

Modelo educativo basado en las TIC para el aprendizaje de la historia en educación básica en México

La escuela del siglo XXI: modelos de aprendizaje con Internet. Diseño de contenidos educativos y formativos en línea.

Ana María Prieto Hernández
Universidad Pedagógica Nacional

Resumen:

En la ponencia se describen los antecedentes, propósitos y modelo de operación de un programa para la enseñanza-aprendizaje de la historia: "*Viajeros en el tiempo*", dentro del cual se desarrollan, como parte de la Red Escolar, algunos proyectos colaborativos en línea: "*Exploradores de Mesoamérica*", "*Vámonos de pinta con Colón*", "*Caminos de libertad*", "*Váaamonos con Pancho Villa*" y "*Construyamos el futuro*".

Para entender esta propuesta educativa, basada en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, se presentan algunos elementos teóricos que le dan sustento; se detallan algunos de los datos obtenidos en su seguimiento y se comparte las ideas centrales que guiaron su evaluación. Por último, se concluye con la reflexión de diferentes líneas de problematización en torno a la incorporación de este tipo de tecnologías en el espacio escolar.

Antecedentes:

El programa "*Viajeros en el tiempo*", forma parte de un proyecto de investigación y desarrollo de propuestas educativas llevado a cabo en la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), dentro de la *Red Escolar*² del Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE). A través de él, buscamos abordar algunos retos que ha implicado la introducción de las TIC en educación básica.

Como investigadora de la UPN, las propuestas se sustentan en procesos de evaluación y seguimiento que permiten abrir nuevos campos de indagación y construcción conceptual. En este trabajo busco ir más allá del simple recuento de experiencias para profundizar en la forma como las tecnologías han impactado los procesos de recepción y apropiación de bienes simbólicos, así como la manera en que inciden en los espacios formativos.

Mi experiencia no se limita a la educación básica, también se refiere a la formación docente y de estudiantes universitarios; lo que me permite medir desde otro lugar, distinto al de los niños y adolescentes, y desde otro nivel, el de sujetos formándose en campos particulares del saber y con procesos específicos de intervención, el problema. Este amplio panorama nos permita entender de qué manera los nuevos "artefactos" son asumidos por los sujetos y construir una perspectiva teórica que analice las repercusiones de las transformaciones tecnológicas, no sólo las referidas a la computadora; mas aún cuando parte del trabajo que realizamos se da con grupos indígenas, donde existen otros ingredientes que considerar.

A raíz de una invitación para colaborar en la elaboración de un modelo educativo que permitiera optimizar el uso de la computadora y la incorporación de redes en escuelas primarias, en 1997 tuvimos oportunidad de participar en una experiencia breve para llevar a cabo un foro telemático sobre Historia de México. La invitación se mantuvo lo que nos permitió ampliar y perfeccionar su forma de operación.

Alienta la realización del proyecto el hecho de que se han observado cambios que favorecen el aprendizaje de los contenidos escolares, pero sobre todo se ha ganado la certeza de que la incorporación de estas tecnologías dan como resultado la puesta en juego de nuevos saberes y habilidades indispensables en las relaciones del mundo laboral y de la cultura del nuevo milenio.

¹ Vid. (<http://mesoamerica.ilce.edu.mx:84/viajerostiempo.html>)

² La *Red Escolar* es un programa federal para llevar a la escuela pública diferentes modelos educativos basados en el uso de las TIC.
Vid. (<http://redescolar.ilce.edu.mx>)

Programa inicial:

- El *Foro Telemático: "Exploradores de Mesoamérica"* surge en el marco del programa de la *Red Escolar*³ como un modelo para potenciar los aspectos comunicativos que ofrecen las tecnologías. Se pensó en el *Foro* como un espacio virtual de diálogo, donde los alumnos pudieran participar en la exploración de algunos temas relacionados con las culturas del México Antiguo⁴, al mismo tiempo que se acercaban a la tecnología.
- El propósito era que pudieran contrastar sus ideas y conocimientos con compañeros que se encontraban en lugares distintos y distantes. De ese modo se propuso un "viaje", con la "guía virtual" de un personaje ficticio llamado *Hueitlatoani* y acompañados en forma remota de niños que se encontraban en otras ciudades.
- Dadas las características de equipamiento inicial (una computadora conectada a Internet) se planteó la necesidad de promover el trabajo en equipos al interior de cada grupo escolar, se buscó que cada niño pudiera tener acceso a las telecomunicaciones al menos en alguna ocasión, y que al mismo tiempo todos estuvieran ocupados en tareas tales como la búsqueda de información, producción de textos y revisión de comunicados.
- Los maestros que participaron en el *Foro* lo hicieron en forma voluntaria. Previamente se llevó a cabo un curso de sensibilización para directores y maestros responsables de la *Red*.

Esta experiencia sirvió de base para reformular el modelo y poner en *Red* un proyecto más elaborado, con un equipamiento de cinco computadoras.

Modelo educativo:

El programa "*Viajeros en el tiempo*" persigue dos objetivos:

- Presentar una propuesta para enseñar y aprender historia de México.
- Introducir al estudiante y/o maestro en el uso de diferentes recursos tecnológicos.

El programa ha diseñado un ambiente de aprendizaje que ofrece la revisión de contenidos escolares, mientras se desarrollan habilidades de pensamiento (indagación, selección, integración y síntesis de la información), de creación artística y algunas inherentes al uso de la informática y la creación en multimedios. Este ambiente pone en juego diversos dispositivos didácticos.

En los distintos proyectos se analizan aspectos específicos de la historia de México mediante la consulta de diferentes fuentes. Se trabajan actividades artísticas y recreativas, al mismo tiempo que se afianzan otros contenidos. En forma paralela se crean las condiciones para que se utilicen diversos recursos computacionales (Paint Brush, Word, Power Point, Grabadora de Sonido, Lector de discos compactos, Clic, Mapas Conceptuales, Editor de video, etc.) y se inicien en el uso de la supercarretera de la información.

Cada semana subimos actividades como recursos para mantener la expectativa de lo que puede continuar. La sorpresa se da, tanto por la presentación de nuevos retos, como por la resolución de un acertijo, enigma o pista para introducir el nuevo contenido sobre la base de la movilidad de un personaje virtual: *Hueitlatoani*, *Cástula*, *Perico*, *Adelita*, etc., que se traslada de una región a otra. Los alumnos, al resolver donde se localiza geográficamente y precisar cambios en el tiempo, usan la inferencia lógica, la indagación, la correlación, etc. Asimismo, para reafirmar el conocimiento, se plantean tareas que propician el trabajo de construcción cognitiva, comunicativa, conceptual, procedimental y valoral. Los participantes envían al moderador, a través del correo electrónico, el resultado de sus trabajos, y cualquier otra inquietud o aportación específica.

El modelo de operación consideró:

- El equipamiento de la *Red Escolar* (cinco computadoras, sólo una con conexión vía módem a Internet).
- El promedio de niños en un grupo escolar (35).
- La necesidad de trabajar con todo el grupo al mismo tiempo.
- La posibilidad de cubrir los temas mediante el trabajo en rincones en los que todos deberían rotar:
 1. Lectura y producción de texto.
 2. Creación artística.
 3. Uso de la computadora: una para ser utilizada en la navegación en Red y las otras cuatro para desarrollar actividades específicas utilizando diferentes programas.

El programa se proyectó sobre la base de tres sesiones de trabajo a la semana. Cada semana se propusieron actividades y materiales específicos en cada uno de los rincones.

³ En ese momento la *Red Escolar* se encontraba en su fase inicial.

⁴ Se decidió que el contenido fuera Mesoamérica porque permitiría que los niños contrastaran aspectos de las culturas en las diferentes localidades a partir de los diversos vestigios y saberes, y las diferencias en la vida cotidiana (alimentación, vivienda, vestido, educación, utensilios, expresiones estéticas, herbolaria, etc.) e incluso en lo que se refiere a las formas de organización social, económica y política.

Seguimiento y evaluación

Como procedimiento para la recuperación de información se tiene un registro de avances para tipificar la calidad de participación. Para identificar algunas diferencias observadas se aplicaron cuestionarios y se realizaron visitas a las entidades federativas. Se llevó a cabo una evaluación de la forma de realización y productos obtenidos a partir de cuatro fuentes: comunicados al foro, cuestionarios, trabajos de los alumnos y visitas: El propósito de ésta fue analizar los aspectos de carácter técnico, organizativo y académico involucrados en el mejoramiento de la implantación de éste proyecto.

Resultados.

Se tienen resultados tanto cuantitativos como cualitativos. Los cuantitativos se obtuvieron del registro de inscripción por grupo escolar (en una escuela pudieron inscribirse uno ó más grupos). En el aspecto cualitativo se observó la calidad del desempeño a través de los productos realizados por los niños. Dentro de este rubro, se consideraron los datos de las escuelas que llevaron a término el proyecto, que participaron de manera constante y que entregaron productos parciales y finales. De acuerdo con las entrevistas los maestros reportan que el programa exige constancia y tiempo,, pero sobre todo el reto de entrenarse en el uso de diferentes recursos a la par que sus estudiantes.

De los maestros entrevistados quienes siguieron el programa manifestaron que su entusiasmo creció a medida que el proyecto les permitió tocar muchos aspectos y desarrollar otras habilidades, ya que favorece trabajar de forma más integral diferentes contenidos de aprendizaje. Del análisis cualitativo, tres son los indicadores: aspectos técnicos, organizativos y académicos.

Aspectos Técnicos. Del funcionamiento adecuado del equipo y de su manejo depende la realización de la tarea. Es necesario mantener un programa continuo de capacitación que fortalezca y optimice lo que utilizan, pero también para recuperar los aspectos que surgen como importantes y en los cuales generan un trabajo propio.

Aspectos Organizativos. Observamos la necesidad de operar en cinco planos:

Coordinación Estatal. Apoyos locales con los que cuentan desde el ámbito de la capacitación, servicios de mantenimiento y reparación de su equipo técnico, hasta el ampliar sus recursos y posibilidades de ejercicio.

Dirección y supervisión. Se ve necesario involucrar a directores y supervisores para reestructurar la organización escolar y optimizar el funcionamiento de la escuela.

Coordinación responsable del aula de medios y profesor de grupo: El programa de *Red escolar* previó contar con un maestro responsable del aula de medios. Sin embargo, es importante propiciar que sea el maestro de grupo quien se responsabilice de las actividades y optimizar los servicios de acuerdo a su función.

Coordinación y organización del trabajo en grupos. Aún cuando dentro del programa de *Red escolar* las escuelas cuentan con cinco computadoras, lo más conveniente es que el grupo entero se involucre en las tareas del programa.

De lo hecho por los alumnos, se puede observar que existen aspectos de relación y producción entre los alumnos que es importante cuidar para el desarrollo de un trabajo colaborativo. En un modelo de trabajo por equipos se resalta la necesidad de trabajar en detalle las relaciones y producciones que se dan entre los subgrupos de un grupo escolar, así como de cada alumno en el grupo al que pertenecen.

Aspectos académicos. Relativo a este aspecto se hace explícito que se ponen en juego tareas y aprendizajes que obligan a considerar el hecho de que la computadora y las telecomunicaciones no son tan sólo una herramienta que facilita el aprendizaje de contenidos curriculares. Nuevas formas de organización en la realización de las tareas escolares dan como producto aprendizajes diversos que deben ser valorados y por tanto transformar la visión de los aprendizajes implicados.

Dentro de las escuelas que destacaron se incluyen los grupos escolares que enviaron al moderador trabajos que rebasaban la expectativa inicial. Además de incluir en sus presentaciones recursos técnicos y trabajos académicos solicitados, se observaron aspectos creativos que los distinguían:

- **Técnicos**

- Sus presentaciones fueron quemadas en un CD.
 - Se digitalizaron e incorporaron imágenes originales.
 - Se grabaron y mezclaron sonidos.
 - Se grabaron videos.

- **Académicos**

- El contenido de su presentación variaba.
 - Se recuperaron grabaciones en lenguas indígenas de personas cercanas a los niños.

Se ampliaron referentes conceptuales al material otorgado, sumando datos sobre expresión artística, arquitectura, astronomía y matemáticas de las diferentes culturas.

- **De creación artística**

Se eliminó el texto escrito, el contenido fue grabado, musicalizado y pausado para que coincidiera con la imagen en movimiento.

Localmente se hicieron exposiciones donde se presentaron sus producciones artísticas.

- **Mensajes.** Al respecto se observaron tres aspectos: tamaño, estructuración y sentido comunicativo.

Aunque el tamaño y estructuración sean simples, un texto puede ser valorado de acuerdo a su propósito comunicativo. En la estructuración de los mensajes se observó que los criterios que hacen operar al maestro tienen que ver más con hacer resúmenes que con la intención de comunicar sus ideas. El propósito comunicativo varía de acuerdo a su sentido formal e informal. La comunicación, al menos en este primer momento, es más fluida cuando se da sobre sucesos comunes. Cuando en el mensaje se cuida sobre todo la formalización del tema a tratar, no necesariamente se dirige a buscar la interlocución con otro, sino va encaminado a demostrar que la tarea se cumplió.

De la identificación y actitudes para funcionar como sujeto virtual. Para los niños fue importante contar con una identidad que les diera presencia frente a los demás.

De los contenidos de educación básica. Por las actividades implicadas y los productos que se obtuvieron se prevé que la participación en este proyecto pueda favorecer el trabajo en:

- Historia, confrontando estereotipos y formas de elaboración “tradicionales”.
- Español, el niño en la producción de textos se aproxima a cuestiones diversas.
- Actividades artísticas y tecnológicas, al encontrar nuevos lenguajes, recursos y maneras de expresarse.

Preguntas de investigación:

A) Condiciones que facilitan el uso de las TIC en el ámbito educativo y permiten al maestro transformar su práctica.

- ¿Cuáles son las expectativas y limitaciones que reconocen los profesores cuando se inician en el uso de estas tecnologías?
- ¿Cuáles son las concepciones de los profesores acerca de lo que aprenden los niños al llevar cabo el modelo educativo propuesto?
- ¿Qué evalúan de lo que aprendieron sus alumnos?
- ¿Qué valoran como importante en la realización del proyecto?
- ¿Cuáles son las formas de trabajo más usuales al llevar a cabo el proyecto?
- ¿Qué relación se da entre su forma de enseñar con TIC y su forma de enseñar en las clases donde no las usa?
- ¿Cómo impacta el proyecto en la comunidad escolar y en su entorno inmediato?

B) Potencial educativo del soporte tecnológico utilizado y de los materiales desarrollados:

- Dificultades y ventajas que encuentran los profesores con el uso de las TIC y el material desarrollado para el programa.
- ¿Qué sentido tiene la comunicación en red para el desarrollo del programa?
- ¿Cómo opera la identidad individual y de grupo en su comunicación en la red?
- ¿Cuál es el impacto que se logra en la formación de los profesores que participan en el proyecto al tener que aprender paralelamente con sus alumnos el uso de las TIC?

C) Nuevos saberes y habilidades requeridos al alumno expuesto a las TIC dentro del ámbito escolar:

- Expectativas de los alumnos cuando se inician en el uso de las tecnologías y cambios que puedan atribuirse a su participación.
- Concepciones de los alumnos acerca de lo que se aprende al llevar cabo el programa específico.
- ¿Qué valoran como lo que más les gustó en la realización del proyecto?
- ¿Qué no resultaba atractivo o era difícil?
- Formas de trabajo al llevar a cabo el proyecto.
- Aspectos del proyecto que sirvieron para extenderlos a su entorno inmediato.

Fundamentos del programa:

La importancia creciente de la informática en el ámbito educativo ha dado como resultado una nueva manera de afrontar la práctica docente en los diferentes niveles y en las distintas áreas de conocimiento. La tecnología ha ofrecido la posibilidad de crear situaciones educativas utilizando diferentes medios; sin embargo, su incorporación ha transitado por distintas modalidades en las que subyace una concepción del proceso pedagógico y del aprendizaje.

La computadora es un valioso instrumento de apoyo a la enseñanza ya que, al introducir a los alumnos en distintos escenarios, permite generar diversas experiencias de aprendizaje. Los multimedia involucran recursos que ponen en juego nuestros sentidos, potencian la integración de saberes, propician la interacción y la creación. Desde un punto de vista pedagógico es importante la relación directa del alumno con los datos y la posibilidad de transformarlos en información significativa mediante el planteo de hipótesis, la resolución de problemas y la interacción con entornos integrados. Para que ello ocurra es necesario utilizar la tecnología en todas sus potencialidades, pues es claro que nada aporta al alumno si los programas que se utilizan son similares a los libros que pasan por la pantalla con una interacción casi nula, o si se utilizan las herramientas informáticas en forma mecánica. Pueden encontrarse programas con herramientas muy sofisticadas, desde el punto de vista gráfico y de diseño, que no difieran en cuanto a concepción de aprendizaje de los antiguos programas tutoriales.

La nueva tecnología no deberá emplearse de modo que las computadoras programen a los niños, sino que sean ellos quienes manejen estos instrumentos y desarrollen sus ideas con la visión de las inagotables posibilidades que surgen de la aplicación de sus conocimientos y una sensación de confianza en ellos mismos como seres intelectuales.⁵ El papel del maestro, en una concepción de aprendizaje interactivo, se modifica; pasa de ser el poseedor exclusivo del saber, a fungir como coordinador, facilitador del proceso de formación autónoma del niño. De esta manera, se construye la práctica educativa en un marco de creatividad y participación, tomando en cuenta las características de los sujetos, el grupo y la institución.

El estudio, análisis y reflexión de los problemas que surgen de la aplicación de la tecnología en la educación es inaplazable, por lo que partimos de la necesidad de formar profesores que se interesen en investigar los efectos de la computación en los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como en desarrollar materiales que respondan a planteamientos teóricos y psicopedagógicos. Existe la necesidad de formar profesores capaces de manejar la informática y la computación como eje integrador del proceso educativo y no como simple auxiliar didáctico.

Aunque el programa no ha cumplido con todos los objetivos propuestos, ha permitido introducir nuevas tecnologías en la escuela y ha contribuido a acercar a los maestros al uso de la computadora. A partir de esta experiencia se pueden emprender acciones de mayor alcance. Saber aprovechar las potencialidades de la informática compete en gran medida al profesor, quien debe poner en juego su creatividad y experiencia en el diseño de actividades y estrategias de enseñanza-aprendizaje.

⁵ Vid. Horacio Reccini, prólogo en: Seymour. Papert, *Desafío a la mente*, 1981.

[VOLVER AL INDICE TEMAS](#)