

# El papel de las nuevas tecnologías en la educación a distancia (1)

## **NUEVAS TECNOLOGÍAS: EFICACIA + EFECTIVIDAD = EFICIENCIA (e + e = E)**

### **A LAS PUERTAS DEL SIGLO XXI**

Podemos afirmar, sin temor a equivocarnos, que una de las notas características del final del siglo XX es una Revolución Tecnológica, que ya está produciendo unos cambios radicales en dos de los pilares fundamentales de la sociedad post-industrial: el control y tratamiento social de la información y los mecanismos tecnológicos e ideológicos de la comunicación (burbuja icónica).

Esta Revolución Tecnológica está provocando, entre los colectivos de pedagogos y profesionales de la enseñanza más inquietos, no sólo en nuestro país, sino en todo el mundo (ICME, Kuwait 1986; ICME Valencia 1989), la necesidad de revisar algunos de los planteamientos comunicativos, considerados como axiomáticos hasta la actualidad en el mundo de la educación.

Si esta revisión puede alterar los parámetros clásicos de la enseñanza presencial, la incorporación de las Nuevas Tecnologías a la Enseñanza a Distancia va a contribuir a una transformación radical del modelo desde, al menos, cinco puntos de vista:

- 1.º Final del monopolio del material impreso como única fuente de recepción de información para el alumno/a —*materiales Multimedia*.
- 2.º Redescubrimiento de los contenidos procedimentales, potenciando la incorporación de actividades múltiples y diversas que faciliten su adquisición y consolidación (modelos interactivos individualizados) —*sistemas expertos, hipertextos, EAO*.
- 3.º Modificación radical del entorno de aprendizaje del alumno en cuanto que significa la ruptura del aislamiento psicológico y comunicativo, horizontal (sin contacto con otros alumnos) y vertical (contactos esporádicos con el tutor) —*red telemática, monitorización de materiales y del aprendizaje del alumno*.
- 4.º Redefinición de la figura y funciones del tutor en dos sentidos: deja de desempeñar el papel de intérprete y adaptador de los libros de texto; se convierte en asesor del alumno en la orientación inicial y la búsqueda de itinerarios y estrategias formativas personalizadas —*tutoría telemática*.
- 5.º Gestión y administración ágil del sistema en su conjunto —*distribución informática de materiales y datos*.

### **EL AYER**

Frente a estas perspectivas, hay que convenir que, tanto en la vertiente didáctica como en la de gestión, nos seguimos moviendo en las coordenadas de la primera o, a lo sumo, de la segunda generación de la Educación a Distancia:

- casi todos los materiales didácticos se producen en soporte impreso;

- el proceso tutorial se apoya, en orden decreciente, en los contactos presenciales, la comunicación mediante el correo y el contacto telefónico;
- la tarea de administración, gestión y distribución de materiales ha contado con escasos recursos de informatización y ha tenido que recurrir a la movilización física de importantes volúmenes de materiales impresos.

### ¿QUÉ HA SUPUESTO ESTE MODELO?

El predominio del material impreso como recurso didáctico básico ha generado unas *dinámicas* caracterizadas por:

- procesos muy largos de producción de materiales;
- necesidad de que dichos materiales estuvieran dotados de una vida larga, por la imposibilidad material de articular procedimientos ágiles de adaptación y renovación.

Ello ha supuesto, por otra parte, unas ventajas innegables ya que ha provocado un importante esfuerzo de elevación de la calidad y ha permitido que la incorporación de profesorado a las labores tutoriales fuera relativamente sencilla. Pero también ha contribuido a que el tutor de Educación a Distancia, en la práctica, haya sustituido la atención individualizada por una práctica docente expositiva y dirigida a grandes grupos, sin que se haya producido una actualización respecto al uso de recursos didácticos diferentes de los habituales en la enseñanza presencial.

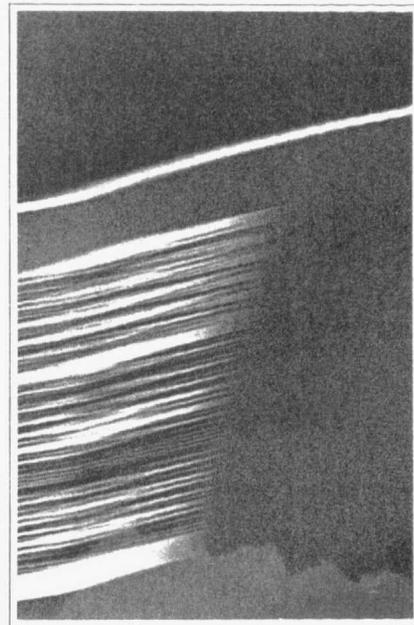
Junto a esta panorámica general hay que señalar la realización de experiencias *puntuales* en las que se han incorporado otras tecnologías de la comunicación, tales como la televisión, que han aportado nuevas perspectivas. Sin embargo, su rentabilización didáctica se ha visto condicionada por el modelo de predominio del soporte escrito como medio de transmisión de informaciones y adquisición de contenidos.

### LA ENCRUCIJADA DEL HOY

Nos encontramos en el momento actual en una encrucijada de la que parten múltiples caminos. Teniendo en cuenta la dirección en la que es previsible que nos movamos, habrá que tomar decisiones que nos permitan tomar el camino más adecuado. Estas decisiones son el producto de un conjunto complejo de consideraciones, y no tienen que llevarnos, necesariamente, a identificar el camino adecuado con el más corto o el más rápido. Entre los primeros condicionantes que encontramos para determinar el camino, están:

- el universo comunicativo en el que se ve envuelto el alumnado potencial;
- el nivel de desarrollo, la implantación social y productiva, así como la popularización de las tecnologías audiovisuales e informáticas;
- los avances en investigación sobre la utilización educativa de las Nuevas Tecnologías, en la línea estratégica clara de una progresiva sustitución del aula real por el aula virtual.

Si además tenemos en cuenta el período que se introduce entre la fase de diseño de las ofertas y el momento en que éstas se materialicen en manos de los destinatarios, debemos hacer un esfuerzo suplementario para evitar elaborar modelos que nazcan obsoletos por estar desfasados con respecto a la potencial realidad en la que se moverá el alumnado.



Esto nos obliga a prestar una atención especial a las tareas de seguimiento, evaluación y validación del propio modelo.

### **EFICACIA + EFECTIVIDAD = EFICIENCIA**

La matización de tres vocablos que utilizamos habitualmente como sinónimos puede llevarnos a establecer un paradigma de actuación válido para la introducción de las Nuevas Tecnologías.

La eficiencia en la introducción de recursos tecnológicos se dará en la medida en que estos faciliten las tareas de aprendizaje y gestión, abaraten los costes y democratizen el acceso a la cultura.

Si entendemos por eficacia la actividad susceptible de ser reflejada en parámetros cuantificables positivamente, una errónea aplicación de este criterio puede llevarnos a una reacción pendular, por la que, ante el temor de quedarnos desfasados, se propugne un modelo con un fuerte acento en las Nuevas Tecnologías, costoso en cuanto a recursos humanos y económicos, que resulte finalmente poco eficiente. Dispondremos de gran cantidad de herramientas tecnológicas con insuficiente rentabilidad didáctica.

Sin descartar un planteamiento eficaz, que cubriría los aspectos físicos de la infraestructura del sistema, debemos complementarlo con un grado suficiente de efectividad, lo cual supone que las acciones que se lleven a cabo se doten de contenido, de forma que se cree un entorno real y verdadero, no sólo formal. Esto implica no perder de vista el elemento educativo de nuestra tarea, evitando que la elección del soporte sea primordial en la jerarquía de elaboración de estrategias, en vez de ser un elemento al servicio de la consecución de objetivos educativos.

La fascinación provocada por la tecnología puede llevarnos a considerar primordiales los factores de eficacia. Es difícil sustraerse a las tentaciones que constantemente nos brinda el mercado.

Para que nuestra paradójica ecuación  $e + e = E$  se cumpla, es imprescindible que las aportaciones en el campo de la «forma», que constituirían la vertiente eficaz, y las referentes al «contenido», vertiente efectiva, corran paralelas y vayan sumándose constantemente para obtener el mayor grado de eficiencia. Por ello nos planteamos en primer lugar algunas reflexiones que puedan incidir en los aspectos de efectividad al establecer un marco teórico de referencia.

### **¿QUÉ APORTAN LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS AL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA?**

Aunque la respuesta a esta cuestión requeriría un espacio mucho más extenso que el que nos permite este artículo, que pretende ser el primero de una serie en la que se vaya profundizando en estos aspectos, pueden enumerarse un conjunto de aportaciones fundamentales:

#### **En cuanto a su aplicación a los materiales didácticos:**

- Enriquecen y diversifican la información al pluralizar las fuentes.
- Una adecuada adaptación entre medios y mensajes posibilita un aumento de la eficacia comunicativa y, por tanto, de la rentabilidad didáctica de los materiales.
- Favorecen la aparición de estrategias perceptivas de tipo selectivo en un entorno definido por el bombardeo de lo que se ha llamado cultura mosaico.

- Potencian la consecución de objetivos procedimentales y la adquisición de destrezas que sería difícil transmitir mediante soportes escritos.
- Aportan experiencia en intercambio de mensajes transmitidos a través de otros lenguajes, independientemente de los contenidos propios de la formación. Esta experiencia puede aplicarse posteriormente a la adquisición de otro tipo de conocimientos.
- Posibilitan la actualización dinámica de los materiales y su adaptación y mejora en función de las conclusiones obtenidas en el proceso de retroalimentación.

**En cuanto a su aplicación al seguimiento, la evaluación y la acción tutorial:**

- Agiliza y abarata las comunicaciones, al disminuir el volumen de ruidos del proceso y favorecer una mayor frecuencia y cantidad de los actos comunicativos.
- Enriquecen considerablemente la retroalimentación, con lo que se mejora la individualización del diagnóstico de las necesidades educativas de cada alumno/a y se posibilita la realización de adaptaciones curriculares.
- Ayudan a la progresiva superación de la sensación de aislamiento del alumno/a, con lo cual se introducen factores de refuerzo de la motivación.
- Contribuyen a un proceso «negociación social de los significados», interpretando este concepto en una doble acepción:
  - como proceso de construcción de los significados a partir de la influencia de factores sociales, históricos y culturales que interactúan con la formulación objetiva del contenido y se intercomunican entre los sujetos del aprendizaje, en la línea planteada por Michael J. Streibel;
  - como posibilidad de que el alumnado incida no sólo sobre la determinación de su propio itinerario formativo, sino también en la elección de los contenidos y soportes más próximos a sus capacidades y afectividad, que se acerca a la acepción ofrecida por Leone Burton.
- Pueden ir creando entornos de comunicación más cercanos a un modelo interactivo bidireccional, en que el centro de gravedad del proceso de enseñanza/aprendizaje se desplace de los materiales hacia el alumno.
- Potencia enormemente la capacidad de almacenamiento y tratamiento de datos, con lo que se reconstruyen de forma mucho más fiable los itinerarios de cada alumno/a, enriqueciendo la efectividad del apoyo tutorial.

**¿Qué aportan las Nuevas Tecnologías desde el punto de vista de la gestión del sistema?**

La respuesta inmediata a esta cuestión viene determinada por tres factores básicos:

- La potencia de las herramientas y su accesibilidad.
- La inversión económica, en recursos humanos y en tiempo, y calidad de formación específica de los distintos escalones del sistema.
- La agilidad de comunicación, que permite dar respuesta casi en tiempo real a los problemas surgidos sobre el terreno.

La combinación de estos tres elementos, respondiendo a un diseño cuidadoso, permitirá a los/las docentes encargados del proceso de seguimiento y evaluación acometer tareas que en la actualidad pueden parecer ajenas a su función educa-

---

tiva por estar muy cargadas de un carácter administrativo. Estas tareas pueden contribuir a ofrecer una atención tutorial más ágil, completa y ajustada a las necesidades y dificultades de cada alumno/a.

En cuanto a la tarea de distribución de materiales didácticos, cabe plantearse:

- a corto plazo: introducción progresiva de materiales didácticos en soporte físico informático (disquetes);
- a medio plazo: eliminar la producción física de materiales con soporte informático y distribuirlos mediante su introducción circulante en una red telemática a la que el alumno tiene acceso desde su propio domicilio, o desde el centro al que esté adscrito.

Hasta aquí tenemos un panorama general de las potencialidades de la aplicación de Nuevas Tecnologías a la Educación a Distancia. La opción de futuro es clara, pero habrá que tomar decisiones que afectan a múltiples campos del sistema considerado en su conjunto, pudiendo aparecer efectos indeseados si no se produce una reflexión global.

Teniendo en cuenta la opción de futuro basada en la introducción de Nuevas Tecnologías, nos debemos plantear, ante cada una de las futuras ofertas educativas a distancia, las respuestas, que iremos aportando en sucesivos artículos, referentes a las siguientes cuestiones:

¿Qué tecnologías y para qué fines?

¿Con qué ritmo de implantación?

¿Quiénes serán los usuarios de cada recurso tecnológico?

¿Cuál es la capacidad de acceso de los usuarios a los equipamientos necesarios para la utilización de los recursos que se diseñen?

¿Qué organización del sistema para facilitar el acceso de todos los usuarios a las Nuevas Tecnologías?

¿Qué necesidades de formación se generan en los distintos niveles del sistema?

¿Qué estrategias adoptar para optimar los recursos humanos y económicos necesarios?

¿Qué cambios se generan en el actual sistema de generación de materiales didácticos?

¿Cómo decidir qué *medios* para cuáles mensajes en la elaboración de materiales?

Raúl LUNA LOMBARDI  
Antonio PÉREZ SANZ