

# FORMACIÓN DE ALUMNOS DECIENCIAS DE LA EDUCACIÓN EN LA CREACIÓN DE MATERIALES PARA LA FORMACIÓN MEDIANTE EL USO DE LA RED INTERNET

Carlos Hervás Gómez  
Miguel M<sup>a</sup> Reyes Rebollo  
Carmen Siles Rojas  
Urbano Jesús Muñoz Pedroche  
Universidad de Sevilla  
Facultad de Ciencias de la Educación  
Dpto. de Didáctica y Organización Escolar y M.I.D.E.

## RESUMEN

En este trabajo que presentamos, implicamos a nuestros alumnos en una experiencia de aprendizaje para explorar las posibilidades del correo electrónico para el aprendizaje colaborativo al tiempo que les introducimos en el aprendizaje de las redes de ordenadores.

## ABSTRACT

In this work that we present, we imply our students in a learning experience to explore the possibilities of the electronic mail for the learning colaborativo at the time that we introduce them in the learning of the nets of computers.

## 1. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

### INTRODUCCIÓN

Hoy en día, todo el mundo habla de Internet. Todos somos bombardeados con Internet a diario. A estas alturas, la mayoría de las personas han oído o leído más de una vez: Internet, telaraña global, red de redes, WWW, correo electrónico, ciberespacio... Los medios de comunicación, cada vez con mayor frecuencia, hablan de Internet, de lo que sucede en y alrededor de Internet, de cómo esta red mundial de ordenadores va a cambiar nuestras vidas, nuestra cultura, nuestra manera de trabajar y de relacionarnos con nuestros semejantes.

Internet se creó, a finales de los años sesenta, como un proyecto de defensa del Gobierno norteamericano. Se trataba de conectar entre sí los principales ordenadores militares del país de forma que, en caso de ataque nuclear contra algún centro de mando, sus informaciones pudieran seguir siendo utilizadas desde los ordenadores intactos. Así nació la primera red, llamada ARPANET, el núcleo a partir del cual se desarrolló Internet.

Después se convirtió en DARPA y conectaba a los investigadores de diversos centros militares. Otras redes experimentales, usando tecnología desarrollada por DARPA, se fueron conectando a ARPANET. A principios de los ochenta, ésta se dividió en dos

redes diferentes: ARPANET y MILNET, que nunca interrumpieron la comunicación entre sí. Esta interconexión recibió el nombre de Internet Darpa y, más tarde, se redujo a Internet.

Durante varios años, el acceso a ARPANET estuvo muy limitado. Al mismo tiempo (finales de los setenta) en Estados Unidos surgieron otras redes de ordenadores para dar servicio a comunidades universitarias. A principios de los ochenta, redes como CSNET y BITNET empezaron a dar cobertura a todo Estados Unidos, siempre en el ámbito de las redes académicas y de investigación. Éstas no formaban parte de Internet, pero se realizaron conexiones que permitían intercambiar información entre las diversas comunidades científicas.

Un hito importante en la historia de Internet se produjo en 1986, con el nacimiento de la NSFNET, que fue reemplazando a ARPANET en el trabajo de redes de investigación. Poco a poco, otros ordenadores se unieron a esta red científica y académica. Primero fueron redes profesionales, más tarde comerciales y, por último, ordenadores individuales. Y así hasta llegar a la situación actual.

El desarrollo de la WWW en 1992 por Tim Berners-Lee, un físico del CERN en Suiza, para poder organizar la información de Internet de una forma más parecida a cómo lo hace nuestro cerebro. Su idea era permitir que la gente realizara asociaciones libres de ideas con diferentes bits de información. Este hecho supuso una revolución en el modo de comunicar con Internet. La Web facilitó su uso y abrió las puertas a los millones de personas que la usan cada día.

Para Honeycutt (1998:49) *"La Internet es una colección enorme de redes privadas que se encuentran conectadas entre sí, y por tanto, es posible encontrar una gran variedad de servicios y contenidos en cada una de estas redes individuales"*.

En la historia de las comunicaciones primero fueron las señales de humo, los primitivos tam-tam, los mensajes llevados a pie o a caballo., hasta que, según relata el historiador griego Jenofonte, el rey Ciro fundó en Persia el primer servicio de correos, hace 2.500 años. Sin embargo, los medios de comunicación se han desarrollado muy lentamente hasta este siglo y hemos tenido que esperar a sus postrimerías para convertir nuestro planeta en una pequeña aldea global. La mensajería por avión, los satélites artificiales o las simples líneas telefónicas han hecho posible en las últimas décadas el milagro de las comunicaciones de larga distancia como algo sencillo. Basta mandar una carta urgente o descolgar el teléfono y marcar el número correcto para que nos contesten al otro lado del mundo. El problema es que todos estos sistemas son demasiado caros para usarlos personalmente a diario.

La revolución definitiva, el paso de gigante que está acercando a nivel popular las comunicaciones alrededor del globo viene de la mano de la red Internet. En los últimos compases de este milenio, la entrada masiva de PCs en las casas como un electrodoméstico de futuro y el desarrollo de la red, impulsada por la WWW, ha disparado la comunicación digital.

Con un ordenador convenientemente conectado, se puede enviar y recibir en pocos minutos "cartas electrónicas", participar en foros de debate a nivel mundial o incluso comunicamos bis a bis con cualquier persona situada en cualquier parte del planeta. Todo ello a través de la línea telefónica y por el precio de una llamada local.

Aunque reciente, el desarrollo de Internet en España ha sido espectacular en un muy corto periodo de tiempo (Sobrina, 1996)

Para Adell (1996) el ordenador se ha impuesto en todos los ámbitos de la sociedad. Pero en el sistema educativo hay una relación directa entre edad de los estudiantes y la disponibilidad de medios informáticos. Los ordenadores son habituales en las universidades, pero tienen menor presencia en la enseñanza media y en la escuela primaria. Sin embargo, cada día son más centros educativos los que se conectan a Internet, utilizándose esta conexión al mundo de diversas formas. La posibilidad de comunicación e interacción mediante el correo electrónico, es una de las aplicaciones más simples y extendidas de los servicios de Internet (Salinas, 1995; Pérez, 1996).

La comunicación electrónica confiere a la educación una nueva dimensión. Elimina distancias y despierta una enorme motivación en los agentes educativos. Algunas de las ventajas (Pérez, 1996) del correo electrónico sobre otros medios de interacción humana residen en:

- a) El correo electrónico es asincrónico. Cuando comunicamos por e-mail no necesitamos quedar con anterioridad con la persona este en el lugar de recepción, como sería el caso del teléfono.
- b) El tiempo transcurrido entre la emisión y la recepción del mensaje es prácticamente instantáneo.
- c) Los participantes o interlocutores se encuentran en un ciberespacio educativo con pocos límites para la participación por el estatus o problemas personales.
- d) El correo electrónico no requiere un espacio y tiempo concreto para realizar comunicación por lo que las comunicaciones frecuentemente se hacen entre otras actividades.
- e) La comunicación puede ser entre individuales o entre grupos.
- f) Potencialidad de la que dispone el correo electrónico en cuanto a facilidad, versatilidad y velocidad de la comunicación, poniendo en contacto a usuarios de cualquier parte del planeta que dispongan de la infraestructura necesaria.

## 2. DESARROLLO DEL PROYECTO

### 2.1. INTRODUCCIÓN

La idea de partida de este proyecto a través de su desarrollo es formar a alumnos matriculados en la asignatura de Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación de la Facultad de Ciencias de la Educación en la preparación, elaboración y evaluación de materiales para la formación mediante el uso de las NTIC.

Para ello, como actividad complementaria pero relacionada con la asignatura, los alumnos deberán elaborar en grupos de no más de cinco personas, y tomando como base un bibliografía dada y unas pautas de trabajo previas, los distintos temas que conforman el temario del curso, para posteriormente ser éstos puestos en Internet. De este modo, cada uno de los temas será tratado por un grupo de alumnos (en función del número de alumnos matriculados), que también deberá realizar una prueba de evaluación sobre el tema asignado, la cual deberá ser completada por el resto de sus compañeros. A su vez, el profesor planteará una evaluación del trabajo de cada uno de los grupos que también deberá ser cumplimentada por todos los alumnos (exceptuando los miembros de cada grupo).

## 2.2. OBJETIVOS

- Formar a los alumnos matriculados en la asignatura de Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación en el perfecto uso de las herramientas informáticas utilizadas en la Internet: correo electrónico, navegadores, etc. así como de otras herramientas informáticas como procesadores de texto, etc.
- Formar a los alumnos matriculados en la asignatura de Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación en la creación de materiales para su uso con las Nuevas Tecnologías y en red, siguiendo las pautas adecuadas para la misma.
- Formar a los alumnos matriculados en la asignatura de Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación en los procesos de evaluación que deben emplearse en la educación basada en las nuevas tecnologías, en sus distintos aspectos: guionización, creación de los materiales, tratamiento de la información, elaboración de documentos de apoyo adecuados a la red (cuadros sinópticos, refuerzo de conceptos, preguntas de autoevaluación, etc.), viabilidad de sus trabajos,...

## 2.3. METODOLOGÍA

La metodología que se pretende seguir en este proyecto será fundamentalmente de carácter participativo y experiencial, iniciándose en un proceso de formación para los alumnos por parte del profesor en las herramientas existentes para el uso de las NN.TT. basadas en la red Internet (navegación web, correo electrónico –creación y utilización-, ftp, creación de documentos web –hipertextos, inclusión de imágenes, características de navegabilidad en la web, etc.-).

Una vez que los alumnos conozcan adecuadamente la utilización de las nuevas tecnologías para su uso y la creación de materiales, los alumnos, en grupos predefinidos en función del número de alumnos, elaborarán un tema asignado que será publicado en la Internet para que el resto de sus compañeros aprendan los conocimientos que en él se expresen. Además cada grupo deberá realizar cuestiones de evaluación para que todos sus compañeros respondan a los mismos (la correcta resolución de las cuestiones influirá en la nota del curso).

Finalmente, cuando se terminen de publicar en la web todos los temas y los ejercicios de evaluación de todos los grupos y todos los alumnos hayan entregado sus evaluaciones (excepto las cuestiones elaboradas por uno mismo), se distribuirá a los grupos un cuestionario de evaluación para cada tema elaborado y planteado (el resultado también influirá en la nota final del curso) y un cuestionario de evaluación del proyecto de innovación.

La realización de las cuestiones de los temas así como de los cuestionarios entregados es obligatoria para todos los alumnos. Una vez finalizado el proceso de formación en el manejo de las herramientas, los alumnos deberán trabajar fuera del horario de clase. Dicho de otro modo, tan solo se trabajará la innovación directamente en tiempo de clase en la fase inicial de formación, y en la fase final de evaluación. Entre estos dos períodos los alumnos podrán acudir a tutoría en el horario previsto para ello y realizar todas las consultas que estime necesarias.

## 2.4. TEMPORALIZACIÓN

Teniendo en cuenta que aproximadamente el desarrollo de la asignatura abarcará unas dieciséis semanas, la fase de formación en el uso de nuevas tecnologías abarcará las cuatro primeras. La fase de creación de materiales y publicación web de los mismos abarcará las siguientes seis semanas. La fase de entrega de las cuestiones de evaluación de todos los temas abarcará otras cuatro semanas. Finalmente la fase de evaluación del trabajo realizado por los grupos y del proyecto de innovación abarcará las últimas dos semanas.

## 2.5. RECURSOS NECESARIOS

Los recursos necesarios para ello serán tanto humanos como materiales. Los humanos fundamentalmente dedicarán su esfuerzo a la preparación de la bibliografía básica (tratando de que ésta se encuentre en alguna biblioteca de la Universidad de Sevilla), la formación en nuevas tecnologías, asesoramiento, realización de las escalas y/o instrumentos de evaluación, maquetación y publicación en web, etc. Los recursos materiales necesarios serán tanto de espacio en algún servidor web como de complementos informáticos para el tratamiento y almacenamiento de la documentación generada a lo largo de todo el proceso (se prevé que será abundante).

## 2.6. ESQUEMA EXPLICATIVO DEL PROYECTO



### 3. RESULTADOS

La muestra que participó en el desarrollo de nuestro proyecto de innovación estaba constituida por 225 alumnos, de los cuales 45 eran hombres y 180 eran de género femenino; oscilando sus edades entre los 20 años y los 44, aunque mayoritariamente los alumnos se centran en el tramo de edad comprendido entre los 20 y 24 años. Todos los alumnos se encontraban cursando tercero del Título de Maestro, en las especialidades de Educación Infantil (60 alumnos), Lengua Extranjera (55 alumnos), y Educación Primaria (110 alumnos), de la Facultad de CC. De la Educación de la Universidad de Sevilla. Este proyecto se llevó a cabo en la asignatura de Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación.

A la muestra de alumnos les pasamos su cuestionario para obtener información de sus intereses, actitudes, etc, obteniendo los resultados siguientes: el proyecto de Innovación les ha resultado muy interesante al 66.2% de los alumnos (es decir, 149 alumnos). Al tiempo que consideran que se ha cumplido el objetivo de la participación en grupo el 75.1% de los alumnos.

El 78.8% de la muestra considera que se ha cumplido el objetivo de trabajo colaborativo y cooperativo entre compañeros. Y que 126 alumnos (56%) consideran que se ha conseguido motivar a los participantes en el proyecto.

Respecto a la metodología del proyecto de innovación, 128 alumnos no se decantaron por una respuesta, frente a 78 alumnos que consideraron que era la correcta.

En líneas generales, el utilizar las nuevas tecnologías les ha parecido muy buena idea (el 86.2% de la muestra), aunque un 8.0% se manifestaba a favor de haber utilizado también una metodología clásica (fotocopias y textos, por ejemplo).

La muestra de alumnos consideran que el proyecto tiene aspectos que se podrían mejorar. Así por ejemplo: el 92.9% de los alumnos consideran que se podría mejorar el proyecto en su diseño; el 94.2% consideran que se podría mejorar el proyecto en su desarrollo; el 85.3% consideran que se podría mejorar el proyecto en su forma de transmitirlo a los alumnos; el 81.8% consideran que se podría mejorar el proyecto en la forma de implicar a los alumnos. Hay que destacar que mayoritariamente los alumnos volverían a repetir la experiencia del proyecto de innovación, y tan sólo un 3.6% no repetirían la experiencia de manera voluntaria.

Respecto a la información de la página web, nos encontramos que hay bastante disparidad entre los alumnos, es decir, nos encontramos que un 25.8% consideran que la información ha sido clara; un 25.3% consideran que ha sido clara pero que faltan detalles, un 20.9% consideran que está bien, aunque no basta para comprender el proyecto; y un 22.7% consideran que es necesaria más información.

De las respuestas obtenidas de los alumnos al contestar a un diferencial semántico sobre el proyecto de innovación, nos encontramos que los alumnos califican el proyecto como: Chocante; Muy interesante; Escueto; Claro; Práctico; Activo; Programado; Corto de tiempo; Útil; No era lo que me esperaba; Me ha satisfecho; Mejorable; Incompleto; Un tiempo bien empleado; Renovador; Me ha ayudado a mentalizarme; Me ha abierto ante un campo nuevo; He visto nuevas formas de enseñanza; He cambiado mis inquietudes; Me ha dado qué pensar; Me ha enseñado nuevas técnicas; Realista y Lo recomendaría a muchos compañeros.

Frente a estos calificativos, los alumnos consideran que este proyecto de innovación no es: Rutinario; Aburrido; Farragoso; Lioso; Teórico; Pasivo; A salto de mata; Bien de tiempo; Inútil; Me esperaba algo así; Me ha decepcionado; Inmejorable; Completo; Tiempo perdido; Conservador; No me ha dicho nada; Me he quedado como estaba; No he visto nada nuevo; No he cambiado nada; Me ha resbalado; No me ha enseñado nada; Utópico; No lo recomendaría a nadie.

Mayoritariamente consideran que se han alcanzado los objetivos propuestos en el proyecto; y que el interés-motivación de los alumnos por el Proyecto de Innovación 2001 ha resultado muy bien para 114 alumnos. En general, para el 68.9% de lo alumnos contestan que les ha parecido muy bien el proyecto.

En el cuestionario, incluimos una serie de preguntas para detectar cómo era el ambiente de clase que se generaba como consecuencia de implantar este proyecto de innovación con nuestros alumnos. Las contestaciones a esta serie de cuestiones las presentamos a continuación, indicando por no extender los comentarios, simplemente la declaración con el porcentaje correspondiente, así nos encontramos que:

1. Tengo libertad para sentarme en cualquier lugar (71.6%)
2. Tengo libertad para expresar mis opiniones (80.9%)
3. El trabajo es monótono, rutinario y carente de sentido (6.2%).
4. El profesor me ayuda a avanzar en mi trabajo (64.8%)
5. Existen suficientes ordenadores para que los utilicemos los alumnos (14.2%)
6. Aprendo cosas que me interesan (67.2%)
7. Me encuentro confuso (26.2%)
8. El profesor tiene en cuenta lo que sé (47.1%)
9. Lo que aprendo es importante para mí (76.0%)
10. El profesor procura un ambiente relajado de trabajo sin excesivos agobios de tiempo (54.2%)
11. El profesor favorece el intercambio de opiniones entre los alumnos (trabajo en grupo) (72.0%)
12. Los ordenador funcionan sin problemas (25%)
13. Realizo preguntas al Profesor (48.0%)
14. Doy importancia a las ideas de mis compañeros (76.9%)
15. Esta clase de magisterio es un lugar de trabajo atractivo (64.0%)
16. Me llevo bien con mis compañeros de clase (89.8%)
17. Conozco bien a mis compañeros (58.2%)
18. En este proyecto tengo oportunidades de conocer a otros compañeros (26.3%)
19. El aula es un espacio agradable y confortable (29.3%)
20. Recibo ayuda de mis compañeros (67.1%)
21. Estoy avergonzado de la apariencia (pintura, ventanas, luces, mesas, sillas, etc..) del aula. 24.8%)
22. Trabajo cooperativamente (82.7%)
23. El profesor se adapta al ritmo de la clase (63.6%).
24. Me encuentro tenso, nervioso... (13.3%).
25. Estoy perdido sin saber por donde estamos (14.3%).

#### **4. CONCLUSIONES**

Algunas de las conclusiones que extraemos de la implementación del presente proyecto de innovación con nuestros alumnos son:

- Los alumnos conocen mejor el funcionamiento de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación.
- Se encuentran motivados, mostrando bastante interés por todo el desarrollo del proyecto.
- La elaboración de materiales para la formación mediante el uso de la red se ha manifestado como una poderosa estrategia de aprendizaje para los alumnos.