiencias y modelos de este tipo. No podemos afirmar que esta filosofía educativa se haya convertido en política de Estado.

## **6. CONCLUSION**

El proyecto “El Educador del Siglo XXI”, es un plan de capacitación con un enfoque personal y profesional de formación integral, que busca la sensibilización y formación del educador frente a las necesidades del niño del Siglo XXI. Esta experiencia busca

demostrar que no son los recursos lo más importante a la hora de enseñar, sino “son los maestros los que hacen la diferencia en el aula”, una perspectiva que proporciona al educador nuevas herramientas para desarrollar el potencial que todo estudiante ofrece.

## 7. RECOMENDACIONES

- La utilización de las Tecnologías de información y comunicaciones (TICs) en la formación docente, tanto presencial como a distancia, debe ser elevada al rango de política educativa nacional. Las autoridades educativas están llamadas a popularizar o “masificar” las experiencias exitosas e innovadoras. De lo contrario, su impacto será local y muy limitado.
- El uso generalizado de las TICs podrá servir a la modernización educativa si logramos servirnos de ellas, principalmente como auxiliar de los aprendizajes de los estudiantes y no como un fin en sí mismo.
- No se trata de reemplazar al educador. Se busca, sobre todo, integrar este recurso a la estrategia docente, con ayuda de otros medios didácticos que permitan potenciar la capacidad de aprender de los niños y niñas.
- Las posibilidades de un uso apropiado de las TICs en los aprendizajes dependerán en gran parte, de la potencialidad que tenga este recurso como medio interactivo.
- En este modelo el docente asume un papel importante como facilitador y orientador de los aprendizajes de los alumnos y alumnas. Es la persona que planifica y organiza las situaciones de aprendizaje, las anima, las evalúa y las retroalimenta.
- Por último, la integración de la tecnología dentro del currículo es indispensable para que la instalación de equipos tenga un impacto en el aprendizaje de los estudiantes. La incorporación de la informática educativa al aula de clases, supone una comprensión y aplicación apropiada del docente de esta tecnología para aprovechar al máximo su capacidad en el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes en sus estudiantes.

# Informática en la formación docente inicial en Educación Media

Instituto Superior de Educación Dr. Raúl Peña (ISE), Paraguay

*Willian Campo Quintero<sup>1</sup>*

<b>País</b>	Paraguay
<b>Tipo de capacitación</b>	Formación inicial
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>TICs utilizadas</b>	Informática, informática educativa e Internet.
<b>N° de docentes participantes</b>	128
<b>Alcance</b>	Local
<b>Período</b>	2002-2004

## 1. INTRODUCCION

El Instituto Superior de Educación Dr. Raúl Peña es una Institución Oficial dependiente del Ministerio de Educación y Cultura. Fue creado por Decreto del Poder Ejecutivo N° 31. 003 de fecha 16 de enero de 1.968. El nivel de enseñanza que ofrece es Superior Post bachillerato - Terciario no Universitario. A partir de julio de 1998 se habilitó el grado universitario con la apertura de la Licenciatura en Ciencias de la Educación.

El curso de Formación Docente en el Instituto Superior de Educación–ISE, tiene una duración de tres años. El proyecto en mención incluye la incorporación de Informática aplicada a la educación a lo largo de la carrera, a razón de 52 horas cátedra anuales. Total: 156 horas cátedra aproximadamente durante los tres años.<sup>2</sup>

Durante la formación inicial de los docentes en el Instituto, los alumnos desarrollan una mirada crítica en relación al uso de las tecnologías, que las ubica como herramientas útiles para la práctica educativa y no como solución a los problemas generales de la educación. Un aspecto interesante a nivel de teoría y práctica es que desde las directivas institucionales hasta los alumnos de tercer año de Formación Docente, consideran la noción de TICs desde una perspectiva amplia, no enmarcada sólo dentro de la informática educativa y el uso de Internet, también tienen en cuenta el área de audiovisuales, si bien esta no cuenta con seguimiento adicional.

<sup>1</sup> Investigador en el Área de Comunicación, Educación y Nuevas Tecnologías y Consultor en Comunicación del Ministerio de Educación y Cultura de Paraguay y del Banco Mundial.

<sup>2</sup> IRIARTE, Ramón. (2004) *Monitoreo de Ejecución Primer Período Modelo de Desarrollo de Competencias Tecnológicas en la Formación Docente Inicial – Proyecto de Implementación Experimental 2002 – 2004*, Asunción: MEC – ISE

## 2. OBJETIVO

Desarrollar una experiencia piloto de incorporación de TICs como disciplina de formación instrumental (al mismo nivel de las lenguas guaraní y castellano) en el currículo de formación docente del principal centro pedagógico del país.

## 3. DESCRIPCION

La Reforma de la Educación Media incorporó el área informática en Formación Docente, que tiene dos años de alfabetización y un año de informática aplicada a la educación.

El proyecto del ISE se encuentra en el tercer año de implementación con los cursos de Formación Docente Inicial en Educación Media, de las áreas de Ciencias Sociales, Educación Artística, Matemáticas e Inglés, que iniciaron estudios en marzo de 2002. Tiene tres etapas:

- Primer año      Competencias para la operación básica y mantenimiento preventivo y correctivo de un computador. Competencias para la operación de un procesador de texto y planilla electrónica.
- Segundo año    Competencias para el trabajo con bases de datos, redes electrónicas, telemáticas y comunicación multimedia.
- Tercer año      Competencias para el diseño instruccional con tecnologías de la información y comunicación, gestión de unidades de aprendizaje, competencias sociales, éticas y legales.

Medios que utiliza: Informática, informática educativa e Internet. Es uno de los pocos proyectos oficiales que cuenta con 40 computadoras propias, una para cada alumno por turno de uso.

*Características de la población estudiantil:* un total de 128 jóvenes entre 18 y 23 años, integrado por una población femenina del 67% y masculina del 33%. El 64% proveniente del Gran Asunción y el 36% del interior del país.<sup>3</sup>

*Equipo de profesionales:* *el proyecto de incorporación cuenta con un grupo base de tres profesionales, todos del área informática y con formación pedagógica, que son los encargados de orientar y acompañar la experiencia.*

*Seguimiento:* este es uno de los aspectos que permite considerar el proyecto del ISE como destacado. Inicia con un diagnóstico de competencias de entrada de los futuros educadores y se continúa con un monitoreo sobre las transformaciones sufridas por los docentes a lo largo de su formación, en cuanto a actitudes y opiniones sobre el uso de la informática y sus potencialidades para el trabajo pedagógico. El seguimiento está a cargo del Área de Informática y la Unidad de Investigación Pedagógica del ISE.

<sup>3</sup> IRIARTE, Ramón. (2004), *op. cit.*

## 4. ASPECTOS DESTACADOS

### *Primer año*

- La mayor parte de los alumnos conocieron por primera vez una computadora en las aulas del ISE.
- La mayoría de los alumnos tiene una actitud positiva frente a la tecnología informática.
- La mayoría de los alumnos perciben el estudio y aprendizaje de la informática como algo beneficioso a corto plazo para la práctica docente.<sup>4</sup>
- La mayor parte de los alumnos considera que el uso cada vez mayor de la computadora, optimiza el trabajo académico, el tiempo de clase y los hace más efectivos.
- El 70% de los alumnos cree que la aplicación de la informática a la educación ha mejorado su trabajo intelectual.<sup>5</sup>
- Los alumnos vienen a trabajar por fuera del horario de clase en la sala de máquinas. Pese a los obstáculos existentes para la implementación de la experiencia, la mayor parte de los alumnos se inclina por destacar más los logros que las dificultades.

### *Segundo año*

- Hay interés creciente de los alumnos por el uso del componente informático. En esta etapa casi todos los alumnos utilizan las máquinas para sus trabajos y en la mayoría de los casos mejoró el nivel de los trabajos presentados.
- Hay un deseo general del grupo (grupos) de alumnos de que la experiencia se extienda a otros niveles de formación en el ISE.
- También que se vincule a los docentes en ejercicio de otras áreas, que no han recibido instrucción para desarrollar competencias tecnológicas.

### *Tercer año*

- De acuerdo a lo manifestado por alumnos de tercer año, del área de Ciencias Sociales, lo fundamental, cuando se trabaja con estas herramientas en el aula, es saber que son sólo eso: herramientas. Por lo tanto, depende de la pedagogía y de la manera como se usen los recursos que los resultados serán los esperados o no.

<sup>4</sup> IRIARTE, Ramón. (2004), *op. cit.*

<sup>5</sup> *Ibíd.*

- Respecto al uso de Internet, son conscientes de que deben establecer lineamientos, orientaciones precisas y límites manejables para que los trabajos con sus alumnos no se les vayan de las manos. Además del conocimiento del tema y la exploración previa del mismo.
- En general, el grupo de tercer año se considera motivado y con la disposición necesaria para realizar las labores complementarias que son imprescindibles para la utilización de TICs a nivel pedagógico: preparación, planeamiento, conocimiento, exploración previa, etc. No las sienten como cargas.
- Los alumnos de tercer año manifiestan estar conscientes de las futuras frustraciones que pueden sufrir, pues aunque se consideran preparados para trabajar con tecnologías en el ámbito educativo, es probable que les toquen instituciones que no dispongan de ellas, o que no las usen bien.
- La experiencia ha contribuido también a no perder la visión integral de la educación. La realidad no es la misma en todo el país, hay instituciones que pueden acceder a la tecnología y hay otras que no y en medio de esa realidad social se encuentran los docentes jóvenes.<sup>6</sup>
- El uso de la informática en el aula no sólo debe limitarse a la búsqueda de textos y/o contenidos. Lo más importante desde el punto de vista de los alumnos es desarrollar paralelamente la capacidad de selección, de discernimiento y sentido crítico. Si no se logra esto, aunque se tenga la mejor tecnología las cosas no van a cambiar mucho.<sup>7</sup>
- Con el uso de las tecnologías los alumnos han demostrado mayor interés para trabajar, es un incentivo más.

## 5. TENSIONES Y LIMITACIONES

Según los monitoreos existentes y entrevistas realizadas a Directora General del ISE, Coordinadora Área Informática y alumnos de tercer año de Formación Docente involucrados en el proyecto, no se puede implementar el proyecto tal como está diseñado, pues se presentan situaciones como las siguientes:

- Número insuficiente de computadoras al inicio de la formación.
- Heterogeneidad en el nivel de competencias básicas de ingreso en los alumnos de primer año, dificultan el desarrollo del programa.
- El mantenimiento poco frecuente de las computadoras por falta de recursos, dificulta su uso óptimo en las clases.

<sup>6</sup> Entrevista Lic. Elizabeth García Directora General del ISE y Lic. Sandra López Coordinadora Área Informática.

<sup>7</sup> Entrevista colectiva con alumnos de Formación Docente Tercer Año de Ciencias Sociales - ISE / 18 agosto/04.

- Actividades y contenidos extensos que no se corresponden con el tiempo real de clase del que dispone el profesor (a). Tanto el programa oficial proveído por el MEC, como el que implementa el ISE.
- No hay acceso permanente a Internet porque la antena existente no da abasto. De ahí que sean escasas las prácticas on line de los alumnos.
- Poco tiempo para desarrollar el programa diseñado, especialmente en el tercer año, donde las habilidades pedagógicas en el uso de tecnología en el aula, deben trabajarse con mayor énfasis.<sup>8</sup>
- Poco tiempo disponible de los docentes para actividades como: trabajo en equipo para búsqueda, análisis y/o producción de materiales educativos; coordinación de actividades con las otras áreas; seguimiento del proyecto y sistematización de resultados.
- Interrupciones frecuentes de clase por paros, huelgas, feriados y otros, que atentan contra las pocas horas de clase programadas.
- Las salas de máquinas de los colegios donde algunos alumnos del ISE realizan sus prácticas, son utilizadas sólo para clases de informática. No se conciben como espacios de apoyo a la labor docente.

## 6. CONCLUSION Y RECOMENDACIONES

Considerando su infraestructura tecnológica, capacidad de proyección, los profesionales disponibles y sus condiciones de trabajo actual, se trata de una experiencia todavía en proceso de crecimiento y consolidación. Su desafío principal no pasa por ampliarse territorialmente sino por consolidar la experiencia y extenderla a los diferentes niveles de formación del ISE. Para esos fines, sería recomendable:

- Trabajar en equipo con los demás profesores del área instrumental (castellano y guaraní) y no sólo con los de informática.
- Trabajar con los profesores de otras áreas, con el fin de realizar actividades cooperativas, que contribuyan a consolidar una mirada integral del proceso de formación, en lugar de trabajar alrededor de parcelas de conocimiento.
- Incluir alfabetización básica en informática en el curso de ingreso, para que la formación esencial se ocupe de conocimientos más avanzados, ya que los alumnos (as) llegan en su mayoría sin conocer lo básico en el manejo de computadora.
- Por último, mejorar la infraestructura, porque las instituciones privadas de formación docente, aunque no tienen un programa como el del ISE, llaman más la atención por la publicidad o los equipos de los que disponen.<sup>9</sup>

<sup>8</sup> IRIARTE, Ramón. (2004), *op. cit.*

<sup>9</sup> Entrevista colectiva con alumnos de Formación Docente Tercer Año de Ciencias Sociales - ISE, 18 agosto 2004.

# Ñañemorandúke - Aprendamos Juntos

Ministerio de Educación y Cultura de Paraguay y la Agencia Española de Cooperación Internacional

*William Campo Quintero<sup>1</sup>*

<b>País</b>	Paraguay
<b>Tipo de capacitación</b>	Formación inicial en servicio
<b>Modalidad</b>	Semipresencial
<b>TICs utilizadas</b>	Libros texto, audio cintas y videocintas – como una de las estrategias de aprendizaje y un de los temas de la capacitación
<b>N° de docentes participantes</b>	Aprox. 5000
<b>Alcance</b>	Nacional
<b>Período</b>	1998 – 2003

## 1. INTRODUCCION

Ñañemoarandúke es la única experiencia de Formación Docente a Distancia consolidada en el país, que viene trabajando desde hace 6 años. Capacita y otorga un título habilitante a maestros bachilleres en ejercicio de la docencia, en escuelas públicas rurales e indígenas del Paraguay. El proyecto tuvo una primera etapa que inició en 1998 en la que participaron 4.885 alumnos-maestros, además de instituciones educativas y especialistas nacionales y externos. Esto permitió que en 2002 consiguieran su título de profesores (as) de Educación Escolar Básica, primero y segundo ciclo 3.534 maestros (as) bachilleres.<sup>2</sup> En el 2003 inició una nueva etapa del proyecto con 2000 participantes más.

El Proyecto Educación a Distancia Ñañemoarandúke (Aprendamos Juntos), tiene un Consejo Directivo conformado por el Ministerio de Educación y Cultura, el Consejo Nacional de Educación y Cultura y la Agencia Española de Cooperación Internacional, que se encarga de orientar las directrices del proyecto, y de tomar las decisiones a nivel técnico y presupuestario.

El enfoque pedagógico del proyecto apunta a que los docentes incorporen la noción de aprendizaje significativo en la práctica con sus alumnos. Que rompan con la idea errada de que sólo se aprende en el aula a través de contenidos curriculares. Se les invita a incorporar las experiencias propias y las realidades socioculturales de sus alumnos en los procesos de aprendizaje.

<sup>1</sup> Investigador en el Área de Comunicación, Educación y Nuevas Tecnologías y Consultor en Comunicación del Ministerio de Educación y Cultura de Paraguay y del Banco Mundial.

<sup>2</sup> MEC AECI, Análisis Comparativo de la Evolución Académica del 1º al 7º cuatrimestre, 2002.

## 2. OBJETIVOS

Se espera que los docentes no sólo se capaciten y obtengan un título habilitante, sino que transformen los hábitos no adecuados en su práctica pedagógica, con el fin de mejorar la calidad del proceso enseñanza–aprendizaje.

## 3. DESCRIPCION

El curso de profesionalización de maestros en ejercicio tiene una duración de 6 semestres o tres años. La carga horaria propuesta es la siguiente:

Tutoría presencial:	80	horas
Exámenes:	12	horas
Elaboración de ejercicios diarios:	216	horas
Práctica pedagógica:	380	horas
Actividades individuales (autocomprobación):	51	horas
Elaboración de proyectos pedagógicos integrados:	80	horas
Total horas por semestre:	819	horas
Carga horaria total:	4.914	horas <sup>3</sup>

### *Medios que utiliza*

Libros de texto, audio cintas y videocintas. Entre 1998 y 2002, el Proyecto editó un total de 38 libros, 21 programas de radio y 20 de televisión. De esta manera proporcionó a los alumnos docentes 12 libros y material de apoyo, con un costo individual de dos dólares, por año.

### *Características de la población estudiantil*

Profesores en ejercicio provenientes, en su mayoría, de las zonas rurales de los Departamentos de Concepción, San Pedro, Caaguazú, Caazapá, Itapúa, Alto Paraná, Central, Presidente Hayes.

La utilización de tecnologías de información y comunicación como audio cintas y videocintas no sólo sirve para desarrollar contenidos, sino que vienen acompañadas de instrucciones básicas para su uso en clase y reflexiones sobre el papel del audio y el video como herramientas didácticas.

### *Uso de las TICs*

Las tecnologías son insertadas a nivel transversal lo que hace que los maestros bachilleres vean la introducción tecnológica como algo casi imprescindible y sientan que su práctica con los alumnos no debe carecer de ella, por lo tanto se interesan en

<sup>3</sup> Módulo Introductorio, Proyecto Educación a Distancia Ñañoarandúke –Aprendamos Juntos, MEC–AECI, mayo, 2003.

su uso. Los temas y contenidos audiovisuales se adaptan al contexto social del país, donde el bilingüismo es protagonista: están hechos en guaraní y castellano.

#### *Tecnologías disponibles*

Las sedes tutoriales están dotadas de equipos tecnológicos básicos: computadora, impresora, pizarrón, retroproyector, reproductor de audio, televisor y video. Se utilizan también los equipos de Teleducación del MEC para la producción de material audiovisual.

#### *Equipos de profesionales*

El personal permanente del proyecto Ñañoarandúke está conformado por 84 personas aproximadamente, entre profesionales y técnicos de la sede central, tutores, coordinadores y secretarios de las 13 sedes del interior.<sup>4</sup>

## **4. ALGUNOS RESULTADOS OBSERVADOS**

El proyecto dispone, en su sede Central de Asunción, de una base de datos actualizada de los maestros, donde figuran los años de ejercicio de la docencia, beneficiarios inmediatos, recursos con los que cuentan para desplazarse a los centros de tutoría, rendimiento académico, dificultades más comunes, características socioeconómicas de las sedes, etc. Lo cual contribuye no sólo a conocer a los maestros participantes y sus necesidades de aprendizaje, sino la realidad de cada una de las regiones de donde provienen. Esta información se ha dado a conocer a través de algunas publicaciones del proyecto y existen documentos internos que la relacionan.

En el mes de octubre de 2004 se lanzará una evaluación general en donde se abordarán los aspectos económico y académico del proyecto, además del perfil de salida de los alumnos capacitados, etc. No obstante, no se dispone aún de estudios de impacto del proyecto en el proceso enseñanza-aprendizaje, que reflejen avances concretos en la práctica pedagógica de los maestros capacitados con sus alumnos.

Uno de los aspectos claramente innovadores es la adaptación curricular de las tecnologías de video y audio. En este proyecto, si bien se parte del Plan de Estudios Oficial de Formación Docente, las tecnologías del video y el audio son elementos transversales de la formación. Es decir, están integradas completamente al proceso enseñanza-aprendizaje. Antes que el aprendizaje previo de la herramienta por parte de los docentes, la tecnología está presente como elemento transversal y motivador de la capacitación.

Se han integrado elementos cercanos a la realidad de los participantes y de sus comunidades, con el propósito de convertirlos en situaciones de aprendizaje

<sup>4</sup> Entrevista con el Lic. Narciso Rosa B. Coordinador Tecnológico y la Lic. Matilde Duarte, evaluadora del proyecto Ñañoarandúke.

significativo. El material audiovisual plasma esas realidades en los temas, las imágenes, los idiomas guaraní y castellano, las opiniones, los análisis, etc.

El autoaprendizaje o aprendizaje autónomo, que incorpora los intereses, las posibilidades individuales y los ritmos personales es fomentado durante la capacitación. Se trata de uno de los aportes más importantes, como concepto y como práctica, considerando que la mayor parte de los maestros(as) están en lugares apartados del país y no están expuestos de manera frecuente a estímulos y/o exigencias educativas de ningún tipo y tampoco a sofisticados medios de comunicación. En este aspecto las audio cintas son claves.

#### 4.1. Aspectos destacados

- El proyecto ha llegado hasta los maestros en ejercicio teniendo en cuenta sus posibilidades reales y sus dificultades respecto al acceso a las tecnologías.
- Aunque no hay datos concretos, las tutoras entrevistadas consideran que se puede percibir un mejoramiento de la práctica pedagógica en el aula, por parte de los alumnos-maestros. Se observan notorios avances entre el 1º y el 4º plan de clase que se les exige, lo que denota el mejoramiento sustancial en la planificación. Cada vez tienen más claros los momentos didácticos de una clase.
- El proyecto no sólo trabaja la parte cognitiva de los docentes sino los componentes actitudinal y reflexivo, que los lleve a mejorar su calidad humana.
- La necesidad despertada en los alumnos –maestros por vincular el uso de tecnologías como el audio y el vídeo en sus clases. Algunos solicitaron la preparación de materiales de apoyo que puedan servir también para uso directo en el aula y no sólo para la capacitación de docentes. Otros han reproducido el material de vídeo del curso para usarlo con sus alumnos.
- Para ser la primera experiencia de Educación a Distancia nacional, considerando las difíciles condiciones que ofrece el país, el proyecto tuvo un importante número de alumnos y una tasa de retención del 70%, entre 1998 y 2002. Lo que equivale a decir que la deserción fue apenas del 30%.<sup>5</sup>
- Uno de los principales logros es el reconocimiento que han obtenido los alumnos-maestros de parte de sus compañeros de trabajo, y especialmente de sus directores. Este segundo aspecto es importante porque eran los directores los que más inconvenientes les generaban a los maestros bachilleres ya que no tenían titulación. Ahora han conseguido reconocimiento y respeto del director y también de la comunidad educativa, especialmente de los padres de familia.<sup>6</sup>

<sup>5</sup> MEC AECI, Análisis Comparativo de la Evolución Académica del 1º al 7º cuatrimestre, 2002.

<sup>6</sup> Entrevista con las Lic. María Eugenia López, Directora del Centro Regional de Educación Saturio Ríos, Lic. Griselda Ramírez de Piris y Lic. María Isabel Ímas, Tutoras del Proyecto Educación a Distancia Ñañoemoarandúke

## 4.2. Tensiones y limitaciones

- El proyecto ha recibido una importante inyección económica de AECI y se ha nutrido de la infraestructura del MEC. Desde hace algunos años Ñañemoarandúke prácticamente se autofinancia con las inscripciones de los alumnos. De tal manera que la inversión económica extra se destina en su mayor parte a la edición y reproducción de materiales educativos. No obstante, los recursos para la producción de nuevos materiales impresos y audiovisuales son insuficientes.
- Falta de seguimiento adecuado del impacto que está teniendo el proyecto en las comunidades y especialmente en el proceso enseñanza-aprendizaje. Esto se da especialmente por falta de recursos económicos propios para el seguimiento y monitoreo. Muchos colegios y escuelas del interior carecen de reproductores de vídeo y televisores, por lo que los alumnos-maestros sólo pueden observar el material audiovisual durante las tutorías.

## 5. CONCLUSION

El mayor valor es el deseo de superación que lleva a muchos maestros a viajar varias horas, e incluso días, en condiciones difíciles, para asistir regularmente a las sesiones de tutoría. La actualización permanente se ha convertido en una necesidad y en una práctica común para la mayoría de quienes participaron en el proyecto. Esto se deduce de las solicitudes realizadas por maestros que se titularon, para que se sigan ofreciendo cursos de formación continua en la modalidad a distancia.

# Web Escuela

ONG PAIDEIA, Paraguay

*William Campo Quintero<sup>1</sup>*

<b>País</b>	Paraguay
<b>Tipo de capacitación</b>	Continua y en servicio
<b>Modalidad</b>	Semipresencial
<b>TICs utilizadas</b>	Informática, informática educativa y portal educativo en Internet.
<b>N° de docentes participantes</b>	80
<b>Alcance</b>	Local
<b>Período</b>	2002 – 2004

## 1. INTRODUCCION

Web Escuela es un proyecto piloto de formación continua de docentes y alumnos en diferentes lugares del país para el uso educativo de TICs. Su sede está en Asunción. Se inició en febrero de 2002 en 5 colegios y escuelas del sector oficial y subvencionado, en cuatro departamentos del país. Web Escuela consta de tres programas ejes: Capacitación Docente, Portal Educativo y Conectividad.

Pertenece al Instituto de Informática Educativa del Paraguay – Paideia, Organización no Gubernamental, que trabaja en el campo de la Educación, dedicada a la formación, capacitación e investigación en el campo de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación con énfasis en la Informática Educativa.

Desde febrero de 2002 Paideia, en convenio suscrito con el Ministerio de Educación y Cultura, lleva la ejecución del proyecto Web Escuela en 5 escuelas y colegios del sector público y subvencionado distribuidos en 4 departamentos del Paraguay. Es el único organismo con reconocimiento del MEC para realizar esta tarea.

## 2. OBJETIVOS

El proyecto pretende introducir y aplicar el uso de las nuevas tecnologías en la educación (informática educativa, Internet y multimedia), en escuelas y colegios del Paraguay, con el fin de mejorar de manera sustancial la calidad de la educación en el país.

<sup>1</sup> Investigador en el Área de Comunicación, Educación y Nuevas Tecnologías y Consultor en Comunicación del Ministerio de Educación y Cultura de Paraguay y del Banco Mundial.

### 3. DESCRIPCION

El proyecto crea, además, telecentros educativos comunitarios (TEC) para introducir y aplicar el uso de las TICs en la educación y la comunidad, con el fin de disminuir la brecha digital, mejorar la calidad educativa y romper el aislamiento del país.

### 4. METODOLOGIA

La metodología utilizada en la capacitación docente propone cambios a los paradigmas educativos que afectan el proceso enseñanza-aprendizaje en el aula. Se incluye la necesidad de capacitación continua para los docentes y su acompañamiento constante.

El programa tiene varias estrategias:

- Talleres de capacitación presencial para docentes y alumnos, entrenamiento con un tutor en el aula y capacitación a distancia.
- Monitoreo constante con visitas semanales de los tutores a cada colegio.
- Seguimiento y evaluación permanente.

#### *Módulos de capacitación*

- Informática: procesador de textos (Word, Excel)
- Informática educativa: Clic
- Internet: navegación, búsqueda de información, correo electrónico, chat, etc.

En las escuelas donde las maestras cuentan con más carencias, se está trabajando con los programas Clic y Word. Ahora las maestras de una de las experiencias desean pasar a una fase más creativa: quieren preparar sus propios contenidos de Clic, de acuerdo a sus necesidades.<sup>2</sup>

Los mismos docentes han descubierto que el *Word* implica mucho más trabajo a la hora de preparar y planificar, pero que con él los alumnos construyen su propio aprendizaje. A diferencia del *software Clic*, que hace más énfasis en el refuerzo, repetición y que en un momento dado ya le satura al niño.<sup>3</sup>

#### *El Portal Educativo Web Escuela*

Es un espacio en Internet, en castellano y guaraní, que ofrece recursos pedagógicos para docentes y estudiantes: contenidos curriculares, *softwares* educativos gratuitos,

<sup>2</sup> Entrevista Lic. Carmen Varela – Directora Paideia

<sup>3</sup> Ibid.

<sup>4</sup> [www.paideia.edu.py](http://www.paideia.edu.py)

planes de enseñanza, links educativos, biblioteca digital, intercambio de experiencias con otros maestros, capacitación a distancia, libros gratuitos, enlaces a bancos de datos, bibliotecas, museos, etc.<sup>4</sup>

### *Conectividad*

Es la base para que los usuarios de Web Escuela accedan al portal. Consiste en promover, gestionar o proveer una conexión a Internet a las escuelas y colegios, sobre todo a aquellas de las zonas rurales y las marginales.

### *Características de la población estudiantil*

El perfil académico promedio de los docentes participantes del proyecto, según la evaluación realizada, apunta a un sujeto de aproximadamente 30 años de edad, con cerca de 8 años de experiencia en la institución donde trabaja y 9 años en otras. Su carga horaria es de aproximadamente 26 horas en la institución y de 35 horas en otras. La mayor parte de los profesores trabajan en el área de Ciencias incluyendo Física y Química. En segundo lugar se registraron docentes de las áreas de Matemática e Informática.<sup>5</sup>

### *Seguimiento*

El proyecto Web Escuela implementó en los años lectivos 2002 y 2003 un estudio evaluativo sobre desarrollo de competencias cognitivas y actitudinales en docentes y alumnos participantes del proyecto, correspondientes a cinco instituciones educativas. El estudio estuvo a cargo de la consultora Investigaciones Sociales y Técnicas – ISYT. En la instancia inicial de la evaluación se trabajó con 36 docentes y 300 alumnos de tres colegios. En la instancia final se trabajó con 23 docentes y 240 alumnos correspondientes a dos instituciones. Las competencias consideradas en el estudio fueron las siguientes:

*Cognitivas:* conocimientos sobre TICs en general y como herramienta para el dominio de la informática educativa; conocimiento de fines, objetivos y líneas de acción propuestos por la Reforma Educativa; desempeño cognitivo relacionado con el pensamiento reflexivo/ crítico; procesos de pensamiento divergente/ creativo.

*Actitudinales:* actitud hacia la educación como intervención transformadora; hacia la informática como procedimiento general y hacia la informática educativa como herramienta pedagógica; autoestima; percepción del propio sujeto referida a las dimensiones relacionadas con la función docente.

Se realizó una evaluación del proceso de intervención de un año lectivo, con resultados como los siguientes:

<sup>5</sup> ISYT (2003). *Evaluación de Informática Educativa – Proyecto Web Escuela en escuelas públicas del país, período 2002 – 2003.*

- Aumento en el conocimiento de las TICs, así como actitud positiva ante la informática y la informática educativa, en los docentes y alumnos participantes del proyecto.
- Diferencias positivas atribuibles al proyecto Web Escuela en los componentes cognitivos: "Comprensión lectora", "Pensamiento reflexivo y Resolución de Problemas".
- No se observaron diferencias significativas entre la evaluación inicial y final en relación al autoestima del docente. Lo que quiere decir que el proceso de formación en TICs no incide necesariamente en este aspecto. Depende además de situaciones personales y de contexto que deben considerarse en forma integral.

Según el estudio, el pensamiento reflexivo /crítico como rasgo psicológico general, requiere más tiempo de exposición a una intervención para que se registren progresos apreciables. Lo mismo ocurre con el proceso creativo de los adultos. Lo que quiere decir que un año lectivo de intervención no es suficiente para arrojar resultados importantes en estos dos aspectos, especialmente porque para la mayoría de los docentes paraguayos el conocimiento de las TICs es algo muy nuevo, como también su incorporación a la práctica pedagógica.

#### 4. ASPECTOS DESTACADOS

- El Portal Educativo Web Escuela paulatinamente se ha convertido en un referente obligado de los docentes considerando las dificultades a las que se enfrentan para acceder a bibliografía actualizada y a *softwares*.
- Paideia es la única institución que posee una biblioteca en informática educativa, quizás la única en el país.
- Un aspecto innovador de Web Escuela es que, además de la formación docente en TICs, trabaja también el componente actitudinal de los docentes participantes, mediante la realización de talleres de comunicación y afectividad, dos veces al año. Es uno de los pocos proyectos que se planteó la necesidad de evaluación permanente e independiente para verificar el impacto de su intervención en el desarrollo de competencias por parte de los docentes.
- Apunta a trabajar por un tiempo prolongado, tres o cuatro años, con instituciones educativas de zonas marginales, oficiales, privadas y/o subvencionadas, con el propósito de consolidar las experiencias a nivel institucional.
- Mediante sus acciones ha contribuido a dotar de infraestructura básica a instituciones educativas que no contaban con recursos tecnológicos de ningún tipo y tampoco con conexión a Internet.
- Su propósito principal no es sólo la enseñanza de la informática y la informática educativa, sino que los docentes transformen sus prácticas pedagógicas.

- Docentes y alumnos no sólo han adquirido habilidades operativas en informática y en el uso de Internet, también una buena capacidad para procesar información y utilizarla en las clases.
- Se ha iniciado el programa Web Escuela y Comunidad que consiste en convertir, en horario extraescolar, los laboratorios informáticos de los centros educativos en telecentros, donde la comunidad tenga acceso y capacitación en el uso de TICs.

## 5. TENSIONES Y LIMITACIONES

- Los recursos disponibles son escasos, lo que no permite la ampliación de la experiencia. Es una de las razones para que en el año 2004 no haya habido seguimiento y monitoreo del proyecto en los centros educativos donde se está trabajando.
- Los docentes disponen de poco tiempo para capacitarse ya sea porque tienen demasiadas responsabilidades en una misma institución, o trabajan en varias instituciones.
- Según la Directora Ejecutiva de PAIDEIA, aunque se hacen esfuerzos importantes por mejorar las competencias docentes en el uso de TICs, el sistema educativo en general debe aportar más a esa transformación, porque de otra manera no se va conseguir. Considera que el sistema educativo oficial debe contemplar no sólo la inclusión de informática en el currículo, sino que los contenidos se trabajen también con informática educativa.

## 5. CONCLUSIONES

- Los docentes están asimilando que el niño de hoy aprende de otra manera, que la rutina de enseñanza que ellos tenían, su modo tradicional frontal, les descoloca por completo obligándoles a otro rol. Ahora tienen más en cuenta el entorno infantil.<sup>6</sup>
- Al conocer las posibilidades de Internet los docentes han descubierto que el libro de texto no es el único recurso disponible. No se elimina porque es otro recurso, pero se relativiza su valor.
- Otro concepto que van incorporando, gracias a su experiencia con las TICs, tiene que ver con la diacronía del tiempo. El profesor capta que el aprendizaje se produce también en tiempos simultáneos. Incluso en la misma aula, porque unos alumnos pueden estar navegando en Internet, otros pueden estar redactando, otros en actividades externas, etc.<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Entrevista con el S.J. Jesús Montero Tirado – Director General de PAIDEIA.

<sup>7</sup> *Ibid.*

- El niño supera al profesor porque aprende a un ritmo mucho más rápido. De ahí que los profesores se sientan presionados por los niños y las tecnologías.
- Web Escuela es una experiencia de formación continua todavía en proceso de consolidación. Actualmente su desafío principal es asentar las experiencias desarrolladas en los lugares donde trabaja y conseguir recursos externos que permitan ampliar su cobertura a más instituciones del país.

Según la Directora de Paideia, Ing. Carmen Varela, el proyecto Web Escuela está siendo sometido a una profunda reingeniería porque los resultados obtenidos, si bien reflejaron progresos importantes en aspectos como el conocimiento de las TICs por parte de los docentes, una actitud positiva hacia la informática educativa y un ligero aumento en la autoestima de los maestros, hasta ahora no ha evidenciado transformaciones importantes en la práctica educativa de los docentes involucrados en los procesos de formación.

Existen factores internos y externos que contribuyen al mejor desempeño de los docentes. En este sentido la vocación docente va de la mano con el deseo e interés por mejorar. Los docentes que han demostrado tener mayor vocación son los que han tenido mejor desempeño no sólo en el uso de TICs, sino en creatividad y disposición para el aprendizaje. Así mismo, son los que más tienden a aplicar lo que aprenden con sus alumnos.

## **6. RECOMENDACIONES**

Se recomienda que la introducción de las herramientas TICs en las instituciones educativas deberían tener tres componentes: el componente institucional, es decir, las políticas institucionales deben estar claras respecto al sentido de su incorporación. Un componente curricular, que figure en el currículo académico y un componente aúlico, es decir, que tenga aplicación en las actividades cotidianas desarrolladas por docentes y alumnos dentro del aula y fuera de ella.

# Programa de Educación a Distancia

Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica de Perú

*Dawn M. Twomey<sup>1</sup>*

<b>País</b>	Perú
<b>Tipo de capacitación</b>	Inicial y postgrado
<b>Modalidad</b>	A distancia y semipresencial
<b>TICs utilizadas</b>	Audio casetes, correo electrónico, foros virtuales, etc.
<b>N° de docentes participantes</b>	Aprox. 10.000
<b>Alcance</b>	Regional
<b>Período</b>	1993- 2004

## 1. INTRODUCCION

La Facultad de Educación, el Departamento de Educación y el Centro de Investigaciones y Servicios Educativos (CISE) de la PUCP, vienen organizando cada año programas de formación inicial y perfeccionamiento docente a través de los proyectos de formación en la modalidad de educación a distancia. Estos programas y proyectos tienen como finalidad beneficiar al magisterio peruano, a través de cursos de actualización docente diseñados por especialistas en cada materia. Los programas de formación docente, según la documentación revisada<sup>2</sup>, se planifican considerando las necesidades de capacitación de los profesores de las diferentes regiones del país.

La experiencia desarrollada desde 1987 a la fecha, por parte de la Facultad de Educación de la PUCP, es amplia y variada. Han trabajado en la formación de docentes de los diferentes niveles y especialidades, han tratado temáticas diversas tanto relativa a aspectos conceptuales como a aspectos procedimentales, conocimientos, actitudes y valores. Asimismo, se han dirigido a poblaciones de diferentes zonas urbanas, urbano marginales, rurales, costeñas y de la sierra del país.

Han trabajado básicamente con material impreso y audio casetes, no obstante hace algunos años han incorporado medios y sistemas informatizados. En el año 2000, la educación a distancia se incorporó formalmente en los cursos de pregrado como una forma de apoyar al estudiante en su inserción al mercado laboral.

En el año 2003, y tomando como fundamento la experiencia en el ámbito de la educación a distancia que tiene la Facultad de Educación y el Centro de Investigación

<sup>1</sup> Consultora de la Dirección Nacional de Formación y Capacitación Docente - DINFOCAD del Ministerio de Educación de Perú y Responsable del portal educativo Ciberdocencia.

<sup>2</sup> PATINO RIVERA A. (2003) *Revista Sinopsis de la PUCP N° 46/2003, "Modalidad a Distancia. Una larga experiencia en el área de Educación de la PUCP, pág. 2-7"*. Lima: PUCP. Artículo basado en la información documental del área de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

y Servicios Educativos (CISE), Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) crea una nueva área de trabajo – El Proyecto Especial de Educación a Distancia (PUCP Virtual) – la que cuenta con el apoyo de la Dirección de Informática. Esta área se encuentra encargada de colaborar con las diversas instancias académicas de la universidad en el diseño y ejecución de un sistema integrado de cursos, que empleando las tecnologías más recientes, busca adaptarse a un espacio sin fronteras a través de la modalidad a distancia.

Las ventajas que la comunidad educativa de la PUCP observa en este sistema son aprovechar la tecnología, lograr economías de escala, estandarizar contenidos y poder llegar a más gente. De esta manera, extienden sus servicios y responden de manera innovadora a las necesidades educativas del país.

Una particularidad constante de sus experiencias ha sido la preocupación por la reflexión teórica sobre los procesos y las estrategias pedagógicas y la evaluación operativa de los mismos. También han tenido muy en cuenta los resultados de las investigaciones en los niveles académico y de gestión.

Han dado especial importancia a los requerimientos esenciales de esta modalidad educativa:

- Producir materiales instruccionales que vinculen de la manera más eficaz posible, la relación educativa convencional entre el docente y el alumno.
- El uso de diversas formas de simulación-experimentación.
- La comunicación mediada por el computador.
- Empleo de multimedios o hipermedios.
- La función facilitadora del tutor y de calor humano al proceso.
- La existencia de mecanismos eficientes de optimización de los procesos de producción y distribución de materiales, y retroalimentación y evaluación del aprendizaje.

Ha ido incursionando paulatinamente en el campo de las nuevas tecnologías de la información y han incorporado sus beneficios paulatinamente y sobre todo en la medida de las posibilidades de los usuarios de los proyectos educativos desarrollados en esta modalidad. Han analizado el ámbito de estudio y aplicación en el que convergen la microelectrónica y las telecomunicaciones con el fin de recoger, almacenar, tratar y transmitir información textual, gráfica, pictórica, oral o numérica.

Los formadores de la Facultad tienen presente que el campo de las tecnologías es un ámbito en el que se está pasando rápidamente de un modelo de tratamiento de la información básicamente unidireccional y lineal - cuyo vehículo más representativo es el texto impreso -, a otro sustancialmente distinto, en el que se concibe la información como esférica o poliédrica, esto es, dinámica, con múltiples puntos de

acceso y enlace, construida por el usuario según sus necesidades. Esta información, accesible por los sujetos en el ámbito local y remoto, “navegable” a voluntad, puede, además, ser vehiculizada por múltiples sistemas simbólicos simultáneos e integrados. Como consecuencia, el modelo típico basado en la presencia sincrónica de educadores y educandos ha quedado superado por el “aula virtual”.

Consideran también que la modalidad virtual debe tener especialmente en cuenta los principios del aprendizaje que no sólo se refieren a la información y al conocimiento sino a la formación integral de la persona, formación que necesariamente involucra a los valores: la globalización (flexibilidad, interdisciplinariedad, productividad, competitividad, reconocimiento de las diferencias, respeto, interculturalidad, etc.), la localización como contrapeso a la globalización (interculturalidad, valoración de las peculiaridades de las culturas nacionales, etc.) el uso de las tecnologías (interactividad, relación amigable, aprendizaje colaborativo), proactividad, interacción/colaboración, significatividad personal y social y autonomía/autorregulación.

### *Organización*

En el contexto de los Diplomas que han venido desarrollando, han configurado diversos subsistemas, unidades de operación o áreas, de acuerdo con la naturaleza de cada propuesta educativa y a los recursos propios de la institución y de los usuarios.

Estos son:

- **Gestión académica.** Encargada de la propuesta, diseño, desarrollo y seguimiento de las actividades académicas de los programas educativos, así como del establecimiento de los lineamientos y procesos que se requieren para el funcionamiento de las otras áreas. La integran los coordinadores y profesores responsables de los cursos.
- **Servicios al estudiante.** Tiene por finalidad ofrecer y dinamizar los soportes académicos y tecnológicos que requieran los estudiantes para lograr los aprendizajes. Comprende los servicios de tutoría/asesoría, de biblioteca, de información, y otros servicios informatizados.
- **Evaluación e investigación.** Se orienta a asegurar los procesos de evaluación del aprendizaje así como a llevar a cabo investigaciones acerca de los procesos que operan en esta modalidad tanto a nivel del sistema como en el proceso de aprendizaje como en la evaluación de éste.
- **Producción de materiales educativos.** Se encarga del diseño y producción de materiales pertinentes y de calidad, que se utilizan para generar el aprendizaje. Es un área de constante experimentación ante la incorporación del uso de nuevas tecnologías.
- **Gestión administrativa.** Comprende el manejo de recursos humanos, financieros, de equipos y de infraestructura para el desarrollo de los programas. Asimismo,

el diseño, ejecución y seguimiento de los procesos administrativos referentes a: convocatoria y difusión, matrícula, circulación o distribución de materiales, control de pagos y otros que requiere la gestión académica.

## 2. OBJETIVOS

- Contribuir a la formación docente de diversos sectores y zonas del país, al mejoramiento de la calidad educativa y al desarrollo social, democratizando el acceso a una educación de calidad.

Los objetivos específicos se establecen según la especificidad de los diversos cursos ofrecidos:

- Formación Magisterial: Aportar al mejoramiento del desempeño profesional de educadores del nivel de educación superior en su calidad académica y técnico-pedagógica que les permita elevar a su vez la calidad educativa de las instituciones y contribuir en los procesos de descentralización asumiendo un compromiso ético, social y político.
- Currículo y Metodología en Educación Inicial: Mejorar la calidad de los servicios educativos en los Centros de Educación Inicial y programas no escolarizados y capacitar al personal de dichos centros y programas a través de una estrategia a distancia .
- Proyectos educativos y Cultura de Paz: Favorecer en la formación personal y profesional de los maestros en ejercicio, la promoción de actitudes favorables a una Cultura de Paz en la comunidad educativa, dotándolos de estrategias prácticas innovadoras que permitan el diseño de proyectos educativos orientados al desarrollo del autoconocimiento, la autonomía, la responsabilidad y la clarificación y organización de un sistema de valores.
- Educación intercultural, nace de la propuesta realizada por la Facultad a la GTZ en el año 1997: Contribuir al mejoramiento del desempeño de los profesionales que trabajan con grupos culturales diversos y mejorar la calidad académica y técnico-pedagógica de profesores, supervisores y asesores pedagógicos de Instituciones Educativas, para que puedan responder a los retos de la educación para el siglo XXI constituyéndose en formadores que trabajen desde un enfoque intercultural e interdisciplinar.
- Atención integral al niño menor de tres años: Capacitar al personal que atiende a niños en servicios de cuna estatales, particulares, municipales, comunales y en programas alternativos como hogares infantiles comunitarios y wawa wasi; desarrollar materiales autoinstructivos para la atención integral de los niños que sirvan para apoyar las acciones de capacitación.

### 3. DESCRIPCION

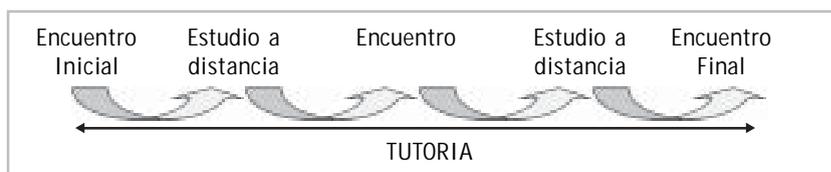
En cuanto a las estrategias, combinan la modalidad totalmente a distancia con la mixta.

#### 3.1. Modalidad a distancia

Las ofertas educativas totalmente a distancia se desarrollan con un mínimo de presencialidad que, por lo general, consiste en breves encuentros entre los alumnos y los tutores o docentes<sup>3</sup>. Estos encuentros cumplen diversos propósitos, los más importantes son:

- Explicación del sistema y la naturaleza de la oferta educativa.
- Fortalecimiento de la motivación del alumno.
- Intercambio de experiencias de aprendizaje entre los alumnos.
- Aplicación de exámenes.
- Familiarización con los materiales educativos.
- Afianzamiento de hábitos de estudio y estrategias de aprendizaje.

La mayor parte del trabajo académico es desarrollado por el alumno en el tiempo y lugar de estudio que él determine; por ello, han desarrollado un servicio de tutoría o asesoría y materiales de estudio especialmente diseñados para el estudio autónomo. Además, han establecido calendarios académicos que fijan límites en el periodo de estudio y fechas para la evaluación del aprendizaje de los estudiantes.



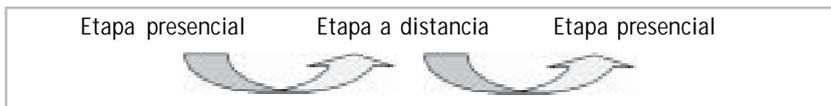
En esta opción se hace uso de las tecnologías de información y comunicación como son: Internet, listas de interés, correo electrónico, páginas web, teleconferencia, CD interactivo, hipertexto, entre otros. A finales de la década pasada, las experiencias desarrolladas en el uso de las nuevas tecnologías se limitaban al uso del correo electrónico con aquellos participantes que contaban con recursos informáticos, que eran pocos. En la actualidad, todos los alumnos utilizan de manera óptima las TICs.

<sup>3</sup> COLOMA MANRIQUE, CARMEN (2000). *Artículo extraído de la ponencia desarrollada en el V Seminario de análisis y perspectivas de la educación peruana "Políticas y estrategias sobre formación docente en el cambio de época"*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Educación.

### 3.2. Modalidad mixta

Las ofertas educativas con modalidad mixta tienen periodos presenciales más amplios, en los cuales los alumnos asisten a un centro y se relacionan con un profesor y sus compañeros. Alternan con períodos en los cuales los alumnos trabajan de manera autónoma con los medios y materiales diseñados especialmente, así como con los soportes de apoyo tutorial necesarios.

Se caracterizan por la existencia de calendarios académicos que establecen la dinámica de presencialidad y a distancia, como se puede observar en el gráfico:



Por lo general, en la etapa presencial se trata de asegurar las bases teóricas necesarias para el estudio a distancia en la siguiente etapa, así como afianzar los hábitos de estudio de los alumnos para que logren con éxito lo que se proponen.

En cuanto al sistema organizativo, una característica de sus modelos de educación a distancia es que cuentan con una sede central, que es la Facultad, y un conjunto de centros de apoyo.

### 3.3. Cursos y diplomas ofrecidos

#### *Una alternativa andina de profesionalización docente*

El alto porcentaje de docentes sin título pedagógico que atendía la educación de niños y niñas en las comunidades del sur andino, motivó al Área de Educación organizar, en el año 1988, la primera experiencia de capacitación en la modalidad de educación a distancia. Conjuntamente con el antiguo CETUC (Centro de Teleducación de la PUCP), en convenio con la Universidad McGill de Canadá y el Instituto Superior Tecnológico y Pedagógico de Urubamba, en Cuzco, se desarrolló el Programa de Profesionalización Docente en Zonas Rurales Andinas. El proyecto contó con el apoyo financiero de la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional (ACDI) y puso en práctica un diseño curricular innovador que procuró rescatar y afirmar la identidad regional y andina de maestros y alumnos en el marco de una política de educación intercultural y bilingüe. La formación de los maestros estuvo centrada en actividades de investigación, práctica pedagógica, producción y promoción comunal. Se desarrolló mediante una estrategia de educación mixta combinando períodos presenciales y de formación a distancia. Se elaboró y validó 12 módulos auto instructivos que incluyen textos impresos, guías de acción y más de 100 programas de radio.

#### *Calidad de la educación y desarrollo regional*

En el III Seminario Análisis y Perspectivas de la Educación en el Perú: Educación para la Democracia en Participación Responsable, organizado en octubre de 1989

por la Facultad de Educación de la PUCP, se acordó generar un movimiento pedagógico en favor del mejoramiento de la calidad educativa: elevar el nivel académico y técnico-pedagógico de los docentes de los Institutos Superiores Pedagógicos y de otros niveles educativos con el fin de enfrentar los retos del desarrollo regional. Con este propósito se desarrolló en 1992 el proyecto Calidad de la Educación y Desarrollo Regional con el apoyo financiero de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) y la asistencia técnica de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) de España. Los institutos pedagógicos se constituyeron en centros de apoyo en diferentes zonas del país para la organización de una red tutorial. Hasta el año 1998 fueron cinco las promociones formadas.

A partir de esta experiencia, se creó el Diploma en Formación Magisterial como Segunda Especialidad el cual, desde 1999, se desarrolla en forma autofinanciada. Sus objetivos son: perfeccionar las habilidades, conocimientos y técnicas para la investigación educacional; orientar la reflexión del magisterio sobre la realidad peruana actual, su quehacer educativo y su compromiso social frente a las exigencias de la época, en el marco de una educación en valores y de la ética profesional docente; contribuir a la formación de promotores del desarrollo de la comunidad y de la región, en el marco de la defensa de la democracia y de la pacificación del país; promover la formulación y aplicación de estrategias, técnicas y medios didácticos para el diseño y desarrollo de un currículo diversificado y, finalmente, formular proyectos educativos alternativos, sustentados en la investigación y en una educación con un enfoque intercultural.

Como uno de sus Fundamentos Pedagógicos, el Diploma considera la educación de adultos, haciendo referencia no sólo a una tarea compensatoria de la formación de competencias que no se pudieron adquirir en el pasado sino al desarrollo de las capacidades y al aprendizaje de nuevas e innovadoras competencias que exigen los nuevos tiempos. Es unánime la idea que la tarea formativa más importante del docente es "enseñar a aprender y enseñar a pensar" (Palacios y Paiba, 1997:102). Por esta razón, es importante formar al docente actual en un conjunto de habilidades complejas como la solución de problemas, la creatividad y la metacognición para que a su vez contribuyan en la formación de estas habilidades en sus alumnos.

El Diploma se desarrolla en tres semestres académicos. El plan de estudios consta de nueve cursos organizados en tres áreas, que se desarrollan en la modalidad de educación a distancia. Las siguientes herramientas y ámbitos para el aprendizaje se encuentran también a disposición de los docentes y estudiantes:

- El correo electrónico, cuyas ventajas en comparación con otras formas de comunicación son: ahorra tiempo y recursos; es un medio de comunicación rápido y relativamente económico; permite enviar un mensaje a muchos participantes simultáneamente; hace posible intercambiar mensajes en cualquier momento; permite el intercambio de documentos adjuntos a los mensajes.
- La lista de Distribución, restringida a los profesores y participantes, en la que podrán intercambiar información, opiniones y mensajes, relacionados con la temática de los cursos y que sean de interés general.

- Los Foros, que son espacios abiertos al debate, en los cuales los profesores y los participantes proponen asuntos que, ya por su actualidad o relevancia y siempre relacionados con las temáticas de los estudios, resulten de interés para todos. Se espera que a través de este espacio virtual tengan lugar intercambios de opiniones que no sólo lleven a que se alcancen conclusiones valiosas, sino que ayuden a establecer fuertes lazos de colaboración profesional y solidaridad entre los intervinientes.
- El Calendario-Agenda, que pretende poner al alcance del participante un panorama general de sus estudios en cuanto a trabajos, actividades, pruebas de evaluación, encuentros, entre otros; y disponer anticipadamente de la información necesaria para que pueda planificar adecuadamente su tiempo.
- Sala de exposición virtual, destinada a ubicar aquellos trabajos y contribuciones de los participantes que por su diseño pedagógico o relevancia en sus contenidos sean de interés general, y por tanto, deban ser conocidos por los diferentes integrantes de esta comunidad de aprendizaje.

### *Nuestros niños y la comunidad*

Los Programas no Escolarizados de Educación Inicial (PRONOEI) nacieron en Puno para atender al desarrollo de las niñas y los niños de las zonas quechua y aymara. Cada PRONOEI está a cargo de una animadora que es miembro de la propia comunidad. Ella actúa bajo la supervisión de una docente coordinadora.

Desde el Área de Educación de la PUCP se han desarrollado importantes experiencias piloto de capacitación a distancia para docentes coordinadoras y para animadoras. Su finalidad es desarrollar las competencias necesarias para la gestión comunitaria y pedagógica de programas no escolarizados para niños. En 1991, el Proyecto Nuestros Niños y la Comunidad, inició un curso a distancia dirigido a docentes coordinadoras de programas no escolarizados de educación inicial con el financiamiento de ACDI y el asesoramiento técnico de la Universidad de Winnipeg, Canadá. Se validó el material impreso consistente en 30 módulos de capacitación, 10 audio casetes y 14 audiovisuales. Se incorporaron nuevos elementos conceptuales y metodológicos al modelo de capacitación: la enseñanza como herramienta para el cambio, la investigación y la evaluación como elementos fundamentales para la innovación, el proyecto como una propuesta de intervención educativa en comunidades rurales de extrema pobreza y el Centro de Recursos para el Aprendizaje.

En 1994, este proyecto dio origen al Diploma de Segunda Especialidad en Currículo y Metodología en Educación Inicial, que a la fecha sigue en ejecución, utilizando material impreso y audiovisual, diversificado para zonas de costa y sierra.

### *Atención integral al niño menor de tres años*

Los especialistas destacan la importancia de los tres primeros años de vida en el desarrollo de la personalidad. De manera especial se destaca la influencia de los estímulos, el afecto, la nutrición, el cuidado de la salud; el ambiente físico, psicológico

y social en el desarrollo de la persona. Sin embargo, es fácil constatar que en el Perú existe un déficit muy grande de personal capacitado para la atención al niño desde un enfoque integral y multidisciplinario. Ante esta demanda surge el Diploma de Segunda Especialidad en Atención Integral al Niño Menor de Tres años. Sus objetivos son: Desarrollar las bases científicas que permitan reconocer la importancia de la estimulación temprana para el desarrollo integral de los niños y las niñas del nivel de Cuna; promover el desarrollo de habilidades para la organización e implementación de servicios de atención infantil formales o no formales, que involucren la participación activa de los padres de familia; desarrollar estrategias metodológicas pertinentes a los niños y las niñas menores de tres años, articulando la programación curricular como instrumento guía en el quehacer educativo y fomentar la acción preventiva respecto a la salud física y mental de los niños y las niñas desde el trabajo en aula con la participación de los padres de familia y la comunidad.

Está principalmente destinado al personal que atiende a niños y niñas en servicios de cuna estatales, particulares, municipales, comunales y en programas alternativos como hogares infantiles comunitarios y wawa wasi.

En el desarrollo del plan de estudios de este Diploma se utilizan diversos medios y materiales, de acuerdo a los diferentes contenidos y usuarios. El material impreso es complementado con CDs y otros recursos informáticos.

#### *Proyectos educativos y Cultura de Paz*

El diploma se inicia en 1998 y recoge la valiosa experiencia de los proyectos "Educación y Cultura de Paz" y "Hacia una Escuela de Calidad" que el CISE organizó en 1989. Se concibe la educación como un movimiento de construcción de una cultura alternativa -cultura de paz- que expresa la proyección de un hombre nuevo y de una sociedad distinta, caracterizada por la plena vigencia de los derechos de la persona.

Se procura identificar y apreciar la pluralidad cultural de las comunidades sociales y apoyar en la superación de las situaciones de violencia y crisis de valores que enfrenta nuestro país, asumiendo una postura crítica y de compromiso social ante ellas. Busca favorecer en la formación personal y profesional la promoción de actitudes favorables a una Cultura de Paz en la comunidad educativa, procurando criterios y estrategias innovadoras para el diseño de proyectos educativos que respondan a las demandas de cada realidad. Ello supone cultivar en la escuela un modo de vida en el que las relaciones interpersonales que se generan en su interior estén orientadas por valores de justicia, libertad, búsqueda de la verdad, participación democrática, solidaridad y respeto a los derechos de las personas. La paz en la escuela debe ser vivenciada antes que enseñada.

Se ha desarrollado en una modalidad mixta - presencial y a distancia- que facilita, por un lado, el estudio independiente del participante y por otro, la socialización y el aprendizaje vivencial. En los últimos años, se ha incorporado el uso de nuevas tecnologías para favorecer un estudio personalizado e interactivo, que ha permitido al participante: disponer de una selección de materiales, acceder a páginas web

especialmente diseñadas para el Diploma con orientaciones y diversos recursos para el aprendizaje; comunicarse con los docentes-tutores y sus compañeros de estudio a través del correo electrónico, foros de debate y chat.

### *Educación intercultural*

El Diploma de Segunda Especialidad en Educación Intercultural se enmarca dentro de las propuestas que sobre interculturalidad se plantean en América Latina y Europa. La valoración de la diversidad cultural y aprender a vivir entre los diversos es el nuevo reto del siglo XXI que nos demanda a crear relaciones armónicas de convivencia sobre la base del respeto y la tolerancia. La Educación Intercultural favorece la construcción de una relación armónica entre los diversos grupos culturales. Se trata de una educación cuyo énfasis está en facilitar la puesta en común de todo el bagaje que posee cada grupo social y de las grandes posibilidades que conlleva un diálogo entre culturas diversas.

El Diploma de Educación Intercultural tiene como propósito contribuir al mejoramiento de la competencia profesional de educadores, supervisores, asesores pedagógicos y profesionales afines que trabajan con grupos culturales diversos. Sus objetivos específicos son: orientar la reflexión sobre la realidad pluricultural y multilingüe actual, el quehacer educativo y el compromiso social en el marco de una Educación Intercultural; actualizar los conocimientos de la realidad peruana desde un enfoque interdisciplinario que le permitan comprender la educación intercultural; perfeccionar las estrategias pedagógicas desde un enfoque intercultural y promover el diseño y evaluación de proyectos de desarrollo educativo alternativos dentro de un enfoque intercultural.

El Diploma considera tres ejes rectores: interculturalidad, interdisciplinariedad e investigación. Combina las modalidades educativas presencial y a distancia.

### *Cultura juvenil y desarrollo*

Este Diploma está dirigido a profesionales que trabajan en actividades formativas vinculadas con la juventud en el sector público o privado. Procura desarrollar en los participantes las competencias necesarias para analizar críticamente el contexto y diseñar, implementar, gestionar y ejecutar programas y proyectos viables, con los jóvenes. Sus objetivos específicos son:

- Profundizar en el conocimiento teórico y científico sobre la juventud y en el análisis de los distintos escenarios en los que se desenvuelven los jóvenes de nuestro país en el siglo XXI.
- Desarrollar estudios e investigaciones significativas sobre el fenómeno juvenil.
- Diseñar y ejecutar propuestas creativas para anticiparse y atender las demandas juveniles, tanto desde el estado como desde la sociedad civil, en coordinación con programas existentes y con un enfoque participativo y comprometido con una sociedad justa, fraterna y solidaria.

El Diploma está organizado en dos áreas curriculares: Área de Estudios Interdisciplinarios y Área de Gestión de Proyectos. El Diploma se desarrolla en la modalidad a distancia.

#### *Enseñanza de inglés como lengua extranjera*

El dominio del idioma inglés en el mundo actual es una exigencia para todo profesional. Como consecuencia, la demanda de profesionales calificados para la enseñanza de este idioma ha aumentado considerablemente en los últimos años. Sin embargo, observamos que un gran porcentaje ejerce la enseñanza de un idioma con la única calificación de su competencia lingüística. Para intervenir oportunamente en esta situación se ha diseñado y puesto en marcha el Diploma de Segunda Especialidad en Enseñanza de Inglés como Lengua extranjera, cuyos objetivos son:

- Mejorar la competencia profesional de los docentes que se desempeñan como profesores de inglés, siendo otra su especialidad.
- Contribuir al mejoramiento de la calidad de la enseñanza del idioma inglés a nivel nacional.
- Favorecer la investigación en el área específica de la enseñanza de idiomas.

Los cursos están agrupados en dos áreas: el área didáctica y el área de lingüística. El diploma se ofrece en dos semestres académicos en la modalidad mixta (presencial y a distancia).

#### *Los planes especiales*

Los Planes Especiales de Licenciatura y Bachillerato en Educación se ofrecen desde 1981. El de licenciatura está dirigido a profesionales provenientes de diversos campos o especialidades, que desean prepararse para el ejercicio docente en los niveles de la Educación Secundaria y Educación Superior. Conducen a la obtención del título de Licenciado en Educación.

#### *Cursos a distancia en el pregrado*

La Facultad de Educación de la PUCP, a partir de su reciente reforma curricular, ha considerado la necesidad de apoyar la inserción laboral de los estudiantes y, a la vez, propiciar su participación en modalidades de estudio flexibles y compatibles con el trabajo. Como consecuencia, ha iniciado con éxito el desarrollo de cursos regulares de pregrado desde el séptimo ciclo en la modalidad de educación a distancia. La experiencia implica, nuevas responsabilidades para los docentes: en el planeamiento de los cursos; en el diseño, desarrollo y validación de materiales y otros recursos para el aprendizaje y en la organización y atención a las actividades de tutoría.

## 4. ALGUNOS RESULTADOS OBSERVADOS

“El campus virtual es súper amigable, te puedes ubicar rápidamente, sin mucha explicación. Los materiales son didácticos y precisos, proporcionan pistas de lugares donde se puede ampliar la información, incluso se puede decir que son mejores que los CD. En cuanto a los foros se podrían plantear mejor las preguntas, ya que a veces son muy teóricas, tienes que leer todo el texto de los documentos para poder responder a las preguntas, además la retroalimentación no es tan oportuna, en realidad depende de cada tutor, algunos demoran mucho en procesar las calificaciones, otros, en cambio son capaces de dar un buen reporte de evaluación. Además se nota también la diferencia en la calidad de las retroalimentaciones de los tutores, algunos son capaces de hacer una reseña de los trabajos que enviamos, sacar lo mejor, sugerir y extraer aportes complementarios que nos son muy útiles en nuestra práctica pedagógica”.<sup>4</sup>

### 4.1. Aspectos Destacados

El Área de Educación cuenta con una significativa experiencia en el uso de las tecnologías de la información. Desde 1997, el Departamento de Educación ha desarrollado seminarios virtuales dirigidos a docentes en formación y en servicio, sobre diversos temas de interés educativo, contando con ponentes y centenares de participantes del país y del ámbito latinoamericano. Para ello ha contado con el valioso apoyo de la Dirección de Informática de la Universidad. Asimismo el uso de la tecnología se ha intensificado con la puesta en marcha del servidor Ágora y, actualmente, con la plataforma virtual del apoyo al proceso de aprendizaje, importante herramienta que permite diseñar y desarrollar entornos con los recursos necesarios para cursar, gestionar, administrar y evaluar las actividades educativas. El acceso al material didáctico (textos, gráficos o incluso vídeos) combina diferentes opciones de interacción y retroalimentación, tales como correo electrónico, foros de debate, chats y otros, que permiten un intercambio de información enriquecedora entre los diversos agentes participantes en el proceso educativo.

### 4.2. Tensiones y limitaciones

Respecto a la evaluación general de la experiencia formativa utilizando la modalidad a distancia, es necesario que la PUCP realice una evaluación de impacto, ya que a la fecha sólo se ha realizado, recientemente, una evaluación interna, cuyo contenido es de acceso restringido al personal responsable del proyecto en la universidad.

## 5. CONCLUSION Y RECOMENDACIONES

En general, la experiencia en educación a distancia en la Facultad de Educación de la PUCP ha demostrado que no tiene un carácter remedial ni es de segundo orden; tampoco es una forma para interactuar con uso de tecnología sino que permite

<sup>4</sup> Entrevista realizada a un Docente, alumno de un Diplomado a Distancia del 2005.

resolver problemas educativos; que es un vehículo de democratización, por ser menos costosa que la convencional y un recurso que por su flexibilidad permite atender las necesidades de formación y capacitación de profesionales en las distintas zonas del país, mediante un sistema flexible en cuanto tiempo, estilo, ritmo y método de aprendizaje. Asimismo, ha permitido comprobar que la vigencia de la educación a distancia no se encuentra en la competencia o sustitución del sistema presencial sino más bien en su complementación.

Igualmente, la comunidad de formadores de la Facultad ha podido constatar que ésta modalidad permite formar y no sólo instruir, contribuyendo, de esta manera, al desarrollo de una cultura del aprendizaje, que permite a cada persona asumir la tarea permanente de su aprendizaje, en un mundo globalizado, y con ello propiciar el desarrollo humano.

Del mismo modo, esta experiencia de educación a distancia ha demostrado la capacidad de responder a niveles de exigencia de formación y especialización, haciendo uso de tecnología apropiada, ubicándola en su real dimensión con el medio para mejorar la calidad del servicio educativo, posibilitando además la atención a los múltiples desafíos que presenta la sociedad en permanente cambio.

Esta larga experiencia en Educación a distancia ha favorecido para el desarrollo de un modelo de educación caracterizado por la combinación del sistema tradicional de educación y del más novedoso de instrucción a distancia, en un constante afán de humanizar las tecnologías.

La educación a distancia basada en nuevas tecnologías introduce importantes cambios con relación a la educación a distancia tradicional; sin embargo, hay un conjunto de elementos que se mantienen y que deberían fortalecerse para lograr un servicio educativo de calidad, entre ellos: la comunicación que hace de la educación a distancia una “conversación didáctica guiada”, la integración racional de diversos recursos para el aprendizaje; la promoción del aprendizaje autónomo pues en esta modalidad el estudiante es protagonista de su formación; el cuidadoso diseño, desarrollo y validación del material educativo para facilitar el autoaprendizaje; la formación de grupos de interaprendizaje y los servicios de apoyo al participante entre los que la tutoría juega un rol de suma importancia.

# Educación Secundaria a distancia para áreas rurales dispersas

Unidad de Educación a Distancia del Proyecto Huascarán del Ministerio de Educación del Perú

Dawn M. Twomey<sup>1</sup>

<b>País</b>	Perú
<b>Tipo de capacitación</b>	En servicio
<b>Modalidad</b>	Semipresencial
<b>TICs utilizadas</b>	Videos, página web, aula virtual en Internet, señal de televisión educativa
<b>N° de docentes participantes</b>	272
<b>Alcance</b>	Nacional
<b>Período</b>	2001-2004

## 1. INTRODUCCION

El proyecto denominado inicialmente "Plan Piloto de Educación Rural a Distancia" es una propuesta concebida por el Ministerio de Educación en el año 1998<sup>2</sup> y que la pone en ejecución a partir del año 2000. En la actualidad, este proyecto forma parte de uno más ambicioso, el Programa Huascarán, que propicia el uso de las tecnologías de información y comunicación en las escuelas públicas del ámbito nacional. El principal *objetivo* del Plan Piloto es incrementar la cobertura educativa en áreas rurales, dispersas y de frontera, ofreciendo una educación de calidad.

Tiene como característica el empleo de materiales auto educativos (videos e impresos, página web y aula virtual en Internet y una señal de televisión educativa) para lograr los aprendizajes de los estudiantes y, en algunos casos también la capacitación de los docentes tutores. Es una respuesta realista y creativa a la inequidad que sufre el campo, en el terreno educativo. Sabemos, por ejemplo, que de cada 100 jóvenes entre 12 y 16 años, solamente 43 cursan educación secundaria. A los problemas de inaccesibilidad se agregan las precarias condiciones económicas. En la actualidad, el Plan Piloto ofrece hasta el 5to grado de Educación Secundaria a adolescentes y jóvenes de las zonas rurales (primera promoción egresará el 2004). Los Centros Piloto de Educación Secundaria a Distancia están ubicados en 17 departamentos, sumando un total de 101. Los estudiantes acuden a los Centros Piloto de Educación Secundaria a Distancia (CPED), implementados con antena parabólica, receptor, televisores, computadora, VHS, radio grabadoras y mobiliario. Allí disponen de material de autoaprendizaje (impreso, audiovisual e informático) y del acompañamiento de un docente tutor.

<sup>1</sup> Consultora de la Dirección Nacional de Formación y Capacitación Docente - DINFOCAD del Ministerio de Educación de Perú y Responsable del portal educativo Ciberdocencia.

<sup>2</sup> Documento de Trabajo "Proyecto: Educación Secundaria a Distancia para Áreas Rurales Dispersas". Ministerio de Educación. Unidad de Educación a Distancia. Irene Bar y otros. 1998.

Inicialmente, constituye un proyecto piloto experimental, que está circunscrito a 17 departamentos o regiones, con 101 comunidades o CPED (Centros pilotos de Educación a Distancia). Son atendidos, en promedio, más de 8.500 alumnos (varones y mujeres), distribuidos en las 101 comunidades. En cuanto a la experiencia con alumnas, el acceso de las mujeres es total.

*“Si no tuvieran esos Centros Piloto, no tendrían la oportunidad de estudiar una Secundaria, pero no sólo es la parte académica, sino es que estas chicas interactúan de igual a igual con los varones, y en la comunidad son prácticamente líderes y los padres de familia reconocen esto. Tanto varones como mujeres son más desenvueltos. Lo que también cuidamos mucho es que haya una revaloración del género y mucho diálogo y participación. En las zonas rurales, los padres procuran no enviar a sus hijas a colegios lejanos por temor al riesgo de violación o embarazo. Por lo tanto, para ellos es una novedad tener en la propia comunidad un lugar, un colegio, a donde puedan enviar confiadamente a sus hijas. Hoy por hoy, en zonas donde antes las mujeres no tenían acceso a la educación, hoy la están recibiendo”.*<sup>3</sup>

## 2. OBJETIVOS

Preparar el tutor de Educación Secundaria, previamente seleccionado para hacerse responsable de ejecutar las acciones que debe desarrollar el Centro de Recepción, cumpliendo las siguientes funciones:

- Realizar campañas de promoción y difusión de los programas de Educación a Distancia, juntamente con el Director del Centro Educativo.
- Preparar y acondicionar el local que será Centro de Recepción, utilizando los recursos que le pueda brindar el Centro Educativo.
- Matricular a los participantes y derivar los expedientes a las instancias superiores.
- Acompañar el proceso de aprendizaje del educando durante las sesiones presenciales, motivando el trabajo personal y grupal, explicando algunos conceptos poco comprendidos, señalando los momentos a dedicar a cada actividad, apoyando el uso de medios complementarios para el aprendizaje.
- Evaluar el aprendizaje de los educandos en forma permanente.
- Monitorear el desarrollo de los trabajos prácticos, en el lugar donde se encuentren los alumnos.
- Conducir las actividades de extensión cultural donde participen alumnos y comunidad.
- Organizar el funcionamiento permanente del centro de recursos del aprendizaje.

<sup>3</sup> Entrevista realizada a un Consultor del Proyecto

### 3. DESCRIPCION

La capacitación constituye un proceso permanente que combina estrategias de educación presencial y a distancia, las estrategias son:

- a) Talleres de formación de habilidades para el ejercicio de la función encargada, la misma que comprende las siguientes áreas:
  - Identificación de las características del perfil socio-afectivo y cognitivo del educando de secundaria rural.
  - Desarrollo de actitudes para una comunicación cordial, que permita establecer adecuadas relaciones interpersonales con los educandos.
  - Habilidades para la conducción de sesiones de aprendizaje auto educativas: interrogación motivadora, ejemplificación oportuna, análisis de la realidad, elaboración de actividades aplicativas.
  - Manejo técnico del uso de medios y materiales educativos.
  - Habilidades para el seguimiento a la realización de proyectos productivos.
  - Manejo de criterios y procedimientos para evaluar aprendizajes y el sistema de funcionamiento de la telescuela.
- b) Reuniones de círculos de interaprendizaje (cada fin de bimestre), con los docentes tutores de la cuenca o distrito donde se encuentra el telecentro. Las reuniones pueden realizarse rotativamente en cada uno de los telecentros de la zona y deberá reunir un máximo de diez tutores. Las reuniones serán conducidas por especialistas de las UGELs (Unidades de Gestión Educativa Local) o ADEs (Áreas de Desarrollo Local) capacitados para cumplir tal función y en ellas se abordarán los siguientes aspectos:
  - Identificación de los logros y deficiencias en el aprendizaje de los jóvenes y diseño de estrategias de orden metodológico, para mejorar las acciones de tutoría.
  - Elaboración de sugerencias para mejorar el contenido y la metodología de las tele clases, a ser alcanzada como documento de discusión en la reunión con tele educadores.
  - Desarrollo y evaluación de sesiones simuladas donde se aprecia el desempeño de los tutores y el equipo hace sugerencias y correcciones.
- c) Reuniones de evaluación con los equipos de diseño curricular y elaboración de formatos comunicativos (cada fin de semestre), con el fin de:

- Reajustar las tele clases en función de la permanente adaptación de la propuesta curricular a las necesidades de los educandos.
  - Elaborar criterios para mantener la coherencia interna entre propuesta curricular, adecuación comunicativa y emisión de sesiones teleducativas.
- d) Participación en acciones de monitoreo capacitante, que implica la revisión, conjuntamente con el especialista de UGEL o ADE de las acciones desarrolladas, de los resultados logrados y de los reajustes que conviene hacer en la labor de tutoría.
- e) Sesiones teleducativas de capacitación, las cuales serán difundidas con cierta periodicidad para reforzar los contenidos de la capacitación recibida. Irán acompañadas de un cuaderno de trabajo que contiene actividades que el docente precisa resolver en un tiempo determinado.

#### **4. ASPECTOS DESTACADOS**

En cuanto a calidad de capacitación, se podría señalar que el nivel está por encima de los estándares de capacitación de los docentes de centros estatales. Por otro lado, se viene realizando un reforzamiento al nivel de segunda lengua, cosa que no se realiza frecuentemente en Perú, en Educación Secundaria. Por tanto, según opinión de los responsables del Proyecto, la capacitación que se brinda está por encima del promedio nacional. El material que se ofrece también constituye un logro. Los alumnos poseen sus libros y cuadernos y los profesores tienen guías para utilizar ese material. Si por algún problema, generalmente, de carácter administrativo, el material no puede ser enviado a tiempo, se utiliza el Portal Web para remitir la información. Además, se emplean CDs para los profesores.

Respecto de las acciones de capacitación, en el año 2003 se logró capacitar a 273 docentes tutores y 56 especialistas de UGE y DRE en metodología de la educación secundaria a distancia y en gestión del proyecto EDIST. Se previó para el 2004, la ejecución de un taller nacional y 04 Talleres regionales de capacitación para todos los docentes tutores de los 101 CPEDs y capacitación permanente a través de la RED.

#### **5. TENSIONES Y LIMITACIONES**

En la actualidad se tiene un promedio de 272 docentes–tutores. Ellos constituyen el grupo de docentes que se ha capacitado en los últimos cinco años. Por ejemplo, en el 2001, se realizó la primera capacitación sobre los contenidos del 1° año de secundaria; en el 2002, referente a los de 2° de secundaria, y así, sucesivamente. Ahora, con la intervención de las UGELS y la descentralización, los cambios de tutores se producen con mayor frecuencia; por lo tanto, los docentes son reemplazados por personal que no es seleccionado por los Responsables de la sede central del Proyecto. Esto, obviamente, produce una alta movilización de docentes–tutores, lo cual afecta la capacitación. No siempre el docente que ingresa está debidamente capacitado. Algunos profesores tutores requieren una preparación que demanda plazos más largos.

## 6. CONCLUSION Y RECOMENDACIONES

- Se recomienda intensificar el uso de las TICs, ya que hasta el momento es muy limitado e insuficiente, a pesar de los esfuerzos que realiza el Ministerio de Educación. Recién se está incorporando el uso de Internet en las instituciones educativas públicas, la misma que constituye una herramienta clave para desarrollar los procesos de aprendizaje y enseñanza en la actualidad.
- En cuanto a las capacitaciones, éstas deben considerar con mayor énfasis la modalidad a distancia y combinarla con la presencial en los casos que lo amerite, ya que, de esta manera, los docentes se involucrarán mucho mejor en las dinámicas de autoformación y formación permanente. Ello permitiría, además, brindar una mayor cobertura en la capacitación docente.
- Es importante que se ponga mayor énfasis en el monitoreo por cuanto contribuye a un mejor desenvolvimiento por parte de los docentes y un mejor aprendizaje por parte de los estudiantes.
- Se recomienda que los docentes propicien que los estudiantes realicen aprendizajes autónomos durante la educación primaria, en todo momento, más aun tomando en cuenta las nuevas tecnologías. La problemática del alumno que procede de una educación primaria tradicional se debe a la formación incompleta, especialmente en lo que a autodisciplina se refiere. Ello se pone de evidencia en la secundaria.
- Los docentes deben ser verdaderamente capacitados en gestión pedagógica, puntualmente en lo referente a Educación a Distancia.
- Cabe la recomendación de incorporar en la formación continua estrategias de trabajo en equipo o en pares, de modo que éstas constituyan formas adecuadas de desarrollo personal y profesional.
- Sería conveniente que el docente pueda ser formado como agente capaz de producir, adaptar y contextualizar los materiales de trabajo.
- Para que la modalidad a distancia funcione a cabalidad en el Proyecto EDIST, se requeriría que los materiales sean distribuidos a tiempo, que se prevea con la comunidad o gobierno regional el mantenimiento, reposición y actualización de los equipos tecnológicos, que se tomen los acuerdos administrativos con la comunidad para que la escuela permita el acceso permanente a los alumnos, después de las horas de clase. Asimismo, que se cuente con toda la infraestructura técnica necesaria que posibilite a los potenciales usuarios utilizarla realmente. Sin embargo, lo mencionado no es suficiente: para el funcionamiento de la modalidad se requiere tomar en cuenta también la capacitación del actor humano; que los alumnos cuenten con aprendizajes previos que les permitan adaptarse al sistema (la autodisciplina y la motivación intrínseca) y que los docentes comprendan el modelo y cuenten con recursos metodológicos adecuados, antes de ejecutarlo.

- En cuanto a la capacitación de tutores, se deben incorporar estrategias metodológicas alternativas, en caso que por algún inconveniente, no llegasen a tiempo los materiales. Esto demanda creatividad al máximo, pero, además, se requiere de una adecuada preparación para el correcto manejo de los materiales y para la elaboración de su propio material.
- Por otro lado, la introducción de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación demandan nuevos e importantes papeles a los maestros y la necesidad de que éstos conozcan y dominen tales tecnologías.
- En cuanto al rol del docente tutor, se requiere de un eficiente sistema tutorial. Por lo tanto, las capacitaciones deben replantearse. Si bien, el tutor no dicta clases, pero cumple un rol importante como responsable de alentar al estudiante motivándolo e incentivándolo, apoyándolo en resolver algunos problemas de aprendizaje; pero además, construyendo un efectivo soporte que contribuya sustancialmente a evitar la deserción.
- Las capacitaciones dirigidas a los tutores deberían ser más prácticas que teóricas, es decir, que se ajusten a la realidad que ellos viven. Hacen falta capacitaciones continuas y adecuados monitoreos. Sería interesante que los capacitadores pasen algunos días en las comunidades a fin de conocer e interiorizar la realidad de las mismas, de modo tal que contribuyan a la formación de una adecuada metodología para la puesta en práctica de los tutores.
- Finalmente, sería recomendable que se puedan formar tutores en educación a distancia en los institutos pedagógicos y en las universidades, así como especialistas en gestión de programas y proyectos de e-learning.
- Se debe analizar profundamente el modelo pedagógico del Proyecto, incluyendo a todos sus componentes, de manera que conduzca a una coherencia satisfactoria entre los resultados obtenidos a la fecha y los propósitos iniciales de formación integral. Uno de éstos, y quizás el más relevante, es el de generar en los estudiantes aprendizajes basados en el desarrollo de capacidades y competencias, aplicando estrategias metodológicas pertinentes que puedan desarrollar la autonomía, creatividad, eficiencia y eficacia en su desenvolvimiento cotidiano.
- Respecto de las acciones de capacitación de los Docentes Tutores, en primer término precisar el perfil del tutor en su condición de educador que ejecuta una modalidad diferente a la presencial, pero sin que ello signifique esquematismo. Si se pretende el desarrollo de un pensamiento divergente, dinámico, creativo en los alumnos es necesario que estas características sean ejercidas por los docentes al profundizar y adecuar la propuesta a su realidad concreta. En segundo término, dar consistencia a conceptos claves del enfoque pedagógico y del modelo de Educación a Distancia de tal manera que tal sustento y clarificación permitan una transformación real del ejercicio que se exprese en resultados de aprendizaje.

Las tecnologías de información y comunicación obligan a revisar las bases mismas de los procesos de aprendizaje y el lugar que el conocimiento tiene en la sociedad contemporánea.

Pensarlas solo como un medio o un soporte más reduce la enorme posibilidad de comprender los cambios de la época actual y su significado en la manera cómo aprenden, comparten y viven las actuales generaciones.

Por ello, las reflexiones presentadas en este estudio, a partir de las experiencias revisadas, muestran que el uso de las TICs no tiene un valor en sí mismo si no se asocia a procesos más profundos de transformación educativa y cambio en la cultura escolar, en la cual los docentes tienen un rol central.