

NAVEGANDO POR EL TIEMPO

Unidades Didácticas Digitales

Francisco Javier Ojeda Beltrán

fjbeltran@wanadoo.es

El proyecto "Navegando por el tiempo", ha sido desarrollado en el colegio público "Manuel Pérez" de Bollullos del Condado (Huelva-España), durante el curso escolar 2003/2004, y consiste en 6 unidades didácticas que abarcan el período comprendido entre la Prehistoria y el siglo XV. El trabajo completo está disponible en la dirección:

<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/concurso2004/ver/20/index.htm>

La idea básica sobre la que se apoyó la génesis del proyecto fue realizar una experiencia innovadora utilizando de manera cotidiana y no accesoria las tecnologías de la información y la comunicación. El primer paso fue abandonar el libro de texto y recurrir a un diseño curricular basado en unidades didácticas que perseguía los siguientes objetivos:

- Redefinir los presupuestos básicos sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje. Comenzamos nuestro trabajo aceptando que el aprendizaje es una construcción personal que ocurre en escenario de interacciones sociales. El profesor debe diseñar procesos de enseñanza que favorezca la construcción del aprendizaje.
- Usar una metodología investigadora. Consideramos que la investigación es el proceso con mayor capacidad para generar aprendizajes significativos y dinámicas de enseñanza innovadoras.
- Cambiar roles de profesores y alumnos. El maestro iba a evolucionar desde aplicar el libro de texto a diseñar y evaluar procesos de enseñanza-aprendizaje. Los alumnos debían pasar de receptores pasivos a recreadores del conocimiento.
- Potenciar el trabajo colaborativo. No se puede hacer realidad un cambio profundo en la forma de enseñar y aprender y mantener el trabajo individual y aislado de profesores y alumnos. Las unidades didácticas digitales son el fruto de la colaboración entre alumnos y profesores, pero también del trabajo colectivo de los alumnos y la cooperación de dos profesores.
- Diversificar las fuentes de información. La hegemonía absoluta del libro de texto condiciona el modelo pedagógico y ahoga la posibilidad de usar otras fuentes de información, por ello

consideramos que había que recurrir a la mayor diversidad posible de materiales educativos en cualquier soporte: libros de texto y consulta, enciclopedias, CDs, internet, animaciones, fotos, etc.

- Usar diferentes técnicas de trabajo intelectual. Nos propusimos la utilización de diferentes técnicas según las distintas fases del trabajo: búsqueda y selección de fuentes de información, velocidad y comprensión lectora, resúmenes y tramas conceptuales.

- Realizar cambios en la evaluación. Modificar de forma sustantiva los elementos esenciales del currículum implica que la evaluación debe adoptar un papel central. Se hace imprescindible realizar un diseño de la evaluación que permita tanto mejorar la propuesta inicial como valorar los resultados finales y compararlos con los obtenidos en la propuesta didáctica anterior.

La evaluación debe atender a los siguientes principios:

- a) Evaluar al alumno atendiendo a múltiples variables: contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales. Interés y esfuerzo mostrado. Autonomía y originalidad en su trabajo. Colaboración con los compañeros, etc.
- b) Evaluar el proceso, en sus distintas vertientes: validez de los objetivos, contenidos y metodología aplicada. Adecuación de la temporalización, las actividades y los materiales.
- c) La evaluación es el medio para conocer los puntos fuertes y débiles de todo el proceso, a fin de mejorar la siguiente actuación didáctica.

Los instrumentos de evaluación deben estar en consonancia con los principios declarados y ser fáciles de aplicar en la práctica, por ello seleccionamos:

1. La observación: Un profesor se encargaría del trabajo con los alumnos, estaría inmerso en el proceso, teniendo una posición privilegiada para observar y valorar todos los aspectos del mismo. Otro profesor actuaría como diseñador de los procesos y evaluador externo del mismo.
2. Análisis de los trabajos realizados. El análisis del desarrollo y resultado de estas tareas que los alumnos deben realizar, es una fuente de datos esencial para conocer la marcha del proceso y el aprendizaje de los alumnos.
3. Respuesta a cuestiones de forma oral y escrita. Al final de la unidad, los alumnos responderán a cuestiones relacionadas con los contenidos estudiados de forma oral y escrita. Mantenemos una forma tradicional de evaluación con el fin de comparar los resultados obtenidos con la aplicación de las unidades didácticas con los alcanzados en cursos anteriores por el mismo grupo de alumnos y profesor.

4. Evaluación de los alumnos. Una vez que los alumnos se encuentren familiarizados con la nueva metodología les pediremos que la comparen con la de años anteriores y nos den su opinión sobre las distintas facetas del trabajo.

5. Fichas de evaluación. Elaboramos escalas para recoger y valorar datos con facilidad, referidos tanto al alumno como al proceso.

La elaboración de las unidades didácticas es, en esencia, un proceso de búsqueda, selección, transformación, divulgación e interiorización de la información. El objeto de estudio seleccionado se subdivide en tantas secciones como parejas tenga la clase. Cada grupo se encarga de realizar un trabajo sobre su apartado. El profesor construye una web con el material proporcionado por los alumnos y el creado por él mismo. La página web se estudia en clase y se realizan las actividades propuestas. Al final se evalúa tanto los resultados como el proceso seguido. Vamos a realizar un breve recorrido por cada una de sus fases.

1. DISEÑO DEL PROCESO

La unidad didáctica comienza con la reflexión de los profesores sobre su estructura básica y los objetivos y contenidos esenciales a trabajar. Estas ideas quedan plasmadas en una trama conceptual y en la definición de unos objetivos y contenidos iniciales. El siguiente paso es realizar una búsqueda de recursos que cumplan los criterios para ser utilizados por alumnos de Educación Primaria: ausencia de publicidad en páginas web, contenidos adaptados a su nivel de desarrollo, extensión adecuada y que contengan imágenes que ayuden a la comprensión del texto.

A continuación, presentamos la unidad didáctica a los alumnos y realizamos un sondeo de las ideas previas del grupo. Las conclusiones quedan reflejadas en una trama conceptual y, a veces, en forma de preguntas, sugerencias o dudas de los alumnos. En el caso de la unidad didáctica dedicada a la Prehistoria, los alumnos preguntaron por el papel de Dios en el origen de nuestra especie y mostraron sus dudas sobre si los dinosaurios habían sido coetáneos del hombre primitivo. Con las aportaciones de los alumnos quedan prácticamente perfilados los objetivos y contenidos de la unidad, aunque siguen abiertos a modificaciones durante el proceso de construcción de la misma. Los contenidos se dividen en secciones o apartados para ser asignados a los grupos que los estudiarán.

Desde este momento los profesores comienzan a elaborar el material que añadirán al trabajo de los alumnos: imágenes, animaciones, vocabulario, etc.

2. BÚSQUEDA, ANÁLISIS Y TRANSFORMACIÓN DE LA INFORMACIÓN

En esta fase los alumnos trabajan por parejas, utilizando un ordenador con conexión a internet, con el fin de elaborar una sección del trabajo final. El proceso exacto de distribución de parejas, apartado de la unidad a realizar y recursos para hacerlo puede variar. Unas

veces se realiza por elección de los alumnos y otras por designación del profesor. El material puede ser traído o localizado en internet por los alumnos o aportados por el profesor en el caso de parejas incapaces de realizar esta tarea de forma autónoma.

La siguiente tarea consiste en la lectura, análisis y resumen de la información, para realizar un trabajo propio en un procesador de textos en el que se explique con la mayor sencillez y precisión posible, una sección del contenido de la unidad didáctica. En este proceso es fundamental la labor mediadora del profesor ya que los alumnos encuentran dificultades en seleccionar lo fundamental de lo accesorio y hacer un trabajo que pueda ser presentado al resto de compañeros para su estudio. El profesor debe respetar la iniciativa de la pareja, ayudando en la exposición clara de ideas, la extensión y el vocabulario más adecuado, el uso de nexos, eliminación de repeticiones, etc.

Cuando está terminada la sección de la unidad que le ha correspondido a cada pareja, el profesor recopila todos los trabajos y realiza una página web que contiene el texto de los alumnos y sus aportaciones: vocabulario, bancos de imágenes, animaciones, actividades y propuesta didáctica. En unidades anteriores también conservábamos las imágenes seleccionadas por el alumnado, pero en las unidades de historia optamos por la homogeneidad desde el punto de vista estético, convencidos de que la imagen tiene un gran potencial didáctico.

3. ESTUDIO DEL TRABAJO REALIZADO

Una vez que la unidad didáctica está completa llega el momento de compartir el trabajo realizado por cada equipo. La unidad didáctica es leída y comentada en clase, tomando especial protagonismo en cada apartado la pareja de alumnos encargada de su realización. También se hacen en esta fase las actividades, siguiendo el orden y asignación de tareas que el profesor considere más oportuno. Las actividades están divididas en dos bloques: actividades de respuesta abierta y electrónicas. Las primeras a su vez, se subdividen en dos niveles de dificultad para atender a la diversidad del alumnado. Estas actividades se pueden realizar a lápiz y papel o utilizando un procesador de textos. Las segundas, permiten que los alumnos trabajen de forma autónoma, obteniendo los resultados de su esfuerzo de forma inmediata, lo cual les motiva mucho.

4. EVALUACIÓN

La última fase consiste en la evaluación final. Los alumnos realizan una trama conceptual individual y otra colectiva con la ayuda del maestro como resumen de los conceptos más importantes que se han estudiado. Durante la asamblea los alumnos tienen la oportunidad de expresar sus ideas sobre el desarrollo de la unidad: qué les ha gustado más o menos, qué les gustaría cambiar para la siguiente, etc.

El proceso se cierra con la evaluación de los conceptos aprendidos por los alumnos. Hemos mantenido una prueba tradicional de respuestas escritas, muy parecida a la que hacían en años anteriores, para tener una referencia sobre la capacidad de los alumnos para retener contenidos siguiendo esta metodología.

Tras un curso escolar diseñando y aplicando unidades didácticas, los profesores y alumnos implicados estamos muy satisfechos del trabajo realizado. La conclusión más importante que hemos obtenido es que de poco sirve la tecnología si no repensamos el currículum. Los recursos informáticos son meros instrumentos al servicio de una propuesta didáctica concreta y su introducción en las aulas sin afectar al modelo pedagógico y organizativo del centro no aportará grandes beneficios al proceso educativo.

La realización de unidades didácticas digitales ha supuesto un cambio radical de los elementos básicos del currículum aplicado en el área de conocimiento del medio y una experiencia muy positiva, aunque no exenta de dificultades. Entre los logros más significativos podemos destacar:

- La motivación e implicación de alumnos y profesores. La elaboración y publicación de un material curricular propio ha motivado extraordinariamente a ambos colectivos, que se han esforzado para dar lo mejor de sí.
- Profesores y alumnos han asimilado la nueva metodología. Hemos detectado una gran evolución entre las primeras unidades elaboradas y las últimas. Al principio, los alumnos encontraban muchas dificultades, especialmente en el trabajo autónomo y en la realización de resúmenes, pero ahora podemos decir que dominan todas las fases y resulta mucho más fácil abordar nuevos contenidos.
- Aprendizaje de habilidades informáticas: manejo del procesador de textos y navegador, búsqueda de información en internet, etc. El alumnado ya contaba con un adecuado bagaje técnico cuando iniciamos la experiencia, pero en la actualidad dominan todos los recursos informáticos necesarios para la realización del trabajo.
- Habilidades relacionadas con la búsqueda y selección de la información. Los alumnos son muy habilidosos encontrando recursos, aunque hay que decir que nos hemos centrado esencialmente en internet, debido a la facilidad de localización y uso de la información. Un poco más difícil ha sido seleccionar el material adecuado y el impropio, no obstante se ha producido una evolución y, al final, pocos necesitaban la ayuda del profesor para discriminar webs de contenido demasiado elevado de aquellas que podrían resumir y entender.
- Uso de técnicas de trabajo intelectual. A lo largo de las diferentes fases del proceso, los alumnos han necesitado recurrir a distintas técnicas. La lectura es el pilar de todo el proceso. Los alumnos han necesitado leer mucho y, sobre todo, comprender lo que leen. Buscar y

seleccionar información exige dominar una lectura fluida, a fin de no demorar esta fase en exceso. Posteriormente, leer detenidamente y resumir la sección del trabajo adjudicada ha sido el momento más difícil de todo el proceso. En las primeras unidades los alumnos tenían enormes dificultades y necesitaban un apoyo constante del profesor. Aunque hemos avanzado bastante, hoy sigue siendo el escollo más importante a salvar, pero consideramos que el mejor camino para dominar una técnica tan esencial como el resumen es que se enfrenten cotidianamente a la tarea y cuenten con la ayuda del maestro. Además, los alumnos se esfuerzan mucho porque saben que su trabajo será leído y estudiado por toda la clase. No obstante, la mayor sorpresa nos la ha proporcionado las tramas conceptuales. En principio, las utilizamos como herramienta del profesor y para hacer una síntesis final, bajo su dirección. No obstante, nos dimos cuenta que los alumnos estaban comprendiendo la técnica por las aportaciones que hacían y les pedimos que realizaran su propia trama individual. La respuesta nos sorprendió porque nunca habíamos pretendido enseñarles a hacer tramas: el 36% hizo una trama muy buena, el 45% buena y sólo el 18% hizo un trabajo de poca calidad. Estos porcentajes han evolucionado ligeramente de forma que casi todo el alumnado hace tramas buenas o muy buenas y sólo un pequeño grupo (sobre el 12%) no ha alcanzado un nivel aceptable.

- Aprendizaje de conocimientos históricos. Desde el principio nuestro objetivo fue cambiar la metodología sin renunciar al aprendizaje de hechos y conceptos. Los resultados de la evaluación no dejan lugar a dudas: los alumnos han aprendido mucho más que con la metodología tradicional. Las notas han sido superiores a las alcanzadas el curso anterior por el mismo grupo con el mismo maestro. Además, los alumnos han estudiado más conceptos y de mayor complejidad de los que aparecen en el libro de texto utilizado por otros grupos del centro. El contenido, sin imágenes, de cada unidad, ocupa entre 11 y 14 folios y suele incluir aspectos no mencionados en libros de textos de primaria como nombres de faraones egipcios, dioses romanos, estructura de un castillo, etc.

- Mejora de la atención a la diversidad. Este aspecto ha sido otra agradable sorpresa porque no estaba específicamente incluida en nuestra propuesta inicial. Sin embargo, la metodología se ha adaptado perfectamente a la diversidad del alumnado en varios momentos y formas.

- a) En la búsqueda y selección de la información. Algunos alumnos aprendieron con poca ayuda del profesor mientras otros necesitaron contar con su apoyo durante más tiempo.
- b) En la adjudicación del trabajo. Los grupos más capaces se han encargado de los apartados más largos, difíciles o esenciales, bien por propia elección o por indicación del profesor. Las parejas menos capaces han participado igualmente en el proceso pero, siempre que ha sido posible, han realizado las secciones más fáciles de resumir.
- c) En la realización del trabajo. Al principio, todas las parejas encontraban dificultades pero, poco a poco, los más autónomos conseguían hacer su trabajo acaparando

menos tiempo y atención del profesor, que quedaba libre para atender a los menos habilidosos.

- d) En la realización de las actividades. Las actividades electrónicas permiten que los alumnos las realicen de forma totalmente autónoma permitiendo al profesor dedicar su atención a quien la necesita. Además, detectamos que los alumnos menos capaces que obtenían un 100% de éxito se motivaban extraordinariamente. Las actividades de respuesta abierta se diseñaron específicamente para conseguir este mismo efecto, dividiéndolas en aquellas de menor complejidad y otras de ampliación y proacción para atender a quienes terminan con rapidez la tarea. La distribución de las actividades queda a la elección del maestro de forma que pueda adaptarse a las necesidades de cada grupo y alumno.
- e) Mejora de la capacidad para trabajar de forma autónoma. Los alumnos tenían dificultades para centrarse en la tarea y ejercer el autocontrol necesario para trabajar autónomamente o esperar el turno para recibir la ayuda del profesor. No obstante, a medida que los alumnos se ejercitaron e implicaron en la tarea, consiguieron mejorar.

- El papel de la evaluación. La evaluación se ha convertido en eje central del proceso. La descripción que se hace en este artículo se corresponde con el modelo final adoptado. La reflexión sobre la práctica y los resultados de la evaluación de cada unidad didáctica ha ido remodelando el proceso, eliminando e introduciendo nuevos elementos o transformando algunas de sus fases.

Un proceso como el descrito no está exento de dificultades. En primer lugar, hay que contar con un profesorado que comparta un modelo didáctico distinto del "yo explico y enseño" y que sienta la necesidad de cambiar unas prácticas que se demuestran obsoletas pero muy resistentes al cambio. En segundo lugar, es indispensable una formación informática que ayude en la introducción de cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje y la capacidad de asumir una cuota de riesgo e incertidumbre en el trabajo diario.

Superadas estas consideraciones iniciales, en nuestra experiencia concreta hemos detectado que la mayor dificultad ha sido la necesidad de una mayor dedicación del profesorado. La publicación de material curricular ha sido un motivo de ilusión pero ha necesitado un esfuerzo difícil de mantener en el tiempo. La solución pasa por ampliar la colaboración y buscar otras fórmulas de llevar a la práctica el esquema esencial de la propuesta, dando más protagonismo al trabajo realizado por los alumnos y reduciendo la aportación del profesor.

Fco. Javier Ojeda Beltrán

fjbeltran@wanadoo.es