

# Diseñando ambientes digitales para recrear oportunidades de aprendizaje - Una experiencia para la formación de educadores - <sup>1</sup>

**Andrea Anfossi Gómez**

Directora del Programa de Informática Educativa  
del Ministerio de Educación Pública y la Fundación Omar Dengo

**Ana Virginia Quesada Alvarado**

Directora del Centro de Aprendizaje en Línea y Producción Digital  
de la Fundación Omar Dengo

Costa Rica, 2001

---

*"Lo virtual tiene poca afinidad con lo falso, lo ilusorio o lo imaginario. No es lo opuesto a lo real, sino una forma de ser que favorece los procesos de creación."  
(Pierre Lévy: 1999)*

## *Abstract*

This article discusses a series of reflections in relation to the educational implications of answering the question *How can we optimize the possibilities of learning offered by information and communication technologies?*. It claims that educators and education nowadays are committed to the design of learning environments that take advantage of the possibilities offered by technological media. For this reason, it states a series of implications for this designing activity, the need to propose and define a pedagogical model that relates the mediations, and the conceptualization of learning from a collaborative perspective which visualizes the added value that the information and communication technologies can contribute today. Furthermore, it intends to illustrate the proposal of this model with a concrete example conducted by the Educational Computing Science Program implemented by the Ministry of Education and the Omar Dengo Foundation in Costa Rica.

## Resumo

Nele artigo se escreve em junto de reflexão relacionadas con las implicação educativas da resposta a la pregunta ¿Como pode maximizar las posibilidades no estagiario? que os fes na tecnologia da informação e comunicação, .

Fica os docentes e ten posiblidades que ten medios tecnológicos e para ele, ten un conjunto de implicação da ofrecen e definir un modelo pedagógico que relacione un valor agregado. Assim procura dar uma resposta de neste modelo con un elemento concreto llevado a sua ejecutacion aimda por Ministrerio de Educa Publica e Fundação Omar Dengo na Costa Rica.

---

<sup>1</sup> Publicado en *Educação a Distância. Fundamentos e Práticas (2002)*, por María Candida Moraes, editora. Campinas, SP, Brasil: Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP / Núcleo de Informática Aplicada a Educação, NIED.

Quienes nos dedicamos a la educación, en cualquier ámbito o nivel, tenemos la imperante necesidad de dar respuesta a una pregunta que resulta ineludible hoy: *¿cómo podemos maximizar las posibilidades de aprendizaje que nos ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación?*. Nótese que iniciamos nuestra reflexión e intercambio con una premisa, a modo de interrogante, que supone la presencia inminente de los medios tecnológicos de información y comunicación en los procesos de aprendizaje.

Considerando lo anterior, podemos anticipar algunas de las reacciones iniciales que esa pregunta detonaría en las personas que lean este artículo, por ejemplo, algunos nos pueden atribuir de entrada, una carencia de enfoque respecto a la problemática de la inequidad y deficiente distribución de la riqueza en el mundo que ocasiona grandes disparidades entre quienes tienen acceso a los "nuevos" medios educativos y quienes no lo tienen, lo anterior porque al parecer esta pregunta no tendría sentido en contextos de exclusión. Otros, quizá, procurarían recordarnos distintas posiciones de los debates educativos que asumen a las herramientas digitales como fines y soluciones en sí mismas, en contraste con la idea poderosa de que ellas representan únicamente un medio más de una amplia gama que aún está lejos de comprobar su eficiencia.

Pues bien, utilizamos la estrategia de la anticipación para aclarar y focalizar los propósitos que seguimos con esta comunicación. Por un lado, nos interesa abordar la pregunta inicial desde una perspectiva amplia que supere los debates de la "desesperanza educativa" y los de la "panacea tecnológica". Intentamos entonces:

- Reconocer la necesidad trascendental de plantearnos esa interrogante y proponer algunas respuestas desde los ámbitos de "lo posible" y "lo deseable". Tanto en aquellos contextos donde no existen los recursos y lo que debemos reflexionar son las implicaciones de estas nuevas formas de exclusión, como en aquellos donde sí existen, y la preocupación se concentraría en cómo hacer un aprovechamiento de ellas. A este último aspecto es al que nos interesa hacer referencia.
- Posicionar una discusión respecto a las tareas, requerimientos y contextos que se nos ofrecen hoy, con la consideración de los aspectos humanos, sociales, educativos y culturales que deben estar presentes en el diseño de diferentes propuestas de aprendizaje mediadas por ambientes informatizados y digitales.
- Compartir una experiencia de aprendizaje que realizamos en el marco de las actividades de formación para educadores de escuela primaria pública que participan en el Programa de Informática Educativa que ejecutan en Costa Rica el Ministerio de Educación Pública y la Fundación Omar Dengo.

Estas intenciones asumen la importancia de colocar en el debate educativo actual, la reflexión de lo que nos corresponde pensar y proponer a los educadores y a la educación, dado que otras discusiones son competencia, además, de instancias macrosociales como los gobiernos y organismos internacionales de cooperación económica.

### ***1. Breve contexto de las TIC's que asumen a Internet como futuro legado***

¿Se ha imaginado usted el mundo sin la rueda, la imprenta, o el telégrafo?. En estos tres artefactos se encierran poderosas herramientas que el ser humano ha inventado buscando formas para comunicarse y conocer. Así como la prehistoria nos legó la rueda, el siglo XX

la imprenta (1400) y el telégrafo (1880), es posible que uno de los futuros legados de la primera mitad de este siglo XXI sea Internet.

El legado que representará Internet podrá deberse, como señala León (1998:65), a que después de la invención de la imprenta, no se había podido constatar un avance tan espectacular como el que vivimos hoy. Revisando un poco de historia, podemos apreciar como el desarrollo de la evolución humana ha estado ligado con una incesante búsqueda de nuevos sistemas de comunicación y de nuevas formas de adquirir y transmitir los conocimientos, que sean capaces de desafiar las limitaciones espacio - temporales que reducen las posibilidades de interlocución.

Vemos como históricamente se trató de superar la oralidad y su transitoriedad ( aún el primer sistema hipermedia del "libro oral" de la antigüedad), con la llegada del libro impreso que logró inscribir transformaciones profundas en las formas de pensar de la sociedad de "lo concreto" posibilitando la trascendencia hacia una sociedad con una forma de pensar "lógica - abstracta". Este es un tema muy interesante de ser discutido, pues posiblemente nos permitiría entender por qué, aún en los análisis de las prácticas (cualquier práctica) encontramos hoy un tratamiento que recae en categorías conceptuales y no en categorías prácticas, es más, estas últimas categorías son casi inexistentes en los abordajes de cómo se produce el conocimiento y posiblemente esta condición cambiará cuanto mejor entendamos los procesos sociales y culturales que dan origen a los cambios.

En las últimas décadas hemos sido espectadores y actores del desplazamiento de los avances de la mecánica y hemos participado del surgimiento y hegemonía de los avances de la electrónica. Esta nueva condición ha permitido la modificación de los soportes de la información y sus formas de transmisión, las cuales aceleran y aseguran la presencia de medios de comunicación basados en el privilegio del pensamiento "visual". Se ha producido una reestructuración que da origen a una nueva oralidad y, por tanto, a una nueva narrativa y transmisión cultural del conocimiento.

Si bien el fenómeno socio cultural provocado por Internet irrumpe a finales de la década de los ochentas, podemos asegurar que desde entonces comienza a ser un tema permanente de conversación y una característica del mencionado y deseado desarrollo, pues ha logrado afectar y hasta llegado a transformar las formas de producción materiales y conceptuales en casi todos los ámbitos de la actividad humana. No obstante, este acelerado desarrollo, alcanza mayor trascendencia hasta en los últimos cinco años del recién terminado siglo XX, cuando el fenómeno de las telecomunicaciones digitales en general, se posiciona como el gran tema y posiblemente como un deseo universal.

Con mucha facilidad podemos apreciar como esta "gran ola" - parafraseando a Toffler - permea todos los espacios de la vida: negocios, salud y por supuesto la educación. Así como se habla de "teletrabajo", se refiere el término "educación virtual", "telemedicina, "telecompras", "aprendizaje en línea" y hasta se mencionan los "teleromances".

La cultura se ha tornado un espacio muy sensible de transformación y es así como tenemos nuevos esquemas de interacción a partir del lugar que comienzan a ocupar las variadas formas de conversación y comunicación electrónicas. El mundo cobra otra velocidad y muy

pronto se inserta en la jerga popular un conjunto de términos que a casi todos nos resultan familiares, tales como: ancho de banda, enrutadores, líneas dedicadas, dirección de correo electrónico, "chats", sitios web, CD - rom... Muchas de estas palabras incluso carecen de significados múltiples y de traducción en otras lenguas, por lo que son acuñados e insertados como tales en el habla común con la ligereza que puede ofrecer la comprensión de su significancia.

Más aún, podemos referir cómo algunos conceptos trascendentales asumen otros matices hoy, en varios sentidos por supuesto. Por ejemplo, los conceptos de identidad cultural, espacio geográfico, relación interpersonal, aprendizaje formal, tiempo y espacio, por mencionar algunos, han dejado de ser lo que convencionalmente conocíamos y se revisten de una connotación semántica distinta. Esta diferencia se constituye en una consideración imprescindible para la creación en todos los ámbitos del quehacer humano.

Este rápido perfil, de ninguna manera exhaustivo, nos sirve para recapitular hechos y también para invitar a la reflexión, cada día más necesaria y menos eludible de la ingerencia que tiene este contexto de transformación en los esquemas educativos formales de la actualidad, dado que si bien los avances de las telecomunicaciones tuvieron efectos sensibles en las actividades empresariales y económicas de la pasada década, hoy parecen estar más relacionados con el campo educativo, de modo que los denominados "e-commerce", "e-business" tan de moda y con éxito del "pasado", se están transformando en posibilidades y, por qué no, "negocios" de "e - learning". (Mencionamos los términos en inglés porque se usan indistintamente en muchos contextos y con el propósito de facilitar la comunicación).

Como hemos expuesto, toda esta nueva jerga se populariza día a día y está asociada con un nuevo esquema de interacción humana y con nuevas tendencias sociales que se imponen y que son irrenunciables porque tienen que ver con el modelo socio-económico que caracteriza al mundo actual y que se refleja en distinta forma, según sea la condición de cada país y su conformación social.

Teniendo este marco como referencia apuntamos seguidamente un conjunto de planteamientos relacionados con las implicaciones educativas de los cambios señalados y las posibilidades que se nos abren para el diseño ambientes digitales que sean capaces de recrear oportunidades de aprendizaje significativo.

## ***2. Implicaciones del diseño de ambientes de aprendizaje en contextos mediados por tecnologías de la información y comunicación***

Ya mencionó Papert (1997:12) en su obra "*Conectividad Familiar*" o "*La Familia Conectada*" (como se ha traducido al español), que la presencia de la computadora - y agregaríamos de las redes - transformó la vida de los jóvenes y que pese a que tengamos derecho de esperar que los cambios sean provechosos, no podemos darlos por sentado. La premisa anterior la basa el autor en el hecho de que los cambios nunca son neutros o "gratuitos", como él menciona, sino que acarrear tanto beneficios como riesgos. Con plena conciencia de este dualismo plausible entre costo - beneficio, asumimos el compromiso de ubicar claramente nuestra posición respecto a que los medios tecnológicos constituyen herramientas que potencian y resultan poderosas para los procesos de aprendizaje, sin

embargo, su sola presencia no garantiza experiencias de calidad, por lo cual estamos comprometidas con los usos innovadores, contextualizados y promotores del mutuo enriquecimiento entre los aspectos de una cultura local y una cultura global.

Quienes nos dedicados al ámbito de la educación podemos coincidir en que pocas veces tuvimos un recurso más curioso y potencialmente rico que Internet. Las posibilidades que la red ofrece al diseño de entornos de aprendizaje, oscila entre la potencialidad de convertirse en un aliado, o un gran distractor, constituirse en un simple canal transmisor o representar un recurso tremendamente innovador, servir tanto para mantener y reproducir viejos esquemas educativos, como para proponer transformaciones creativas y expresivas de lo que se entiende por escuela, educación y aprendizaje. En esas dicotomías radica su curiosidad: este medio puede ser simplemente una banda transportadora de viejas ideas o puede convertirse en un aliado para el desarrollo de nuevas tendencias educativas.

Este último aspecto es el que nos interesa destacar. Sabiendo que es ahí donde debemos orientar nuestra atención y esfuerzo para ser educadores capaces de enfrentar los nuevos retos y asumir actitudes depuradas hacia el cuestionamiento, la investigación, la creatividad y la rigurosidad del acto educativo. Según esto, los "nuevos" medios nos deben servir para diseñar propuestas nuevas y de calidad.

La ampliación de los alcances de las redes, la capacidad de almacenamiento y el volumen de información que se produce en el mundo, saturan nuestras posibilidades de estar informados y cuestionan nuestras oportunidades reales de conocer. Justamente, uno de nuestros retos para la educación de hoy se traduce en la siguiente pregunta: ¿Cómo podemos crear conocimiento a partir de la cantidad y la calidad de la información que recibimos?

Anticipándose a lo que sería la expansión de Internet, McCarthy (1991:26), refirió la necesidad que tendríamos de trascender el estado de "estar informados" hacia el estado que nos permitiría "ser conocedores".

Esta premisa es fundamental en el proceso de diseño de un entorno de aprendizaje mediado por TIC's. El estado de "*estar informados*" supone que usamos información, reproducimos los contenidos de esa información y que recurrimos a fuentes secundarias, pues quienes la producen son otras personas. En contraste, el estado de "*ser conocedores*" supondría que somos nosotros quienes producimos la información, quienes la creamos o recreamos críticamente y quienes nos constituimos en fuentes primarias. Entre información y conocimiento hay una gran distancia. Creemos que esa distancia se salva cuando hay aprendizaje y para que ello ocurra tiene que existir en el sujeto su personal reconocimiento acerca de su capacidad para aprender.

Infinidad de veces encontramos comentarios como: "yo no puedo leer de la computadora, a mi me hace falta tener entre mis manos el documento, marcarlo, llevármelo conmigo"... "no me gusta buscar en Internet porque me pierdo entre tanta información". Es importante cuestionarnos a qué se refieren en el fondo estas reacciones. Como podemos anticipar y

según nos han documentado las investigaciones en los ámbitos de la Psicología Cognitiva, las Ciencias Cognoscitivas, el Análisis Cultural, entre otros campos, cuando aprendemos ponemos en juego un conjunto de estructuras y procesos de conocimiento que se activan de modo distinto de acuerdo con el medio que está involucrado en la actividad de aprendizaje. De modo tal que el mencionado "aprendizaje por pantallas" y más bien diríamos, el aprendizaje por canales electrónicos multimediales, hipermediales e hipertextuales, supone el ejercicio de destrezas particulares, no sabemos si las mismas o diferentes a las que usamos en el pasado o las que usamos para otras actividades, pues en esto las investigaciones no han sido concluyentes; pero lo que sí podemos asegurar es que requerimos, hoy más que nunca, de destrezas afinadas de búsqueda, selección, toma de decisiones, análisis crítico, capacidad de síntesis, pensamiento estratégico, creatividad y flexibilidad cognitiva.

En este sentido una primera misión de los espacios escolares sería considerar el diseño de experiencias de aprendizaje donde se ejerciten tales destrezas y donde se permita el desarrollo de ellas. Asimismo, esta sería una consideración necesaria en el diseño de entornos digitales de aprendizaje, pues el soporte digital supone de entrada que los aprendices las tienen y las usan.

A través de Internet se tiene acceso a una cantidad tal de información que toda nuestra vida no alcanzaría para leer y revisar lo que allí hay actualmente. El tiempo que nos tomaba ir a una biblioteca a buscar información para un documento en particular, hoy puede ser más corto si nos podemos conectar. Sin embargo, no basta con esta posibilidad; el desarrollo y afinamiento de destrezas de aprendizaje es fundamental para permitir la valoración crítica de los materiales e información que prolifera. Primero, porque no tenemos tiempo de leer todo y segundo porque no todo lo que está disponible está respaldado y es de calidad.

Todos los días encontramos más información en formato digital: discos compactos, portales educativos, bibliotecas digitales, centros de recursos virtuales, universidades virtuales, aulas virtuales, es decir, en la combinación que los términos "virtual", "en línea" y "telemática"... se nos ocurran. Este es un punto de discusión pedagógica que nos ocupa y es en este sentido que planteamos la diferencia entre información y conocimiento y desde donde proponemos la necesidad de investigar formas innovadoras de tratar las oportunidades educativas que ofrece Internet, por eso nos preguntamos:

### **¿Cuáles son las consideraciones fundamentales para el diseño de ambientes de aprendizaje mediados por TIC's?**

Primero diríamos que el reconocimiento de una sociedad cada vez más tecnológica deberá ir acompañado de *la concientización de la necesidad de incluir en la currícula escolar las habilidades y competencias para enfrentar los nuevos retos.*

Segundo, que será necesario *redefinir los paradigmas educativos* que emergen de modo acelerado y que suponen el *cuestionamiento y replanteamiento del papel del aprendiz, del educador, de los medios y demás agentes* que intervienen en una experiencia educativa

mediada por herramientas tecnológicas. Ambas consideraciones son fundamentales de entrada.

Tratando de sintetizar nuestra propuesta, el diseño de estos ambientes presupone la definición y articulación de, al menos tres componentes como se observa en la gráfica:



Las mediaciones, la concepción de aprendizaje como actividad colaborativa y el valor agregado de las tecnologías de información y comunicación son fundamentales para el diseño. La articulación de esos tres aspectos conlleva la definición del modelo pedagógico y la determinación del fondo - forma de los soportes y materiales.

### **Las mediaciones**

Desde la perspectiva de Vygotski, la mediación se constituye en una herramienta que supone la presencia de la actividad humana y su potencial transformador de la naturaleza. Tal transformación es posible por la intervención simbólica de elementos culturales como la escritura, el lenguaje o los números. En este mismo sentido que lo asume el autor, en el ámbito educativo actúan como "agentes" mediadores en las relaciones de aprendizaje, los educadores, la familia, los medios de comunicación y las instituciones, entre otros.

Asumiendo este concepto, los medios tecnológicos se constituyen, entonces, en agentes mediadores de los procesos de aprendizaje y como tales pueden resultar pertinentes o no para una experiencia significativa de aprendizaje.

La definición de qué tipo de relación establecemos entre los agentes es una cuestión imprescindible, por ejemplo si le atribuimos a los medios el papel de "enseñantes", probablemente nuestro modelo pedagógico se basará en una relación instruccional del proceso de aprendizaje y posiblemente optaremos por la utilización de materiales instruccionales también, tales como aplicaciones de software educativo, enciclopedias y la utilización de herramientas de productividad. Si por el contrario les atribuimos el papel de "instrumentos o medios", privilegiaremos la utilización de aplicaciones abiertas tales como los lenguajes de programación. Pensando en Internet, en el primer caso tendríamos más una modalidad de "diseño de cursos" y en el segundo una modalidad de "diseño de experiencias colaborativas de aprendizaje".

Lo mismo sucedería con todos los agentes. En nuestra propuesta, los medios tecnológicos constituyen agentes mediadores sofisticados que agregan valor a la experiencia de aprendizaje y que forman parte de una amplia gama, por lo cual, esta presunción nos conduce a seleccionar el tipo de experiencias que diseñamos, dado que consideramos que a

pesar de que la tendencia de hoy es que "todo esté en línea", apelamos a que el criterio de la pertinencia debe privar en esta decisión.

La mediación pedagógica de las tecnologías tiene que ver, en nuestra opinión, con la apertura de espacios lúdicos, interactivos, asíncronos (o sincrónicos en algunos casos), que crean escenarios dinámicos y ambientes propicios para aprender de un modo autónomo y a la vez relacional. Aquí es donde se conecta la mediación con el segundo aspecto de la triada.

### **El aprendizaje colaborativo**

Dentro de la misma perspectiva, la colaboración entre las personas que aprenden se convierte en un agente potenciador. Las tecnologías de la información y la comunicación, abren posibilidades ricas para superar las barreras espacio temporales que a veces limitan la relación dialógica subyacente en la actividad de aprendizaje.

Así, la distribución finita y cronológicamente controlada de los espacios formales de aprendizaje, tales como los horarios fijos y la duración exacta de las clases, por mencionar algunos ejemplos, se superan con los medios tecnológicos. No obstante, este aspecto debe ser muy bien pensado en el diseño de experiencias mediadas por tecnologías digitales, pues será necesario considerar y definir:

- Qué se entiende por colaboración
- Qué tipo de actividades requieren de una producción individual antes de constituirse en producción de equipo.
- Cuáles actividades requieren de la acción "cara a cara" y cuáles pueden ser distribuidas.
- Cuáles condiciones funcionales deben crearse para que la actividad de aprendizaje resulte efectiva.
- Cuáles variables intervienen positiva y negativamente

Las posibilidades de estar todos conectados y en todo momento, puede resultar en falacia si no se crean las condiciones adecuadas y se ejercitan las destrezas y los valores particulares como: la comunicación efectiva, la comunicación escrita, la expresividad, el intercambio abierto, la responsabilidad individual y el compromiso social.

El diseño de experiencias de aprendizaje en este contexto tendría necesariamente que considerar: cuál contenido o experiencia es más adecuado para promocionar la construcción colaborativa, qué tipo de herramientas resulta más pertinente y cómo el medio seleccionado le atribuye valor a esa experiencia con el entendido de que era la mejor manera de hacerlo.

Aquí también conectamos con el tercer aspecto de la triada.

### **La tecnología con valor agregado**

Un aspecto crítico con el cual nos encontramos con frecuencia en la actualidad es el pensamiento muy difundido de que los medios tecnológicos sirven "para todo". Si bien, no estamos seguras de que no sea así, sí estamos seguras de que en algunas oportunidades resultan adecuados para las experiencias de aprendizaje que se presentan y en otras no lo son tanto.

Con mucha facilidad encontramos, por ejemplo, materiales en soportes digitales y colocados en Internet que conservan la forma convencional que tendrían en otro soporte como el impreso. Esta condición desaprovecha el potencial hipertextual e hipermedial que ofrecen los medios electrónicos, de modo que nos tenemos que preguntar cuál es la razón de ser del cambio de soporte.

En el sentido anterior, sostenemos que los medios tecnológicos le agregan valor a las experiencias de aprendizaje, por ejemplo si contamos con una computadora y con acceso a un buen sitio web podríamos apreciar una simulación que nos explique la variabilidad en el modelo atómico que nos permita entender aspectos que de otra manera resultarían demasiado abstractos, pero lo que encontramos con frecuencia es una larga disertación histórica de esa serie de transformaciones. Entiéndase que no despreciamos el valor de la información en sí misma, pero revaloramos las potencialidades que nos ofrecen los medios y que se desaprovechan.

Una decisión trascendental en el diseño de ambientes de aprendizaje mediados por TIC's, reside en la selección del contenido de aprendizaje. Esto conlleva pensar y definir: cuál es el contenido, cuál es la forma más pertinente para presentar ese contenido, además, cuál será el contenido de la forma y cuál la forma del contenido, pues lo cierto es que el colorido, la tipografía, la gráfica, la animación, el texto, el sonido y muchos otros elementos no son accesorios o menos importantes que los datos, pues su articulación constituye la verdadera información y constituye el mensaje completo que se desea intercambiar.

Finalmente, y a modo de síntesis, nos interesa destacar que el diseño de ambientes de aprendizaje mediados por tecnologías digitales requiere de la definición de un **Modelo Pedagógico** donde se expliciten los conceptos, las relaciones y la razón de ser de cada elemento que se ha considerado, pues la producción experiencias educativas en los nuevos formatos, deberá estar fundamentada en una idea clara de cómo se entiende el aprendizaje y cómo se puede llegar a construirlo.

### ***3. "Buscado Colegas": una experiencia de aprendizaje y colaboración***

"Buscando Colegas" fue una experiencia diseñada dentro del plan de formación y actualización de educadores de educación primaria que realiza el Programa de Informática Educativa del Ministerio de Educación Pública y la Fundación Omar Dengo en Costa Rica. De esta experiencia creemos importante compartir: el contexto donde surge, su descripción, los recursos y medios implicados, los logros y las limitaciones como lección aprendida.

#### **Contexto**

El Programa de Informática Educativa MEP - FOD<sup>2</sup> fue creado en 1988 como una iniciativa nacional para la educación primaria y desde entonces se ejecuta por convenio entre el Ministerio de Educación Pública y la Fundación Omar Dengo. El Programa hoy atiende a uno de cada dos niños y niñas que asisten a la escuela pública costarricense y atiende con prioridad a poblaciones escolares localizadas en zonas rurales y zonas socioeconómicamente vulnerables o en estado marginal.

---

<sup>2</sup> Las siglas corresponden a Ministerio de Educación Pública (MEP) y Fundación Omar Dengo (FOD).

Desde su creación y por iniciativa del grupo de investigadores y productores académicos de la Fundación y el Programa, se han diseñado diferentes experiencias constructoras de aprendizaje, tanto para educadores como para niños y niñas, que involucraron la aplicación de herramientas telemáticas, aún cuando los desarrollos de Internet eran incipientes en el país.

A partir de 1996, cuando se produce una renovación tecnológica que acrecienta las condiciones de acceso y conectividad a Internet, se aprovecha la oportunidad que esto representa y se intensifica el uso de las telecomunicaciones con fines de formación y actualización; además, se crean espacios específicos para el logro de dos fines primordiales:

- Aproximar a los educadores al uso, reflexión y aprovechamiento de las potencialidades de la red con el propósito de contribuir con adquisición de una "fluidez tecnológica" que les posibilite crear sus propios espacios de aprendizaje.
- Generar un entorno propicio para el intercambio colaborativo y la potenciación del "valor agregado" de las tecnologías de información y comunicación.

"Buscando Colegas" es una experiencia que se inscribe en este contexto.

### ¿En qué consistió la experiencia?

La metáfora de "buscar colegas" es evocadora de esta experiencia de aprendizaje desarrollada en 1999, pues se trataba de que educadores se conectaran con otros pares para intercambiar y colaborar (más adelante describimos el contenido de los intercambios).

Fue una experiencia con invitación abierta para los educadores de escuelas participantes del Programa de Informática Educativa MEP- FOD, cuya actividad de aprendizaje podían realizarla desde un Laboratorio de Informática Educativa cercano o desde otro lugar que contara con conexión a Internet y de acuerdo con el horario establecido por cada cual asumiéndolo como tiempo personal para aprender y compartir.

"Buscando Colegas" articuló dos ejes temáticos:

- un proceso de investigación de problemas comunitarios
- el conocimiento y ejercicio de las herramientas de correo electrónico, de colaboración del entorno web y de productividad.

Los fundamentos de la propuesta pedagógica de esta experiencia fueron el aprendizaje mediante la realización de proyectos, el entorno colaborativo de aprendizaje y la gestión del autoaprendizaje.



Portada del sitio web

Cada participante seleccionó un problema de su comunidad que le interesara investigar y desarrollo un proyecto de investigación. La elaboración de productos comunicativos que recogían los hallazgos encontrados en diferentes momentos de la investigación, se compartía con otros colegas. Al tiempo, quienes se desempeñaron como animadores de esta experiencia conformaron grupos de colegas que presentaban intereses similares y los pusieron en contacto mediante listas de correo.

La experiencia tuvo una participación de doscientos cuarenta y seis educadores de todo el país, quienes desarrollaron proyectos relacionados, entre otras, con las siguientes temáticas:

• ¿A qué se dedica el dinero recolectado por el pago del impuesto sobre las ventas en el municipio?
• ¿A qué se dedica el dinero recolectado por el pago del timbre de educación?
• ¿Cuál es la problemática de comunicación que se establece entre los educadores de una escuela?
• ¿Cuál es la problemática de comunicación que se establece entre profesores y estudiantes?
• ¿Cuáles son las motivaciones de deserción de los niños más pobres?
• ¿Cómo puede la escuela fomentar las innovaciones educativas desde un contexto propio?

### **Los recursos y medios**

La experiencia recurrió al diseño e implementación de los siguientes recursos y materiales

- el diseño de un documento de orientaciones generales para dar a conocer y promocionar la experiencia
- un material de autoaprendizaje relacionado con el uso de herramientas de productividad en soporte digital (disco compacto)
- listas de distribución de correo
- un sitio web con canal para intercambios en tiempo compartido (chat)

Todos los materiales fueron diseñados con base en un conjunto de decisiones pedagógicas relevantes en relación con el lenguaje por utilizar, los esquemas de navegación de los documentos hipertextuales, el tipo y naturaleza de las animaciones, el contenido y su forma, la naturaleza del proyecto por realizar, en fin, aquéllas que de algún modo afectaban la posibilidad de "quedarse" o "retirarse" de los participantes.

### **Algunos logros importantes**

Podemos señalar un conjunto de logros importantes conseguidos con esta experiencia:

- Superó las expectativas de matrícula y participación, lo cual nos hizo pensar la necesidad de proponer experiencias de este tipo a más educadores.
- Fue una experiencia totalmente en línea y mantuvo la motivación de los participantes.
- Se lograron los propósitos, pues quienes participaron aprendieron y compartieron fluidamente.

- Nos permitió valorar un conjunto de aspectos críticos de los procesos de animación de experiencias de aprendizaje en línea y comprobar que el diseño de materiales y recursos de apoyo es fundamental para garantizar el autoaprendizaje.

### **Algunas dificultades enfrentadas**

También tuvimos que enfrentar algunas dificultades que nos dejaron un conjunto de lecciones aprendidas:

- El número de participantes es un factor crítico para los procesos de animación de experiencias de aprendizaje que implican la elaboración constante de productos de aprendizaje.
- Las condiciones tecnológicas deben estar garantizadas para todos los que participan, pues de otro modo se puede tornar en un elemento distractor de procesos relevantes.

### **A modo de conclusión**

Pese a la experiencia que podamos tener en el uso de tecnologías a la educación, las transformaciones de hoy y la rápida aceleración de los medios, nos obligan a asumir actitudes flexibles hacia el aprendizaje. Ahora más que nunca, los y las educadoras tenemos el compromiso de asumir los retos de la modernización, de entrenarnos para el cambio, de estar dispuestos a modificar nuestras prácticas y enriquecerlas con las distintas creaciones culturales, de mantener un espíritu reflexivo orientado hacia la investigación y la propuesta de nuevas formas de hacer lo nuevo. Esta es una invitación para que trabajemos en el diseño de ambientes digitales que puedan crear oportunidades de aprendizaje con valor agregado para los niños, niñas y jóvenes que conviven naturalmente con las innovaciones tecnológicas de hoy.

## REFERENCIAS

- Ausubel, D. P., Novak, J.D y Hanesian, H. (1989). Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo. México: Trillas.
- Hidalgo, J.L. (1996). Constructivismo y aprendizaje escolar. México: Castellanos Editores.
- Jonassen, D. (1996). Computers in the classroom. New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Lévy, P. (1999). ¿Qué es lo virtual?. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Paidós.
- McCarthy, M. (1911). Domine la era de la información. Barcelona: Robin Book.
- Novak, J. y Gowin, B. (1988). Aprendiendo a aprender. Barcelona: Ediciones Roca.
- Papert, S. ( 1995 ). La máquina de los niños. Replantearse la educación en la era de los ordenadores. Barcelona: Ediciones Paidós.
- \_\_\_\_\_ (1997)- La familia Conectada: padres, hijos y computadoras. Argentina: Editorial EMECÉ.
- Viscarro, C. y León, A. (1998). Nuevas tecnologías para el aprendizaje. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Wertsch, J. (1985). Vygotsky y la formación social de la mente. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Paidós.