

## Variables psicodidácticas de las nuevas tecnologías

### *Psychoeducational variables of the new technologies*

---

*Santiago Palacios Navarro*  
*Universidad del País Vasco*

#### RESUMEN

Más allá del discurso motivacional es posible demostrar que las herramientas tecnológicas permiten abordar contenidos que de otra manera serían considerados muy áridos, convirtiéndose así en vías eficaces para la evaluación formativa o como herramienta de trabajo del alumno. En cualquier caso, la presencia de estas herramientas supone un reto no sólo para el docente sino que exige nuevas competencias del discente.

Por otro lado, las nuevas tecnologías adquieren relevancia psicodidáctica por dos motivos: en primer lugar, por ser en sí mismas un objeto de enseñanza más, y, por otro lado, por que su enseñanza va más allá de la instrucción técnica y debe abordar otros aspectos como la comprensión de asuntos como las convenciones socio-virtuales, la privacidad o la intimidad. En definitiva, es esta transformación del razonamiento sociomoral y personal cuando la comunicación es mediada por las nuevas herramientas de comunicación la que reclama nuestro interés como investigadores.

Palabras clave: *Nuevas tecnologías, psicodidáctica, competencias, razonamiento sociopersonal*

#### ABSTRACT

Beyond motivational reasons it is possible to prove that technological tools are very useful when we want to teach some contents that otherwise could be regarded as complex ones, thereby becoming a suitable mean for formative assesment or as work students' tools. Nevertheless, these tools imply a great challenge not only for teachers but also for new competences of our students.

On the other hand, new technologies acquire psychodidactic importance due to two reasons: first of all, they are important because they themselves are a subject of teaching and learning, and, secondly, because the training goes far away from technical lessons and it must deal with understanding of social and virtual issues like privacy and intimacy. In short, our interests as researchers are located in this transformation of the moral, social and personal reasoning when communication are intervened by these new tools.

Key words: *New technologies, psychodidactic, competence, social, personal reasoning.*

## **1. INTRODUCCIÓN**

Una de las consecuencias más evidentes del impacto de las nuevas tecnologías en las últimas décadas es que el ancho mundo hoy es día se ha hecho más pequeño y grande a la vez. Grande cuando ofrecen la oportunidad de mantener fuertes lazos comunicativos con personas que viven muy lejos de nosotros. Pequeño porque aquello que hasta ahora quedaba muy lejos se nos ha puesto al alcance de la mano abriendo el abanico de posibilidades de establecer distintas formas de comunicación y relaciones. El impacto ha llegado a toda la sociedad y, como muestra de ello, el sistema ha integrado las nuevas tecnologías habiendo aparecido incluso enfermedades y adicciones asociadas al uso o abuso de las nuevas tecnologías.

La penetración es proporcional generacionalmente pero ninguna cohorte queda fuera de su alcance. Un ejemplo de ello, es el uso de la telefonía móvil y de otros tipos de dispositivos de localización por parte de la tercera edad o los cada día más sofisticados electrodomésticos tan habituales en cualquier hogar.

Por ello, la psicodidáctica no puede quedarse al margen ya que la integración de las nuevas tecnologías es una realidad que se impone muchas veces en las formas y frecuentemente en los contenidos. Como señalan numerosos autores (Mantovanni, 2001; Vila, 2001; Pérez, Gutiérrez, González y Vadillo, 2001; Rovai, 2004; Sánchez, 2004) las nuevas tecnologías preparan el terreno para llevar a cabo el ideal del modelo constructivista del proceso de enseñanza-aprendizaje entendiéndolo como un proceso de construcción y de atribución de significados. Sin profundizar en este aspecto, es interesante recordar las posibilidades de personalización que se puede obtener del uso de sistemas globales (WebCT, Blackboard, Ekasi, Moodle...) como de pequeños recursos (correo electrónico, formularios virtuales, páginas web personales...) (Palacios, 2005). Si en la forma tradicional de la instrucción, la información se presentaba de forma secuencial, la tecnología hipertexto permite que sea el alumno quien decida el orden de acceso a cualquier información (Weston, Gandell, McAlpine y Finkelstein, 1999).

Sin embargo, como señala Echeverría (1994), además de aplicar las nuevas tecnologías a la educación, hay que diseñar ante todo nuevos escenarios educativos donde los estudiantes puedan aprender a moverse e intervenir en el nuevo espacio telemático.

El objetivo de este trabajo es, por tanto, señalar algunos de los aspectos psicodidácticos que merecen la atención desde el punto de vista de la investigación junto con los resultados que venimos obteniendo en esta incipiente indagación.

## **2. VARIABLES PSICODIDÁCTICAS DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS**

Para un acercamiento coherente a las variables psicodidácticas de las nuevas tecnologías puede ser útil clasificarlas en tres grandes grupos:

1. Aquellas que afectan al proceso de enseñanza-aprendizaje en la medida que las NNTTs constituyen en el objeto propio de es proceso.

2. Aquellas que afectan al proceso de enseñanza-aprendizaje en la medida que las NNTTs son utilizadas como instrumentos de mediación entre el profesor y el alumno.
3. Variables psicosociales ligadas al uso generalizado de las nuevas tecnologías.

Esta clasificación no pretende ser exhaustiva sino servir de marco para el encuadre y encaje de las distintas variables psicodidácticas implicadas en el manejo de las nuevas tecnologías bien como objeto o bien como herramienta docente. Más allá de estas implicaciones psicodidácticas directas no se puede olvidar aquellas que afectan a niveles más profundos de la comprensión de los alumnos. En concreto, aquellos aspectos psicosociales tradicionalmente considerados como relevantes pero que en la actualidad, y como consecuencia de la omnipresencia de la tecnología, pueden haber adoptado otros sentidos, desaparecido, matizado o magnificado sus efectos.

En ocasiones estas variables pueden funcionar como variables explicativas y moduladoras de los efectos y en otras ocasiones se presentan como consecuencias de las mismas.

## **2.a. Las NNTTs como objeto de enseñanza-aprendizaje**

Aunque no es ésta un área en la que la psicodidáctica haya puesto demasiado interés, la enseñanza y aprendizaje de las distintas herramientas disponibles en el mercado, no sólo educativo, merecen una reflexión a partir de las experiencias didácticas en la enseñanza de diverso software (sistemas operativos, procesadores de texto, editores de html...) a profesores y alumnos de distintos niveles educativos durante la última década.

En primer lugar, creemos en el principio de que la integración de las nuevas tecnologías ha de ser hecha de forma transversal si se quiere que sea realmente efectiva. Las nuevas tecnologías ponen de relieve que los aprendizajes mecánicos pueden desaparecer rápida y profundamente si no son adecuadamente contextualizados. Por ello, no hay mejor acercamiento didáctico al aprendizaje de cualquier herramienta como aquel que la pone al servicio de un proyecto de producción que, por un lado, necesite de una cierta elaboración en el diseño y, por otro, tenga suficiente simplicidad en el manejo de las herramientas. En demasiadas ocasiones, el riesgo de caer en el exceso de información enseñada mecánicamente tiene como consecuencia la desorientación de los alumnos y la elaboración de diseños imposibles.

En segundo lugar, las filias y las fobias de los alumnos respecto al aprendizaje y uso de las nuevas tecnologías puede ser considerada como una variable determinante del mismo.

En tercer lugar, resulta sorprendente la facilidad con la que aprendemos el funcionamiento de determinadas tecnologías (mando de televisión, teléfono móvil) y las dificultades en el manejo de otras, principalmente el ordenador. La motivación emocional (filias y no fobias) junto a la motivación por el logro (metodología basada en la funcionalidad y producción) pueden ser consideradas como variables

explicativas del rendimiento medido a través de la producción. No se descarta el efecto de otras variables como los conocimientos y destrezas previas en el manejo de distintas herramientas en la medida que pueden desencadenar mecanismos facilitadores que además de orientar en el aprendizaje permiten dedicar más tiempo y atención a los aspectos productivos y de diseño final.

En este sentido, el funcionamiento de muchas de las herramientas desarrolladas ofrece una interesante analogía con el funcionamiento humano (De Vega, 1982). Por ello, la transferencia de conocimientos que se puede dar entre el aprendizaje de las nuevas tecnologías y distintos aspectos del funcionamiento humano requiere de un estudio específico (Cuadro 1).

**Cuadro 1. Metáfora del ordenador**

<b>VERSIÓN DÉBIL</b>	<b>VERSIÓN FUERTE</b>
Psicología cognitiva	Ciencia cognitiva
El ordenador es un simple apoyo conceptual y formal para las teorías psicológicas	El ordenador y la mente son casos particulares de sistemas de procesamiento de "propósito general"
El conocimiento se ajusta a un formato proposicional, pero también incluye imágenes mentales	El conocimiento se ajusta a un formato proposicional, formal y abstracto
Verdad como correspondencia con los hechos (función semántica de la teoría)	Verdad como coherencia lógica (función sintáctica de la teoría)
El modelo computacional es la simulación (S)	El modelo computacional es la inteligencia artificial (IA)
La simulación busca elaborar un programa que sea una buena teoría psicológica (que refleje la inteligencia humana como es)	La IA busca un programa eficiente (una inteligencia perfecta, no humana)

*Fuente: De Vega (1982)*

Finalmente, entre las competencias a desarrollar por los futuros docentes, pertenezcan al nivel que sea, están las referidas al manejo de las nuevas tecnologías. En efecto, sin llegar al nivel de experto los profesionales de la educación deberían ser capaces de un manejo a nivel de usuario del ordenador. Y, como apuntábamos anteriormente, esta tarea atañe a todo el profesorado, incluso al que se opone a su utilización puesto que estos aportan algunos de los elementos imprescindible para conformar el ineludible debate en torno a la bondad de las NNTTs. En cualquier caso, si la formación y la experiencia del profesor en el uso de la tecnología puede resultar una variable crítica para el futuro éxito docente, sus habilidades no se miden tanto

desde una perspectiva técnica como de adaptación de la estrategia docente al medio.

Para superar el desconcierto de muchos profesionales de la educación hay que ser flexible, integrar medios, diseñar nuevos modos de formación y nuevas formas comunicativas. Este es el reto y, a la vez, un camino que los profesionales de la educación no pueden descuidar. Así mismo, los alumnos de hoy son muy diferentes a los de hace diez años y, por ello, no podemos enfocar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la misma forma.

## **2.b. Las NNTTs como herramienta de apoyo a la enseñanza-aprendizaje**

Seguramente este es el campo de actuación y de investigación que mayor atención ha despertado desde la psicodidáctica. En efecto, la posibilidad de crear espacios virtuales establece una base lógica para pensar en la idea de aprendizaje mediante la construcción del conocimiento. Un elemento clave de este análisis son los conceptos de presencia (Mantovanni, 2001) entendida como la capacidad que los entornos virtuales poseen de implicar a los alumnos y hacerles sentirse inmersos en el entorno educativo virtual.

Las variables que definen la característica de presencia de los entornos virtuales son la inmersión y la interactividad. Ésta última adquiere un papel relevante y central en el proyecto constructivista basado en las nuevas tecnologías. La sensación de presencia está más influenciado por el nivel de interacción o interactividad que los alumnos experimentan que por la riqueza de recursos materiales (visuales, sonoros...) que posea el entorno virtual en sí.

Frente a la unidireccionalidad de las principales tecnologías de la comunicación del siglo XX (televisión y radio), los entornos virtuales traen a primer plano el concepto de interactividad y bidireccionalidad haciendo que los alumnos ganen protagonismo como autores (constructores) de su propio conocimiento (Palacios, 2002a). Por otro lado, los entornos virtuales proporcionan un espacio abonado para el aprendizaje por exploración. De esta forma, los estudiantes asimilan más efectivamente el conocimiento cuando tienen libertad para implicarse en actividades autodirigidas dentro de un contexto educativo.

Igualmente, los estudiantes se ven convidados por estos entornos virtuales a adaptar sus conocimientos viejos de forma eficaz generando nuevos conocimientos que le permitan guiar la comprensión. En definitiva, aparecen procesos de asimilación y acomodación como consecuencia de los efectos de las nuevas tecnologías y como variables descriptivas implicadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual.

Finalmente, si uno de los propósitos de la educación es favorecer la interacción social entre los estudiantes, los entornos virtuales de aprendizaje ponen de relieve la afirmación vigotskyana de que la interacción social es un elemento central del desarrollo cognitivo. Si el constructivismo subraya la eficacia del trabajo en grupo donde los alumnos construyen socialmente el conocimiento, los entornos virtuales más sofisticados (ambientes virtuales multiusuario) han desarrollado herramientas que permite representar a cada usuario (ávitars) de tal manera que se adquiere o desarrolla una personalidad virtual a través de la participación virtual en

distintas actividades sociales (Palacios, 2003). La interacción verbal, la toma de decisiones colectiva, la resolución de conflictos o la enseñanza entre iguales se construyen a través de la negociación y el consenso (Hmelo-Silver, 2003).

Como señala Mantovani (2001), los efectos positivos de las nuevas tecnologías se derivan de su capacidad para a) potenciar el aprendizaje activo y experiencial, b) la reificación o visualización (posibilidad de representar la información en diferentes formatos), c) creación de entornos de aprendizaje difíciles de experimentar en la vida real, d) aumentar la motivación, e) favorecer la colaboración y cooperación, f) adaptarse o personalizarse atendiendo a las necesidades o pretensiones de los estudiantes, g) ser evaluadas y ser instrumento de evaluación (Lara, 2001).

## **2.c. Aspectos psicosociales de las NNTTs**

Si se atiende la propuesta ecológica (Brofrenbrenner, 1979), ha de tenerse en cuenta que la irrupción de las nuevas tecnologías en las vidas de las personas en general y de manera especial en los alumnos supone, por un lado, que estamos frente a los un mesosistema emergente (Cortes, 2005) y, por otro lado, la posibilidad de crear microsistema virtuales al servicio del desarrollo personal y social. En muchos sentidos, los usuarios de las nuevas tecnologías han creado o fundado nuevos lenguajes (msm, chat, weblog, correo electrónico, foro lista de distribución) que pueden ser contemplados como una puerta abierta para conocer cómo son nuestros alumnos en contextos con una alta (significativa) validez ecológica.

Sirva como ejemplo este hecho: está comprobado que muchos adolescentes e incluso niños tienen la costumbre de conectarse a cierta hora a través del Messenger con sus amigos y compañeros de estudios creando un nuevo espacio de relación social peculiar. Este espacio sociovirtual se aleja de esa imagen en la que los contactos virtuales se hacen principalmente con extraños y están llenos de grandes y, a veces, peligrosas aventuras y anécdotas. Al contrario, en este caso supone tan sólo resituar unas relaciones sociales previamente existentes en el mundo real. Sin embargo, puede explicar que los adolescentes en ocasiones sean menos beligerantes con las normas paternas que afectan a su horario para el contacto social.

Por otro lado, las nuevas tecnologías han creado nuevas realidades en las que las normas morales, sociales y privadas del mundo real no funcionan o no son igualmente útiles por lo que han de ser adaptadas. Las nuevas tecnologías suponen un reto para el adolescente y su comprensión de la trasgresión y/o delito virtual. Por encima de posiciones maximalistas, es llamativa la controversia en torno a este asunto. Mientras que algunas personas hacen una traslación directa de los códigos ético-morales y convencionales del mundo real al virtual (un ejemplo de esto se podría considerar el impuesto sobre los CDs vírgenes), otros señalan que estamos ante un cambio más profundo del modelo (en este caso, de intercambio de bienes). En este sentido, los primeros querían mantener una forma de negocio que se ha visto desbordada por la irrupción de las nuevas tecnologías de igual manera que la energía dejó de producirse a partir de la quema de carbón haciéndose necesaria una reestructuración de la minería. Los segundos, en cambio, abogan por un cambio en

la industria discográfica que centra su balance de cuentas en la distribución cuando la distribución ha cambiado radicalmente gracias a la aplicación de nuevas tecnologías. Otro ejemplo más próximo lo tenemos en las consecuencias de la venta de libros por Internet en las librerías como forma de negocio basado en la distribución.

Por otro lado, nuevas transgresiones y delitos, como el hacking, sorprenden por ser considerados por unos como una violación del espacio privado mientras que para los autores o sólo es un juego (un reto) y/o lo entienden como una asistencia o una ayuda para quienes han sido asaltados en la medida que detectan e informan de los puntos vulnerables. Este razonamiento no debería ser considerado sorprendente ya que es frecuente que la víctima acabe contratando al hacker precisamente para hacerse cargo de su seguridad. ¿Podemos imaginarnos contratando como guardaespaldas al primer ladrón que nos asalte en la calle?

Por otro lado, singulares aspectos convencionales van ligados al uso de las nuevas tecnologías. La netiquette se convertirá en materia de conocimiento igual que lo es la educación cívica o el protocolo. De igual manera para explotar las posibilidades de determinadas herramientas (p.e. los foros) es preciso que se establezcan acuerdos sobre aspectos convencionales (p.e., los relacionados con el intercambio verbal). Como se mencionaba antes, nuevos lenguajes y nuevos códigos dan lugar a estas nuevas realidades comunicativas y sociales que se diferencian de los encuentros cara a cara hasta ahora estudiados como paradigmas de la comunicación oral. La autopresentación, la identidad virtual y la forma de actuar en estos espacios virtuales son variables que condicionan el desarrollo de las competencias de nuestros estudiantes y van más allá de ser contenidos ligados a una u otra disciplina curricular concreta.

## **2. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

La investigación en el terreno de las nuevas tecnologías se ha basado principalmente en dos formas de acercamiento: los estudios cuya finalidad es descubrir relaciones causales y los estudios descriptivos que usan los datos recogidos para describir un fenómeno.

Siguiendo el modelo CEMDA (Complementary Exploratory Multilevel Data) propuesto por Riva y Galimberti (2001) al afrontar el estudio de las nuevas tecnologías se deberían diferenciar o tener en cuenta las diferentes unidades de análisis (los niveles, los marcos, los objetos) y el método utilizado (análisis cuantitativo o cualitativo).

**Cuadro 2. Unidades de análisis y métodos para el estudio de las nuevas tecnologías**

Niveles	Marcos	Objetos	Análisis cuantitativo	Análisis cualitativo
Contexto	Instituciones, macrogrupos	Historias compartidas, reglas sociales	Cuestionarios, encuestas	Análisis de redes sociales, entrevistas, análisis de documentos
Situación	Microgrupos, ambientes sociales y físicos	Normas, roles, limitaciones ambientales, prácticas	Cuestionarios, encuestas	Análisis de redes sociales, entrevistas, grupos de interés, análisis de documentos
Interacción	Relaciones, actores, artefactos	Metas, competencia, asequibilidad, conductas (incluida la comunicación oral)	Cuestionarios individuales Análisis cuantitativo de la interacción (duración y estructura, control del ordenador, movimientos oculares)	Análisis cualitativo de la interacción (análisis del acto discursivo, análisis de contenido...) Observación participante, entrevistas, diarios

*Fuente: Riva y Galimberti (2001)*

A partir de este marco amplio se pueden plantear varias líneas generales y numerosas propuestas de investigación concretas algunas de las cuales ya venimos desarrollando y cuyos resultados se exponen en el siguiente apartado.

## **2.a. Las NNTT como objeto de enseñanza-aprendizaje**

### *1. Estrategias de elaboración y producción a través de las nuevas tecnologías.*

Es evidente la transferencia de los conocimientos adquiridos entre distintas herramientas tecnológicas. En cambio, desde una vertiente psicodidáctica interesa averiguar si esa transferencia puede alcanzar otros propósitos como la enseñanza de técnicas de estudio o de estrategias de aprendizaje.

Así, el objetivo de este proyecto de investigación es la puesta en práctica del programa NOTICE elaborado por Hernández y García (1997) a través de la incorporación del aprendizaje de algunas herramientas tecnológicas. El programa



NOTICE persigue enseñar a los alumnos cómo aprender y cómo pensar. Este programa propone diversas destrezas organizadas en estrategias de elaboración con el texto y estrategias de producción. Las estrategias de elaboración sirven como guías procedimentales de acceso a los contenidos conceptuales de la asignatura mientras que las estrategias de producción afectan a los créditos prácticos de los alumnos (Palacios, 2005).

Efectivamente, contamos con una selección de herramientas útiles para la producción de materiales a partir de la elaboración de textos y, por tanto, es posible establecer una correspondencia entre las estrategias de trabajo con el texto y de producción y algunas aplicaciones informáticas (Cuadro 3).

**Cuadro 3. Estrategias de aprendizaje y herramientas para su desarrollo**

ESTRATEGIAS	SOFTWARE
<i>Elaboración del texto</i>	
Esencialización	Word / Power Point
Estructuración	Clic / Hot Potatoes / Front Page u otro editor de HTML
Elaboración	CMap Tool / Mind Manager
<i>Producción</i>	
Solución de problemas	Clic
Investigación	Internet / Excel / Access / SPSS / Nudist
Expresión	Front Page u otro editor de HTML / Power Point / Clic / Flash

En la actualidad, se están utilizando principalmente el siguiente software: Word, PowerPoint, Hot Potatoes, Clic y editores de HTML. No obstante, futuros proyectos podrían ser llevados a cabo con otras herramientas y otros contenidos a enseñar. Por ejemplo, la herramienta Mind Manager ofrece amplias posibilidades de transferencia en la enseñanza de prácticas organizativas.

2. *Explicando el rendimiento a través de la producción con nuevas tecnologías: La motivación emocional y motivación por el logro.*

Una de las virtudes de las NNTTs es la posibilidad que ofrecen para la producción de materiales y de esta manera, para involucrar directamente a los alumnos en la construcción de su conocimiento. En este proyecto tenemos dos objetivos. Por un lado, se está realizando una recopilación y clasificación de distintas producciones virtuales de los alumnos con el fin de establecer criterios de evaluación

en función de la motivación. Por otro lado, se quiere averiguar en qué medida el aprendizaje de ciertas herramientas pueden afectar a esos aspectos motivacionales.

### *3. Las competencias tecnológicas del profesorado.*

A partir de la recopilación de las creaciones de los alumnos (en este caso, de magisterio) se pretende igualmente establecer criterios y niveles de desempeño con el fin último de precisar las competencias mínimas que cualquier futuro profesor habría de poseer. Las características de los medios, sus condiciones de uso, las ventajas e inconvenientes de su aplicación, los requisitos para un uso correcto y adecuado de los mismos, criterios de selección...son variables determinantes de estas competencias tecnológicas.

Consideramos que la adecuación de los recursos tecnológicos a una situación didáctica concreta exige un trabajo complementario por parte del docente y este trabajo requiere creatividad y muchas veces la aplicación de resultados de la investigación psicodidáctica.

## **2.b. Las NNTTs como herramienta al servicio de la enseñanza-aprendizaje**

### *1. Evaluación y medida virtual versus presencial*

Las nuevas tecnologías proporcionan herramientas tanto para la evaluación de los alumnos (programas multimedia, formularios) como para su gestión (corrección, entrega de las calificaciones e interpretación y análisis de las pruebas) (Bull, 1999). Es tan amplio el campo de investigación (Lara, 2001) que se hace necesario acotar el área de actuación e investigación. En nuestro caso tres son los centros de atención. Por un lado, nos interesa validar las medidas obtenidas a través de la red. Para ello venimos recogiendo una serie de datos obtenidos mediante formularios virtuales y de manera presencial. Esta línea además de permitir diseños experimentales de investigación supone abrir las puertas a una mayor personalización de la educación (Hartley, 2002).

En resumen, con este proyecto de investigación se persigue conocer qué tipo de variabilidad existe entre los alumnos con relación a los estilos de aprender, y en segundo lugar, cómo puede adecuarse el proceso de enseñanza-aprendizaje a las peculiaridades de cada uno mediante el uso de las NNTTs. Sin duda, los sistemas de individualización mediante las NNTTs tienen mucho que aportar a las alternativas a la enseñanza más convencional (Palacios, 2002b).

### *2. Los efectos de las demostraciones virtuales en el rendimiento*

El segundo de los centros de interés sería, por tanto, descubrir en qué medida son eficaces las actividades realizadas virtualmente en el rendimiento final de los alumnos. La inclusión de actividades virtuales no-presenciales en el currículo universitario hace especialmente atractivo el potencial didáctico de las nuevas tecnologías. Aunque existen numerosas experiencias didácticas que abordan esta cuestión no siempre es posible ofrecer un análisis cuantitativo de las mismas.

En nuestro caso, se parte de la hipótesis de que la práctica virtual tiene efectos positivos en el rendimiento final del alumno. Nuestra experiencia ha consistido en

proponer la realización de un formulario virtual similar a la prueba final o examen con el fin de guiar al alumno en el estudio de la materia, ofrecer un feedback sobre su conocimiento real de la materia, rebajar la ansiedad que los exámenes finales provocan y favorecer la adopción de estrategias para la realización del examen final.

Los resultados señalan que si bien los alumnos se aprovechan de esta actividad lo hacen de forma moderada. Por otro lado, se subraya la existencia de numerosas variables mediadoras de estos efectos. Finalmente, las altas correlaciones obtenidas en las puntuaciones de las distintas pruebas utilizadas señalan una adecuada selección de las mismas (Palacios, 2005c).

### *3. El uso de Internet como herramienta didáctica*

Si bien, las NNTTs suponen un gran avance de cara a la recogida de datos cuantitativos gracias a que es posible llegar a muchas personas de una forma sencilla (Barry, 2001) a través de Internet, lo es también en la medida que hace factible la recogida de información cualitativa sobre distintas formas de intercambio social (principalmente comunicación verbal). Algunas formas de intercambio son, sin embargo, propias del medio y, a veces, están muy condicionadas por el propio medio.

Los weblogs, los foros, los chats y también los formularios virtuales son herramientas muy potentes para el estudio de la interacción virtual y los mecanismos que subyacen la construcción social del conocimiento. El enfoque, en este caso, es principalmente cualitativo y centrado en el contenido de las comunicaciones que se dan a través de esos medios y donde la identidad electrónica (Talamo y Licorio, 2001), la netiquette, la presentación virtual... son las variables a estudiar.

Por otro lado, aunque se supone la eficacia didáctica de estas herramientas queda por dilucidar cuáles son las condiciones en las que se maximiza. En este sentido, la tutoría virtual se impone como objeto de estudio. La finalidad, el alcance, el objeto, los procedimientos (listas de distribución, foros, correo electrónico, alertas)... son los aspectos que requieren ser examinados con relación a la eficacia de cada un de estas herramientas.

### *4. La Realidad Virtual en contextos educativos*

Por otro lado, se sigue con atención el espectacular desarrollo tecnológico ligado a la Realidad Virtual (RV) puesto que junto a la visión futurista y comercial de la RV también se viene desarrollando interesantes experiencias donde la virtualidad viene caracterizada por el grado de usabilidad, interactividad y el poder de representación de la identidad de los usuarios de los entornos virtuales (Palacios, 2002c). Si como señala Bruner (1966), “realizar (ejecutar) una tarea mejora los procesos de aprendizaje” es cierto, la RV puede proveer de un medio para aprender mediante la experiencia en primera persona.

Se puede comprobar que con relación a la definición de RV aparecen dos líneas con diferencias significativas aunque no contrapuestas; la primera acentúa las características a la inmersión y atiende con especial atención al desarrollo gráfico de los mundos virtuales así como la vertiente tecnológica asociada al desarrollo de la interacción física entre el entorno virtual y la persona. Por el contrario bajo la RV también se encuentran aquellas aplicaciones bastante más sencillas tecnológicamente

en las que se subraya la interacción que se deriva de la capacidad para comunicarse con otras personas virtuales y reales y la posibilidad de colaborar en la creación de nuevas realidades sociales y de comunicación de las que desconocemos en gran medida su potencial como herramienta educativa (Muirhead, 2001).

### *5. Del texto escrito al audiovisual*

A pesar de no haber logrado ser una herramienta didáctica de uso habitual los medios audiovisuales desempeñan una tarea socializadora de primer orden. En efecto, estamos asistiendo a la transición de una cultura moderna que nace con la imprenta y la escritura a una cultura basada en lo audiovisual.

Por ello, entendemos que la utilización del recurso de lo audiovisual en la tarea educativa es una asignatura pendiente que no se puede olvidar. En este sentido nos interesa el estudio de los contenidos audiovisuales en tanto que puede ser fuente directa de la información que se quiere transmitir al alumno como recipiente de otras muchas otras informaciones (Palacios, Medrano, Cortes, 2005).

Se retoma, por tanto, el reto de realizar parte de las actividades docentes (magistrales y prácticas) con materiales audiovisuales desplazando a los escritos a la vez que se pretende explorar tanto su eficacia en la motivación como en el conocimiento alcanzado y en el rendimiento de los alumnos.

## **2.c. Aspectos psicosociales de las NNTTs**

### *1. De la privacidad a las ciberrelaciones en la era digital*

Si hay algún ámbito en el que la influencia de las tecnologías ha producido una importante transformación es la forma de entender la privacidad. En este sentido se dan dos posturas generales. La primera se preocupa por mantener el anonimato y privacidad de los usuarios desarrollando incluso sistemas con tal fin (encriptación, claves de acceso...). Otra en cambio, es la que subraya la potencialidad de la red para mostrar y publicar no sólo producciones públicas sino también las privadas. Así, incluso antes de que aparecieran en su modalidad televisiva, la red ha sido el lugar donde comenzaron a funcionar las web-cámaras que captaban la vida íntima de las personas para mostrarlas al público.

Por otro lado, las ciberrelaciones han despertado la curiosidad de los investigadores (Peris, Gimeno, Carrero y Sanchiz 2000). Como estos autores señalan, la comunicación en la red se caracteriza por las pocas señales de la posición social, por el anonimato social, la mayor desinhibición y asertividad y la ausencia de comunicación no verbal. Una consecuencia de esto habría sido el desarrollo de un lenguaje propio en el que predomina la rapidez de escritura frente a la corrección ortográfica, favoreciendo así la interactividad. Igualmente se han establecido modos propios de expresar la identidad personal -nick o apodo-, la afectividad y la ausente comunicación no verbal al crear los denominados emoticones: expresiones gráficas con significado emocional que van desde la alegría, miedo, tristeza, complicidad.

Un paso más allá en la construcción de la identidad personal virtual se plasma en los ávatars que se han popularizado gracias a ser incluidos en aplicaciones clásicas de chat y su extensión en las comunidades virtuales desarrollados en torno a esta

herramienta (Palacios y Ruiz de Azúa, 2003).

Las características mencionadas envuelven los procesos de las relaciones interpersonales que se establecen on-line. Estas relaciones pueden ser de toda índole, yendo desde cortas conversaciones hasta prolongadas amistades o uniones sentimentales que pueden quedar reducidas al ciberespacio o bien convertirse en encuentros cara a cara (Caballero, Méndez y Pastor, 2000; Mantovani, 2001).

Así, respecto a las ciberrelaciones, el mundo virtual permite establecer relaciones más rápidas, abiertas, intensas e interesantes que el contexto cara-a-cara, lo que resulta sorprendente si tenemos en cuenta que la información de la que se dispone respecto al interlocutor es menor. Una explicación podría radicar en el viejo principio de cierre gestáltico, por lo que los cibernautas estarían completando esa falta de información según sus propios intereses. Por otro lado, se destaca que en el perfil de la ciberrelación, a pesar de la distancia y del escaso contacto físico entre los internautas, la fidelidad es una característica importante de las relaciones emocionales.

### *2. Los nuevos delitos: ¿moralidad o convencionalidad?*

Cuando se habla de nuevos delitos asociados a las NNTTs es habitual que recordemos casos muy populares que han aparecido en los media (accesos no autorizados, destrucción de datos, interceptación de correo electrónico, estafas electrónicas, transferencia de fondos, espionaje, o narcotráfico). Sin embargo, además de estos grandes delitos existen comportamientos habituales que si bien son consideradas por unos como delitos contra la propiedad (intelectual) para muchos usuarios son actos banales o abiertamente defienden que son signos de cambio. Copiar discos o bajar canciones de Internet son algunos de los ejemplos de estas conductas tan habituales entre los adolescentes.

Otro aspecto interesante es la conducta imprudente de muchos usuarios novatos respecto al manejo de claves de acceso u otro tipo de información lo que facilita llevar a cabo algunos de estos nuevos delitos (Jacobson, 2004).

### *3. Comprensión de las convenciones digitales*

Siendo la comunicación uno de los elementos más relevantes en el uso de las NNTTs es preciso señalar que convenciones son las aceptadas y cuáles reprobables. El envío masivo de correos, la extensión de los mensajes, la forma de escribirlos... son aspectos en los que los alumnos han de ser alfabetizados para lo cual resulta pertinente conocer cómo son entendidos y explicados por los propios alumnos.

## **3. REFERENCIAS**

- Area, M. (1991). La tecnología educativa en la actualidad: las evidencias de una crisis. *Currículo*, 3, 3-18.
- Barry, D. T. (2001). Assessing Culture via the Internet: Methods and Techniques for Psychological Research. *Cyberpsychology & Behavior*, 4, 17-21.
- Bull, J. (1999). Supporting Computed-based Assessment. *Interactions*, 2. En:

<http://www.warwick.ac.uk/ETS/interactions/vol2no3/>

- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiment by nature and design*. Cambridge: Harvard University Press.
- Bruner, J. (1966). *Towards a theory of instruction*. New York: VV Norton.
- Cabero, J. (2000). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: Síntesis.
- Cortés, P. A. (2005). Educational Technology: as a means to an end. *Educational Technology Review*, 13, 73-90.
- Echeverría, J. (1994). *Télépolis*. Barcelona: Destino.
- Hartley, J. (2002). Is Judging Text On Screen Different From Judging Text In Print? A Naturalistic E-Mail Experiment. *Innovations in Education and Teaching International*, 39, 21-25.
- Hmelo-Silver, C. E. (2003). Analyzing collaborative knowledge construction: multiple methods for integrated understanding. *Computers & Education*, 41, 397-420.
- Jacobson, F. (2002). Teaching Students the Ethical Use of Information and Communication Technologies: A New Role for School Librarians, En M. A. Fitzgerald, M. Orey y R. Branch (eds.). *Educational Media and Technology Yearbook* (pp. 178-189). Englewood, Colo.: Libraries Unlimited.
- Lara, S. (2001). *La evaluación formativa en la universidad a través de Internet*. Barañain: EUNSA.
- Mantovani, F. (2001a). VR Learning: Potential and Challenges for the Use of 3D Environments in Education and Training. En G. Riva y C. Galimberti (Eds). *Towards CyberPsychology. Mind Cognition and Society in the Internet Age*. Amsterdam: IOS Press.
- Mantovani, F. (2001b). Networked Seduction: A Test-Bed for the Study of Strategic Communication on the Internet. *Cyberpsychology & Behavior*, 4, 1, 147-154.
- Muirhead, B. (2001). *Interactivity Research Studies Educational Technology & Society* 4 (3). En: [http://ifets.ieee.org/periodical/vol\\_3\\_2001/muirhead.html](http://ifets.ieee.org/periodical/vol_3_2001/muirhead.html)
- Palacios, S. (2002a). Ventajas e inconvenientes del uso de Internet en la enseñanza universitaria. *Actas del II Congreso Internacional Virtual De Educación*. En: <http://www.cibereduca.com/cive/tematicas.htm>
- Palacios, S (2002b). Estilos de aprendizaje y formación individualizada mediante el uso de las NTICs. *Actas Congreso Docencia Universitaria e Innovación*. Tarragona.
- Palacios, S. (2002c). Realidad virtual en contextos educativos. *Actas del VII Congreso Interuniversitario de Organización de Instituciones Educativas: Retos Educativos para la Próxima Década en la Unión Europea y sus Implicaciones Organizativas*. San Sebastián.
- Palacios, S.; Ruiz de Azúa, S. (2003). Los Avatars: funciones para un alter ego

virtual. *Actas del III Congreso Internacional Virtual De Educación.*

- Palacios, S. (2005). *Estrategias de aprendizaje y nuevas tecnologías en la enseñanza de la psicología evolutiva y de la educación.* Bilbao: Servicio Editorial de la UPV. (en prensa).
- Palacios, S.; Medrano, C.; Cortes, A. (2005b). *Valores y preferencias televisivas: una experiencia universitaria.* Congreso hispanoluso de televisión Huelva.
- Palacios, S. (2005c). Efectos de la evaluación formativa en el rendimiento académico. *Innovación Educativa.* (en revisión).
- Perez, T.; Gutierrez, J.; Lopez, A.; Gonzalez, A.; Vadillo, J.A. (2001). Hipermedia, adaptación, constructivismo e instructivismo. *Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial*, 12, 29-38.
- Peris, R.; Gimeno, M.A.; Carrero, V. y Sanchiz, M. (2000). Las ciberrelaciones: acercamiento psicosocial a I@s internautas En J. Caballero, L. Méndez y G. Pastor (Eds). *La mirada psicosociológica. Grupos, procesos, lenguajes y culturas.* Madrid: Biblioteca Nueva.
- Rovai, A. P. (2004). A constructivist approach to online college learning. *Internet and Higher Education*, 7, 79-93.
- Riva G.; Galimberti, C. (2001). *Towards CyberPsychology. Mind Cognition and Society in the Internet Age.* Amsterdam: IOS Press.
- Sánchez, J. (2004). Bases constructivistas para la integración de las TICs. *Revista enfoques educacionales*, 6, 75-89.
- Talamo, A.; Licorio, B. (2001). Strategic Identities in Cyberspace. *Cyberpsychology & Behavior*, 4, 109-122.
- Vila, Ignasi (2001). Psicología y sociedad de la información. *Conferencia de inauguración de los Estudios de Psicología y Ciencias de la Educación de la UOC 2000-2001.* En: <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/0103002/vila.html>.

