

# *La reflexión transcultural mediada por una red telemática-hipermedia en la formación del profesorado (\*).*

**Antonio Bautista García-Vera**

**Departamento de didáctica y organización escolar  
Facultad de Educación-Formación del profesorado  
Universidad Complutense de Madrid.**

## **Breve descripción del proyecto de investigación**

**E**STE estudio pretende conocer la naturaleza de los posibles tipos de interacción y reflexiones a distancia que se pueden desarrollar entre grupos de profesores a través de una red telemática asistida por un sistema multimedia. En una primera fase se ha hecho una captación y digitalización con scanner de imágenes fotográficas que recogen situaciones interactivas de aula en las que es fácil guardar el anonimato de los participantes (pues se pueden elegir fotografías donde no aparece ni se reconoce el profesor o profesora); posteriormente, en una segunda fase, se hará una grabación en vídeo de esas mismas situaciones que se emitirá y almacenará vía telemática para hacer un análisis de ellas desde diferentes ámbitos culturales (como son los lugares de trabajo de otros docentes) y, de esta forma, poder comprobar su incidencia en el trabajo de los profesores implicados. Evidentemente, en este segundo caso es más difícil mantener el anonimato del profesorado participante.

Para ello, intentamos detectar qué elementos son los que facilitan o inhiben este tipo de interacción, poniendo especial atención, en:

-El tipo de sistema de representación utilizado como base de la interacción y su incidencia en la sinceridad, libertad y espontaneidad de la comunicación entre los contertulios a distancia. Tradicionalmente se han utilizado los códigos textuales. Actualmente, con el desarrollo de sistemas multimedia, se pueden almacenar digitalmente documentos audiovisuales que contengan información relevante sobre las situaciones generadas y las formas de proceder de un profesor en un aula.

-La estructura de la red utilizada. Se analizará las ventajas y los inconvenientes producidos al ensayar la estructura de red local (o unión entre sí de tres colegios públicos con tres departamentos universitarios), frente al tipo de red existente que consiste en unir entre sí a los centros de profesores.

-Los tipos de formatos de pantalla que favorezcan la interacción.

---

(\*) Proyecto financiado por la Dirección General de Investigación Científica y Técnica del MEC, en la convocatoria del Programa Sectorial de Promoción General del Conocimiento de 1992 (referencia PB92-241).

En esta misma línea, tenemos un interés especial por conocer la naturaleza de la reflexión y el debate suscitado entre profesores y profesoras a través de la red telemática y, a su vez, el efecto de este tipo de comunicación en la identificación y discusión de sus creencias y rutinas básicas. Relacionado con esta curiosidad, queremos saber cómo afecta tal clarificación al desarrollo profesional de este profesorado. Concretamente, tenemos interés en conocer qué tipos de situaciones de enseñanza son posibles debatir, qué tipo de creencias se pueden analizar y cuestionar y, finalmente, si es posible desarrollar estrategias que permitan al profesorado implicado acceder a fuentes de información, rastrear datos y, de esta forma, poder resolver situaciones problemáticas, proyectos de trabajo y abordar con calidad los imprevistos que se presentan en situaciones interactivas de enseñanza. Esta idea básica nos lleva, pues, a indagar si la red telemática facilita y hace posible la reflexión durante la acción propuesta por Schön (1983) en ámbitos de formación del profesorado.

Los interrogantes más "inmediatos o próximos" que justificaron este proyecto se suscitaron al preguntarnos por las posibilidades de esta red telemática según mantuviese o no el anonimato de los participantes al añadirle imagen y sonido (mediante un sistema multimedia), para generar análisis y debates a distancia entre profesores al hacer visionados simultáneos de grabaciones de las actuaciones de uno de ellos. Cada participante haría sus análisis desde los marcos de referencia proporcionados por la cultura, valores, ideología, concepción de los espacios educativos y de la enseñanza que poseía, etc. Consecuentemente, cada una de estas valoraciones simultáneas sobre la práctica desarrollada por un profesor, aun haciéndose sin conocer el mundo de significados construidos en su contexto educativo, podía tener el papel de cuestionar las prácticas de ese profesor, o podía proporcionarle nuevos puntos de vista para abordar las posibles dificultades emergentes o, en todo caso, le obligaría a justificar su proceder y sus decisiones utilizando el conocimiento práctico generado y compartido con unos grupos de alumnos. Ante estas posibilidades, estamos intentando responder a las siguientes cuestiones ¿es un buen recurso la citada red para desencadenar reflexiones y debates?, ¿qué valor tiene el análisis a distancia de la práctica desarrollada por un profesor en su aula y centro escolar, sin conocer el contexto sociocultural y la red de significados construidos en esos espacios de enseñanza?, ¿se puede hacer una reflexión y debate a distancia?, ¿es relevante y valioso para los profesores el contenido

de esos debates mediados por una red telemática asistida por un sistema hipermedia?

Por tanto, el propósito de esta investigación es doble. Por un lado, se pretende analizar la entidad y características de las redes telemáticas apoyadas en sistemas multimedia. Por otro, conocer las posibilidades y limitaciones de las mismas en ámbitos de formación. Ambos objetivos, a su vez, van a proporcionar referentes para poner estas tecnologías informáticas en el lugar que les corresponde así como plantear la educación en una utilización adecuada y sensata de la información.

Las cuestiones más "remotas" que orientaron tales propósitos se apoyaron en el contenido de una serie de artículos publicados en los últimos años en revistas especializadas sobre medios (Computers and Education, Educational Technology, ...). La mayoría de estos autores tienden a presentar las posibilidades y virtualidades de tales tecnologías, predominando los artículos que inciden en los resultados del uso de estas herramientas en la enseñanza. De la misma forma, los promotores de la introducción de los recursos en los centros de enseñanza argumentan o justifican sus propósitos manifestando que la ciencia y la tecnología están libres de valores, que son neutrales en su esencia y, finalmente, apuntan que todo lo que transmiten los medios proviene del curriculum oculto.

Esta corriente tecnorromántica está siendo cuestionada desde otros planteamientos que dudan de la neutralidad de la tecnología así como del software educativo que soporta el uso reproductor de los nuevos recursos (vídeos didácticos, programas informáticos, ...). Argumentan, entre otras razones, que tales materiales encarnan visiones particulares de la cultura que legitiman un determinado tipo de conocimiento y unas hegemonías de poder, en detrimento de los puntos de vista de grupos alternativos, de otras imágenes sociales y de otros aspectos de la cultura que son reducidos o silenciados. Es la aplicación al software educativo de la dimensión "amplificación-reducción" que caracteriza toda actividad educativa.

Así pues, en los últimos años venimos observando que, por un lado, muchos de los artículos publicados sobre recursos tecnológicos en educación son prescriptivos, acrílicos y "tecnorrománticos". Por otro, comprobamos que la investigación sobre la utilización de recursos y materiales en ámbitos educativos está incorporando una dimensión crítica. Ambos puntos de vista son los que justificaron las cuestiones remotas y las propuestas concretas en esta investigación señaladas anteriormente.

## Avance de Resultados

Una vez traspasado al ecuador de este estudio, en los procesos de interacción habidos hasta la fecha se han suscitado nuevos, interesantes y valiosos interrogantes a la vez que hemos detectado una serie de limitaciones y dificultades. Al ser una investigación abierta, entendemos que estamos en condiciones de poder asumir esas nuevas cuestiones así como resolver dichas dificultades emergentes.

### *a) Aportaciones y nuevos significados generados durante el estudio*

Una de las aportaciones de este estudio es la generación de nuevos significados sobre la entidad de la red telemática. Inicialmente, al presentar el proyecto de investigación, conceptualizamos la red como "la conexión mediante líneas telefónicas de ordenadores situados en diferentes lugares". Actualmente, podemos aportar otros nuevos significados que se han suscitado por la función y papel que en determinados momentos se ha otorgado o ha tenido la red. Entre otros, están los siguientes:

-Punto de encuentro.

-Medio de transporte.

-Lugar de almacenamiento de parte de la cultura, de datos, documentos... al que únicamente acceden quienes están conectados.

- "Mente global" conformada por multitud de cerebros interconectados, a la que no todo el mundo puede acceder.

Respecto a estos últimos significados queremos matizar que las redes "ofrecen la posibilidad" de acceso a las mismas desde cualquier parte del mundo. También es verdad que la mayoría de la información que circula por ellas es libre; pero, evidentemente, sólo tienen acceso a ella quienes "puedan" conectarse por disponer de los equipos necesarios y de los recursos y formación suficiente para tal propósito. En este sentido, se han planteado, entre otros, los siguientes interrogantes entre el profesorado: ¿podemos hablar de "autopistas democráticas" de información? ¿quién dará cobertura informática a quienes no tengan ordenador? ¿qué papel tendrán los servicios públicos para que todos los ciudadanos tengan igualdad de oportunidades y puedan ejercer el derecho fundamental que tienen a la información?. Esto dentro de un país, pero ¿qué organismos, foros y estrategias internacionales se deben crear para regular ese derecho fundamental entre países?

Un segundo grupo de aportaciones hace referencia al contenido de las relaciones entabladas entre

el profesorado vía telemática.

Después de un año de investigación, los informes recogidos tienden a señalar que las reflexiones y valoraciones a distancia que son más y mejor aceptadas por el profesor que es objeto de análisis (porque se siente entendido, porque le hacen pensar, porque le llevan a replantear algunas situaciones de enseñanza, etc) son las que tienen un carácter "macro". Es decir, aquellas que versan sobre "grandes cuestiones" tales como el procedimiento utilizado para planificar una salida del centro, o la estrategia seguida por todos los profesores del ciclo para confeccionar los horarios, etc. Estamos observando que tales valoraciones sobre cuestiones (preguntas o dudas sobre el trabajo enviadas vía telemática) o documentos concretos (imágenes fotográficas) no son relevantes cuando se hacen sobre actuaciones concretas o peculiares de un aula o centro. Es decir, los comentarios o análisis a distancia hechos sobre situaciones "micro" (como es el caso de la elaboración o elección de un tipo de material, de la organización o selección de unos contenidos determinados, de una forma concreta de relacionarse o tomar la palabra en un debate, etc.) no son consideradas por el profesorado afectado pues, entre otras razones, no se siente comprendido ni identificado y, en muchas ocasiones, considera estúpidas tales valoraciones por hacerse desde un lugar ajeno al escenario donde él y sus alumnos actúan. El profesorado que es valorado de esa forma, tiende a pensar que es difícil ayudar a cuestionar a alguien sin conocer toda su historia y la del grupo donde trabaja, así como las alianzas, negociaciones y demás significados generados en la vida de ese grupo.

### *b) Dificultades detectadas durante la primera mitad del desarrollo de la investigación.*

Hemos detectado tres tipos de limitaciones, las de carácter técnico, las relacionadas con las convocatorias o concurrencia en el tiempo de los diferentes puestos de trabajo de la red para celebrar encuentros a distancia y, finalmente, las carencias observadas en los debates telemáticos que llevan a cuestionar el tipo de comunicación que posibilita la red.

Las principales dificultades técnicas se refieren al conocimiento de las rutinas, comandos y códigos contenidos en el software de los protocolos de comunicaciones que permiten caminar o "navegar" por la red. Es una dificultad añadida al respeto que ya muchos de los participantes profesan a la tecnología informática.

Ejemplos de comandos y protocolos que son

necesarios para utilizar la red Internet, que explican la complejidad técnica manifestada por los profesores usuarios, se pueden observar en un artículo publicado en esta misma revista (Fernández y Buenaga, 1995) y en Hahn y Stout (1994) y Monahan y Dharm (1995). Algunos ejemplos de comandos de protocolos básicos son:

-Dirección de una persona:  
USUARIO@NOMBRE.DOMINIO

Donde cada dominio puede tener a la vez varios subdominios o cadenas de caracteres. Ejemplo:

C:> BAUTISTA@DOE.EDUC.ECM.ES

-Conexión con otro ordenador para visualizar el contenido de archivos. Por ejemplo, para conectarnos con el ordenador VAX9000 de la UCM con el fin de consultar algunos de sus servicios de biblioteca, información, etc. se precisa teclear:

C:> TELNET EUCMVX.SIM.UCM.ES

-Transferir archivos. Se utiliza el protocolo de transferencia FTP (File Transfer Protocol). Ejemplo:  
C:> FTP BABEL.DOE.UCM.ES

A estos comandos habría que añadir algunas extensiones al nombre según sean textos editados, estén o no comprimidos, se puedan imprimir o no... con lo que aumentará la complejidad y dificultad de los mismos.

En palabras de un grupo representativo del profesorado participante, es complicado utilizar la red, pues hay que conocer y utilizar "cadenas de códigos de difícil comprensión" o, como dijo algún castizo, "esas enormes listas repletas de palabras y números son duras de digerir".

Respecto a las escasas comunicaciones "on line" que han tenido lugar, hemos de indicar varias razones. Una ha sido el fallo en las convocatorias telemáticas realizadas, pues muchos de los participantes no han consultado el panel o mirado en su buzón electrónico. Otra ha sido el olvido, pues, según manifiestan algunos miembros de la red, "cuando se hace la convocatoria con demasiado tiempo es posible que ocurran estos lapsus de memoria o que surjan imprevistos que no se puedan aplazar". A esta falta de interacciones a distancia hay que añadir la decepción de quienes sí están en su puesto de trabajo llamando al resto de profesores- usuarios y no reciben su respuesta.

Las limitaciones observadas en el tipo de comunicación "cara a cara" o síncronas ofrecido por la

red se han puesto de manifiesto en unas experiencias piloto de videoconferencia y tele-reunión o tele-debate realizadas el presente curso 94-95 con el soporte de la Red Digital de Servicios Integrados (RDSI) ofrecida por Telefónica utilizando el equipo LIVE PCS 100 TM de Pictoretel. El monitor de este sistema permite tener ventanas locales y remotas, así como mantener conversaciones de audio privadas o ambientales. De igual forma, la cámara de vídeo que incorpora este equipo es de doble propósito: enfocar y captar a los contertulios o grabar documentos o pequeños objetos. La conmutación de las imágenes que aparecen en las pantallas del ordenador se realiza por la voz, es decir, cuando alguien interviene verbalmente su imagen o la de su grupo se proyecta en el monitor. Este sistema de conmutación ofrece la ventaja de poder intervenir sin la necesidad de un moderador, realizador o "director central" que controle la reunión.

Al analizar estas experiencias piloto alguien las adjetivó como algo valioso que permitía conectarse y comunicarse "cara a cara a distancia". Fue esta manifestación la que desencadenó otras dudas e interrogantes, concretamente ¿qué se entendía por conectarse y comunicarse?. Si es enviar una información textual o verbal, entonces la red sí permite conectarse o comunicarse; pero si es iniciar y mantener una comunicación y relación humana en todas sus dimensiones, entendimos que las redes de ordenadores, con la naturaleza de los formatos de pantalla que actualmente posibilita, no contemplan ni transmiten la comunicación no verbal, las miradas,.. que, entre otros aspectos, permiten mostrar nuestros sentimientos y afectos hacia personas concretas que están en la red. Una ilustración de esta idea puede observarse en la manifestación de uno de los usuarios:

"Si yo quiero mostrar a alguien que estoy entusiasmado con lo que dice, o expresarle que me cae bien porque me impresionan y admiro sus ideas, entonces me gustaría mirar sólo a ella y, también, que se diese cuenta que mi mirada "especial" únicamente es para ella, no para todos los que aparecen en ese puesto de trabajo,... ¿cómo hacérselo saber de forma análoga a como lo hago cuando mantengo esa relación con tres o cuatro amigos que, al estar físicamente juntos cara a cara, puedo mirar a uno y no al resto?."

Estas cuestiones, unidas a la dificultad de provocar razonamientos dialécticos a distancia, conforman un grupo de limitaciones sobre los procesos de comunicación mediados por la red telemática que, de forma sustancial, conforman los retos que tenemos

pendientes en esta investigación y que pasamos a exponer.

*c) Nuevas cuestiones que son objeto de investigación.*

Hasta ahora han predominado las interacciones vía telemática diferidas que se han realizado utilizando buzones y paneles electrónicos (BBS). El contenido de las mismas ha sido variado, desde el profesorado que pedía ayuda sobre alguna referencia bibliográfica o la fecha de una orden ministerial, etc. hasta el interrogante planteado por uno de los usuarios sobre el valor de la organización espacial del alumnado de un aula representada en una imagen fotográfica que, una vez digitalizada, había enviado al resto de los puestos de trabajo de la red.

El primer interrogante que se ha suscitado en el último año de trabajo ha sido ¿cambiaría la naturaleza de las interacciones telemáticas si el contenido de las mismas fuese el análisis de las imágenes en vídeo de lo que sucede en un aula durante espacios temporales de aproximadamente diez minutos? Relacionado con esta cuestión se ha planteado otra duda ¿afectaría la pérdida obligada de anonimato del profesorado que es grabado en vídeo a la objetividad, libertad y veracidad de esas intervenciones en los foros de debates transculturales? ¿se hacen explícitas las creencias, valores y rutinas del profesorado que es grabado en vídeo, al ser analizadas sus actuaciones a través de la red telemática?

La segunda cuestión surge sobre la forma de construirse los significados mediante los procesos de reflexión mediados por la red. Cuando estas relaciones son diferidas, pudiéndose hacer la interacción con listas de distribución a través del correo electrónico (cada usuario se apunta a una lista que recoge a quienes están interesados en un tema determinado), se puede observar cómo un mensaje con un significado inicial S1 va incorporando nuevos significados S2, S3, etc según va pasando por los diferentes puestos de trabajo Pt2, Pt3, etc. que se han apuntado a la lista. Es posible analizar dicha evolución y conocer si se ha desvirtuado o enriquecido el significado inicial; pero en estos momentos, nuestra duda es ¿qué ocurriría si esos procesos dialécticos de pensamiento fuesen interactivos-concurrentes en el tiempo ("on line") y no diferidos? Planteamos este análisis porque los diferentes participantes en un proceso de comunicación intentan precisar sus ideas, utilizar metáforas y símiles cuando sus tertulios no captan el contenido de lo comunicado,.. es decir, son procesos más vivos y ricos que provocan mayor número de ideas en los

otros que si tal debate se hace de forma diferida. Esta duda justifica la propuesta anterior de hacer reflexiones síncronas "on line" a distancia sobre documentos de la práctica recogida en vídeo que cuando es diferida o asíncrona.

El tercer y último grupo de cuestiones, relacionado con el anterior, surge al comprobar que muchas de esas comunicaciones diferidas han sido el origen de posteriores contactos interactivos verbales (llamadas telefónicas, encuentros presenciales, etc.). Nos hemos preguntado ¿se modificaría la entidad de las relaciones afectivas de los miembros de la red si éstas se hiciesen "on line" (presenciales e interactivas a distancia) y no de forma diferida?, ¿cómo evoluciona la relación afectiva entre los componentes de dicha red?, ¿qué papel asume cada uno según tengan el papel de integradores o cohesionadores, disgregadores... del grupo que conforma la red?

La respuesta a estos nuevos interrogantes, además de generar un nuevo conocimiento sobre la entidad de la red telemática en la formación del profesorado, va a proporcionar nueva luz para dar respuesta a la controvertida y polémica cuestión que dio origen a este proyecto y que podemos concretar en estas cuestiones: ¿qué valor tiene el análisis a distancia de la práctica desarrollada por un profesor en su aula y centro escolar, sin que el resto de los tertulios conozca el contexto sociocultural y la red de significados construidos en esos espacios de enseñanza? ¿la incorporación de documentos videográficos sobre la vida de un aula mejora los análisis y comentarios sobre lo que acontece en ella? ¿los encuentros dialécticos a distancia "on line", favorecen la generación de significados sobre las actuaciones en unos escenarios concretos de enseñanza? Son dudas que, junto a otras, quedan por confirmar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- FERNANDEZ, B. y BUENAGA, M. (1995) "Internet". ADIE. Revista de Enseñanza y Tecnología. 3,(1), pp. 17-20.
- HAIN, H. y STOUT, R. (1994) The Internet. Osborne McGraw Hill. California.
- MONAHAN, B. y DHARM, M. (1995) "The Internet for Educators: A User's Guide". Educational Technology. 35,(1). pp. 44-48.
- SCHÖN, D. (1983) Reflective Practitioner: How professionals think in action. Basic Books. New York.