

ACTIVIDADES CON TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN LA ENSEÑANZA SECUNDARIA. REALIDAD Y ESPERANZAS DE CAMBIO.

Temática: Educación Infantil, Primaria y Secundaria. **Modalidad de presentación:** Virtual

Autores: Cristina Sales Arasa, José Peirats Chacón y Ángel San Martín Alonso

Institución de origen: Universidad de Valencia.

Correo electrónico: cristina.sales@uv.es jose.peirats@uv.es angel.sanmartin@uv.es

Resumen

El modo en que las Tecnologías de la Información (TI) se integran en la escuela está condicionado por las peculiaridades de estos artefactos y por las características mismas de la institución escolar, y en última instancia, viene a manifestarse en unas actividades y tareas de enseñanza-aprendizaje. En éstas nos fijamos en esta comunicación presentando para ello parte de los resultados de un estudio de campo realizado en dos centros de enseñanza Secundaria.

Mostramos en qué tipo de actividades y tareas se utilizan las TI, y en la medida en que aquéllas son un indicador de la respuesta que la escuela da a estos artefactos, concluimos que dicha respuesta ni está definida desde el discurso pedagógico ni se encuentra en los centros fundamentada en la reflexión crítica del profesorado.

1. Introducción

Cuando nos planteamos la indagación sobre la integración de las TI en las prácticas educativas, son muchos los frentes a abordar: cómo las valoran los profesores, qué intereses existen realmente detrás del ensalzamiento de las *bondades* de las TI para el ámbito educativo, cómo se aborda el tema desde el discurso pedagógico, etc. Sin embargo, uno de estos frentes, y no menos importante, son las actividades y tareas de enseñanza-aprendizaje que se articulan alrededor de TI, en la medida en que en ellas podemos ver cómo se concretan todos esos otros factores y por tanto nos facilitan un posterior análisis de cómo se está desarrollando dicha integración.

En esta comunicación pretendemos en primer lugar, definir términos que muchas veces se prestan a ambigüedades: tarea, actividad, sistema de actividad. Nos apoyamos para ello en los planteamientos de la Psicología cultural, en la medida en que sus premisas nos permiten no desgajar un análisis o una descripción de actividades y tareas concretas que se realizan alrededor de TI, del estudio más global interesado en cómo responde el sistema de actividad escolar a estos artefactos.

Una vez hechas estas aclaraciones conceptuales, presentaremos parte de los resultados de una investigación¹ en la que se realizó un estudio de casos en dos institutos de enseñanza secundaria de la Comunidad Valenciana; concretamente los referidos a cómo las TI se integran, o *chocan* también podríamos decir en ocasiones, con los componentes fundamentales que definen las actividades y tareas de enseñanza-aprendizaje en las aulas: qué objetivos se proponen con TI, qué contenidos se abordan, etc. Tras lo cual ofrecemos, en un apartado posterior, algunos comentarios más generales sobre el sistema o contexto de actividad escolar en relación con estos artefactos, que nos llevarán a concluir la urgencia de un replanteamiento de las prácticas a la luz de las TI, que consideramos necesario si queremos que el uso de TI tenga lugar en función de los parámetros del discurso pedagógico y no desde los imperativos tecnológicos.

¹ Sales, C. (2005): Análisis de las estrategias de enseñanza con Tecnologías de la Información. ¿Un nuevo contexto metodológico en Secundaria? Universidad de Valencia. (Tesis Doctoral Inédita).

2. Delimitando conceptos: sistema de actividad, actividad y tarea.

Partiendo de los planteamientos de la psicología socio-cultural y concretamente de la "teoría de la actividad" de Leontiev (1978) y del estudio de la "acción mediada" de Vigotsky (1988) cabe decir en primer lugar, que un sistema de actividad es una unidad global dentro de la cual cobran sentido una serie de acciones o comportamientos movidos por un objetivo; una unidad que se sitúa en un contexto determinado, dentro de un espacio cultural concreto que rige unas pautas de interacción con los otros y con el entorno.

Vigotsky aludía a tres sistemas de actividad como son la actividad instructiva escolar, el juego y el trabajo; en ese sentido podemos equiparar, pues, los sistemas de actividad con los *escenarios* a los que alude Pérez² o con el *contexto* que Cadzen define en 1991. El primero afirma que

Los individuos son entidades singulares en permanente proceso de construcción, a caballo entre los diferentes sistemas de categorización, normas de conducta, significados y expectativas que requieren los distintos escenarios en los que nos toca vivir,...

Con un significado similar, Cadzen habla de un *contexto* si podemos partir de la actividad como un todo e identificar los puntos de unión entre las distintas fases de la actividad y la estructura de participación de cada fase. Este contexto es el que se constituye como un sistema de actividad concreto, con unos significados compartidos y una estructura propia.

Es lícito así hablar de un sistema de actividad escolar, en la medida en que las escuelas son instituciones que asumen unas reglas, unas creencias, unos valores, etc. conformados históricamente y por tanto, las prácticas que en ellas se desarrollan giran en torno a unos objetivos determinados, se rigen por una estructura de participación determinada, etc. Reflejan pues, la identidad sociocultural de la institución escolar y esto significa que existe un contexto ya configurado en el que se integrarán las tecnologías.

Dicho contexto, o sistema de actividad escolar, viene a manifestarse, entre otras cosas, en unas actividades y tareas de enseñanza-aprendizaje, cobrando éstas sentido dentro de aquél. Ahora bien, ¿qué entendemos por actividades y tareas? Siguiendo con los planteamientos de Leontiev, optamos por emplear el término actividad para referirnos a la globalidad de "lo que ocurre en el aula" (en conexión por supuesto, con el centro y con el contexto social) y las tareas las limitamos a las acciones concretas.

Esta distinción actividad-tarea está en la línea de la que propone Bronfenbrenner (1987) entre actividades molares y moleculares. Las primeras suponen una conexión de los participantes con el entorno y un sentido o significado compartido para éstos, mientras que las segundas son operaciones simples o "fragmentos" de la actividad molar. También Cañal (2000) considera la actividad como un conjunto integrado de tareas y al mismo tiempo afirma que la actividad es un "*elemento básico en la estructura de las secuencias de enseñanza*" (pág. 218). No obstante hay otros autores como Baena (1999) o Doyle (1986) que emplean estos términos en sentido contrario, es decir se refieren con *actividad* a fragmentos de unas tareas globales.

Más allá de estas preferencias terminológicas, una actividad global se compone de unos elementos fundamentales que la definen: qué objetivos se trabajan, con qué contenidos, qué medios se emplean y para qué, qué tareas concretas son necesarias, cómo se evalúa la actividad, etc. En ese sentido, también las propuestas de los autores son diversas, por ejemplo Cañal (2000) opina que las actividades se caracterizan por los contenidos, fuentes de información, procedimientos, materiales y finalidades didácticas mientras que Shavelson y

² En el prólogo de la obra de Stenhouse "Cultura y Educación" (1997)

Stern (1981) identificaban un contenido, unos materiales, una actividad (lo que nosotros entendemos por tarea), las metas, las características del alumno y el contexto sociocultural de la instrucción.

A partir de estas premisas conceptuales, analizamos ahora qué tipo de actividades se están abordando con estos artefactos en las aulas de dos institutos de enseñanza secundaria, tras lo cual podremos hacer algunas observaciones acerca de cómo está articulándose el sistema de actividad escolar en relación con las TI.

3. Características de las actividades con Tecnologías de la Información.

En primer lugar, se constata que el uso que se le da a las TI en las escuelas es mínimo, tal como se desprende de informes recientes como por ejemplo, el de la OCDE (2004), *Completar las bases para una educación a lo largo de la vida*. Cabe decir también, más allá de esta constatación general sobre el uso de TI, que son escasas las investigaciones que traten de descubrir en qué actividades y tareas concretas se utilizan las TI, a pesar de que algunos autores (Area, 2004; San Martín, Salinas y Beltrán, 1998; Sales y Peirats, 2000) ya apuntan que se trata de tareas puntuales, sin conexión con la actividad ordinaria de enseñanza-aprendizaje.

El objetivo principal de esta comunicación es analizar cómo se integran las TI en los elementos fundamentales que componen una actividad, a los que ya aludimos en el apartado anterior. Para ello nos apoyamos en algunos de los resultados de una investigación más amplia; concretamente en los referidos al análisis que realizamos en dos institutos de enseñanza secundaria, de las actividades que se articulan en las aulas alrededor de las TI. Para dicho análisis los instrumentos de recogida de información fueron entrevistas y observaciones; en estas últimas llevábamos a cabo un registro narrativo de lo observado, describiendo amplios segmentos de acontecimientos; también tomábamos como referencia, aunque no como un guión predefinido, las categorías de clasificación de actividades y tareas de Cañal (2000) así como las categorías extraídas por Gallego (1996) para el análisis de la práctica de los profesores en el aula de informática.

Tras este trabajo de campo, podemos afirmar lo siguiente respecto a cómo las TI interaccionan con algunos de los componentes principales de las actividades y tareas de enseñanza-aprendizaje.

Objetivos

En general, hemos comprobado que los objetivos que se persiguen con las actividades en que se utilizan audiovisuales son entretener o motivar a los alumnos mientras que con el ordenador se pretende que practiquen con un *software* que desarrolla unos contenidos curriculares, o que aprendan a manejar programas como procesadores de texto. Así, se asumen las TI como simples recursos didácticos y de acuerdo con una visión tecnocrática, la principal función que se les asigna es utilizarlas para aprender su manejo. Esos objetivos más generales se traducen en propósitos más concretos, como los que apuntaban San Martín, Salinas y Beltrán (1998: 118 y ss.), aludiendo al uso de las TI en las aulas específicas en que normalmente se disponen: refuerzo de aprendizajes, repaso de contenidos, motivación y/o introducción de un nuevo bloque temático, ejercitar las habilidades de búsqueda de información, etc. Ahora bien, para lograr estos objetivos, ¿cómo se planifica la actividad o tarea?

Planificación

Creemos que cuando un profesor decide utilizar las TI, debería integrar este elemento en la planificación general de la actividad, como un recurso más, con unas funciones concretas que cumplir en el marco de la misma. En la literatura sobre el tema de la utilización

de TI son pocas las alusiones a esta etapa previa a la enseñanza-aprendizaje en el aula, aunque sí que hay autores que plantean esta necesidad de que las TI tengan cabida en la planificación. Por ejemplo, Bitter y Pierson (2002: 112), señalan seis cuestiones que el profesor debería considerar cuando planifica la utilización de Internet, cuestiones que podrían hacerse extensibles a otras TI.

1. ¿Cuál es el objetivo educacional propuesto para mis alumnos?
2. Teniendo en cuenta los objetivos y contenidos planteados. ¿Es recomendable utilizar recursos textuales o electrónicos?
3. ¿Estoy tratando de realizar mis objetivos educativos conforme con una reconocida tecnología o estoy utilizando esas herramientas para lograr mayor efectividad en mis objetivos?
4. ¿Cuándo comparamos con otras herramientas, es la herramienta electrónica, más efectiva para el logro de los objetivos?
5. ¿Pueden los objetivos verse enriquecidos utilizando Internet, más que si utilizamos herramientas tradicionales?
6. ¿Es Internet una vía efectiva para el logro de objetivos educacionales amplios o es sólo un medio para desarrollar habilidades en el uso de esa herramienta en particular?

Más allá de propuestas como ésta, en la práctica hemos constatado que la consideración de TI en la planificación que hace el profesor de su asignatura es inexistente. Más bien ocurre que éste decide su uso en un momento determinado, al margen de lo planificado; por ejemplo, cuando se utiliza el vídeo un día que los alumnos están cansados y el profesor estima que no están en disposición de aprender unos contenidos que tenía planificado abordar. Así, estamos de acuerdo con Area (2004: 169) cuando afirma que *“el profesor decide utilizar los medios en función de necesidades prácticas, de intenciones emanadas de su vida instructiva, pero rara vez como un producto de un proceso de raciocinio o análisis del impacto de los materiales en el aprendizaje de los alumnos”*.

Hay que hacer un apunte en el caso de las tecnologías informáticas y es que a pesar de que, como hemos dicho, las TI no suelen integrarse en la planificación que un profesor de Secundaria hace de su asignatura y si se utilizan es de manera puntual, esta decisión puntual sí que implica ciertas tareas previas a la fase interactiva; en el caso del aula de informática es necesario establecer un contacto con el coordinador, conocer las peculiaridades técnicas de los aparatos disponibles para saber con qué problemas se puede encontrar en el aula, de qué programas se dispone, etc. Quizás por esto *“una razón para el menor uso de las aulas de informática (frente a la utilización de ordenadores en aulas ordinarias) puede ser el trabajo extra que causa a los profesores”* (Kiili, 2003: 255)

Son tareas que el profesor debe considerar al planificar el uso de las tecnologías y en esa medida también debemos incluirlas en esa fase previa a la acción. Tanto es así que el hecho de que éstas compliquen la planificación de la enseñanza se convierte en una razón para decidir no utilizarlas.

Medios utilizados

En el caso de las tecnologías informáticas, hemos observado que se utiliza *software* específico que aborda algún contenido de la asignatura, de tipo ejercicio y práctica, o algún programa como un procesador de textos o una hoja de cálculo sobre el que hacen la tarea. Comprobamos pues, como afirmara Sancho en 1992, que *“los programas de ejercitación y los tutoriales, tipo enseñanza programada más o menos ramificada, que tienden a fomentar*

un aprendizaje de carácter memorístico, son los que acostumbran a tener una mayor aceptación" (pág. 8). En menor medida se utilizan los entornos telemáticos.

En cuanto a los audiovisuales, el profesor se sirve con frecuencia de alguna película para entretener o motivar a los alumnos, aunque como hemos dicho, sin tener sentido esa tarea dentro de una actividad más global. Parece que *"el uso didáctico del audiovisual se reduce al uso didáctico del vídeo"* (Ferrés, 1994: 117), olvidándose así otras posibilidades como la utilización de la cámara o de material audiovisual no didáctico.

En consecuencia, tenemos que destacar que los medios más utilizados en la Enseñanza Secundaria Obligatoria siguen siendo los impresos. Tal como se ponía de manifiesto hace ya unos años en el informe del MEC (1998: 79) *"...los materiales de elaboración propia y los libros de texto son los más utilizados por los profesores, a bastante distancia de los restantes medios"*. A pesar de ello, cuando se utiliza alguna TI, ¿qué contenidos se tratan? De ello nos ocupamos seguidamente.

Contenidos

En ambos centros, los contenidos relacionados con el ámbito de las ciencias sociales han sido los predominantes al utilizar los audiovisuales mientras que el uso de la informática se ha asociado con contenidos del área científica. Hemos comprobado cómo en muchas ocasiones se utilizan documentales o vídeos didácticos referidos a acontecimientos históricos y basados en una secuencia de imágenes acompañada de un discurso oral que explica a qué se refieren las imágenes. El uso de películas cinematográficas ha sido más frecuente en la asignatura de Ética, Religión o Alternativa a la Religión, en relación con contenidos sobre los derechos humanos, los valores, etc. aunque como ya hemos dicho, la utilización de películas para entretener a los alumnos en determinadas circunstancias es algo habitual. En el caso de la informática, los contenidos se han relacionado con asignaturas como Matemáticas y en ésta los alumnos practicaban la resolución, a través de programas de ejercitación y práctica, de problemas como cálculo de ecuaciones, representación gráfica de funciones, etc.

Por tanto, las TI no han tenido un papel importante cuando se ha tratado de elaborar contenidos, de adquirir conceptos. También Pro (2003) deja constancia de ello en una investigación en la que, entre otras cosas, se cuestiona el uso de la imagen, por parte de los alumnos, en las distintas fases del tratamiento de la información: la recogida, el tratamiento y la expresión. Una de las conclusiones alude al mayor uso de la imagen en la expresión de la información que en la fase de la elaboración; en dicha elaboración se comprobó que los alumnos usan primero el libro de texto y después los dibujos para entender los conceptos, aunque la autora señala razones como el hecho que el profesor ofrezca pocas pautas para hacer uso de la imagen o la falta de costumbre de los alumnos de incorporar la imagen al texto que van leyendo.

Interacción entre alumnos y alumnos-profesor

La actuación de los alumnos y del profesor también es un elemento característico de las actividades y tareas con TI. Tal como mostraban Fish y Feldman en 1989, la interacción verbal entre alumnos es mayor trabajando en aulas de informática que en aulas ordinarias. En el caso de los audiovisuales, su utilización tradicional induce a una pasividad por parte del alumnado y a una falta de interacción entre ellos.

En cuanto a la interacción profesor-alumnos, hemos comprobado, tal como se apunta en numerosos escritos (Collis, 1993; Squires y McDougall, 1997; etc), que el rol de profesor se ve modificado. Si tradicionalmente era el profesor el transmisor principal de la información con la que se trabajaba en el aula, ahora son las TI las depositarias de un enorme caudal de información, y por tanto la relación del profesor con sus alumnos ya no es la misma.

Estrategias de enseñanza en el aula

Gallego realizó en 1996 una propuesta de categorías para el análisis de la práctica de los profesores de Primaria que utilizan ordenador en el aula de informática. Tomándola como referencia, aunque teniendo en cuenta que nosotros nos centramos en Secundaria, concluimos en este aspecto, al igual que la autora, que el profesor adopta el rol de supervisor, facilitando y controlando los diversos ritmos a los que trabajan los grupos de alumnos formados. Las pautas de actuación frecuentes se concretan en *feedback* profesor-alumno, control del trabajo de los equipos, y explicación de contenidos y/o tareas y esta actuación se da tanto en el caso de trabajar con programas de aplicación (p.e. procesadores de texto) como en el caso de EAO. Su intervención es pues, continua y directa, controlando el trabajo de los alumnos, aclarando tareas, corrigiendo, etc., actuación muy alejada de lo que es la discusión o el trabajo en el aula ordinaria.

En el caso de los audiovisuales las estrategias son distintas. Cuando se pasa un vídeo el protagonismo de este artefacto pasa a ser central y profesor y alumnos asumen un rol pasivo. El profesor intenta mantener el orden entre los alumnos, pretende que estén en silencio, y no interrumpe el vídeo hasta el final de la cinta; en ocasiones el profesor solicita a los alumnos que tomen apuntes. No obstante, muchas veces es el propio profesor el que no presta atención al vídeo que se está viendo, contribuyendo así a que el alumno tampoco lo considere importante; *"comportamientos como la ausencia de clase, la realización de otras actividades o el mantenimiento de charlas con compañeros, repercutirán negativamente en la interacción que los alumnos realicen con el programa"* (Cabero, 2000: 56).

Si se utilizan diapositivas por ejemplo, las estrategias cambian; el profesor suele acompañar con una explicación verbal cada diapositiva y en este caso, los alumnos toman apuntes de aquellas ideas que expresa el profesor.

Evaluación

Algo que hemos observado en las prácticas es que las tareas y actividades en las que se utilizan TI no son objeto del mismo tipo de evaluación que las demás. Por lo que respecta a los audiovisuales, es frecuente su utilización para entretener a los alumnos, y de ello se deriva que esta tarea no cuenta en la evaluación de la asignatura.

En el caso de las tecnologías informáticas, cuando se disponen en un aula específica a la que de manera ocasional acuden profesores de distintas asignaturas, éstos centran su evaluación más en la actividad ordinaria que en la realizada esporádicamente con ordenadores. Del Moral, basándose en la investigación que realizó sobre el uso de Internet en las aulas también afirma que *"hoy por hoy no se contempla un apartado especial en la evaluación para los resultados de los trabajos de los estudiantes realizados con el apoyo de Internet"* (2002: 6).

El informe OECD/CERI (2002), *Quo Vademus? The Transformation of Schooling in a Networked world* señala que *"si las destrezas en las TIC son exigidas para sobrevivir en el mundo de hoy y de mañana, entonces deberían ser enseñadas en el currículum y evaluadas en intervalos apropiados"* (pág. 41). En él se apunta Luxemburgo como caso atípico, donde esto ocurrirá en un plazo breve; el uso de TI va a mencionarse explícitamente en el currículum y por ejemplo, las destrezas en TI en Matemáticas será parte del examen final para el certificado de enseñanza secundaria.

En vista de cómo las TI interaccionan con estos componentes fundamentales de las actividades llegando a configurar unas actividades y tareas con unas características concretas, ¿qué podemos decir de la integración de TI en el sistema de actividad escolar?

4. Las TIC en el sistema de actividad escolar.

Cuando las TI se integran en la institución escolar hay que plantearse, en el tema que nos ocupa, tres aspectos: las TI son instrumentos mediadores en la actividad en que se utilizan; el sistema de actividad escolar tiene unas peculiaridades que son las que definen la respuesta que da a dichos mediadores, y por último, las TI también se utilizan en un sistema de actividad exterior a la institución escolar y tanto alumnos como profesores participan de ambos sistemas de actividad, el escolar y el extraescolar.

a) En cuanto a lo primero, y siguiendo con el referente de la Psicología Cultural, cabe decir que la acción humana es mediada. Los instrumentos de mediación no cumplen un papel auxiliar o facilitador de la acción sino que producen una modificación de la misma, un cambio en la estructura misma de la actividad. La herramienta por excelencia en la mediación es el lenguaje, sin embargo no es la única: las imágenes y tecnologías que las vehiculan son mediadores y, en la medida en que se organizan en la institución escolar, la actividad mediada en la que se insertan es la unidad de análisis. Ya en 1998 Crook señalaba cómo cambia la actividad de "hacer geometría" al utilizar el ordenador (concretamente el LOGO) para dibujar formas, o la actividad de la escritura cuando nos servimos de un programa informático de procesador de textos. En nuestro trabajo de campo hemos observado que cada TI imprime unas características a la actividad en que se integra; tanto es así que ésta llega a modificarse de tal modo que se convierte en otra actividad, independiente de otras realizadas sin TI y con unos rasgos singulares. Se comprueba así la *contextualización genético-constitutiva* que plantea Romero (2000) y que se refiere a las posibilidades del medio en cuestión según sus características, su materialidad, frente a la *contextualización práctica*, que sitúa la utilización de un medio en un contexto de enseñanza determinado, con una historia, con un profesorado cuyas rutinas y hábitos ya forman parte de una cultura profesional compartida, contexto al que seguidamente aludimos.

b) En relación a lo segundo, y teniendo en cuenta dicha *contextualización práctica*, ¿cómo ha acogido el sistema de actividad escolar a las TI? Pues realmente, y tal como se desprende del estudio de las actividades y tareas que se acometen con TI, sin una reformulación de los objetivos de la escuela, del modo de evaluar, etc., utilizándose por lo general en tareas concretas que suponen una adaptación a la estructura de la actividad escolar. No se ha tomado en cuenta tanto el valor simbólico de estos artefactos como su valor instrumental. Por tanto las prácticas mayoritarias giran alrededor de tareas curriculares concretas dirigidas a conseguir objetivos de transmisión de contenidos. Se trata de utilizar las tecnologías como refuerzo de los aprendizajes tradicionales y esto significa que actuamos, siguiendo la metáfora de Postman (1994), como el perro guardián que saborea la carne mientras los ladrones saquean la casa. Es esta una postura que se centra exclusivamente en la utilización didáctica de los medios sin plantearse por ejemplo, el papel que debe jugar la escuela ante esta "invasión".

Utilizando esta metáfora, Gutiérrez (1995) denomina a los educadores que adoptan dicha postura *pragmáticos* y los distingue de los *críticos*, que son aquellos que aceptan el cebo pero al mismo tiempo son conscientes de que el ladrón se lo da con unas intenciones que hay que contrarrestar.

Creemos que debemos caminar hacia la complementariedad de ambos enfoques: es necesario por un lado, tener muy claro qué intenciones y qué racionalidad está rigiendo la incorporación de estos artefactos en la sociedad y concretamente en la escuela, pero por otro

lado, y ya que su presencia en la escuela es inevitable, saber cómo utilizarlos al servicio de ésta.

c) Pasando a lo tercero, sabemos que en el exterior de la escuela, los niños se implican en otras actividades con TIC que forman otro sistema de actividad, con otros significados, otra estructura de participación, otras reglas, etc. En esa medida, además de pensar cómo insertamos las TI en las prácticas de enseñanza-aprendizaje en la institución escolar, es fundamental que nos planteemos qué tipo de prácticas queremos en relación con las del exterior y esto es una tarea pendiente, tal como hemos comprobado en la práctica. Retomando los planteamientos del enfoque sociocultural, podemos decir que la *apropiación* de las TI en las diversas actividades de la vida social en que participa el alumno ha ido unida a unas prácticas específicas de uso y sin embargo, cuando se integran en la institución escolar, el sistema de actividad es distinto y aquellas prácticas de uso no son válidas ni aceptadas en ésta. Desde la institución escolar la integración de las TI todavía no se acompaña de la apropiación de un régimen de prácticas de uso definidas y legitimadas desde el discurso educativo; de momento, y de acuerdo con el fenómeno de la *privilegiación* (Wertsch, 1993), dentro del contexto institucional se considera el libro como un instrumento mediador más apropiado o eficaz que las TI.

Nosotros proponemos algo que no hemos observado en este trabajo de campo y que es partir del universo simbólico que los niños, como consecuencia de su “exposición” a las TI, poseen cuando llegan a la escuela. Esto supone considerar actividades y experiencias que, quizá desde la óptica escolar puedan resultar subversivas; partir del conocimiento que hayan elaborado con la información recibida; dialogar los significados distintos que puedan tener esas actividades; reelaborar, en fin, el universo mental de los alumnos en función de unos nuevos parámetros. Parámetros, por otra parte, que se plasmarán en el proyecto educativo del centro, y guiarán el diseño de las prácticas y el desarrollo de las mismas.

5. Conclusiones

Después de todo, tenemos que convenir que las actividades que se configuran alrededor de las TI no son actividades globales o "molares" según la denominación de Bronfenbrenner (1987). Tras el análisis detallado de cómo el uso de TI interacciona con los elementos fundamentales de una actividad podemos decir que realmente lo que se lleva a cabo con TI son tareas puntuales que no están alterando el sistema de actividad escolar. Además, no parece que la situación vaya a mejorar mientras no haya cambios en los siguientes aspectos.

En primer lugar, el sistema de actividad escolar no ha acometido ninguna reformulación de sus objetivos, de su modo de trabajo, etc. a la luz de estos artefactos, que no son únicamente herramientas o recursos didácticos sino *objetos culturales* (Giddens, 1990). Se las acoge desde su valor instrumental sin un planteamiento previo de qué pretendemos con ellas. Este planteamiento debería explicitarse en el proyecto educativo, repensando cómo utilizar las TI, en qué contexto de actividades, para qué tipo de aprendizajes, qué función pasa a desempeñar el profesor, etc., aspectos con frecuencia olvidados.

En segundo lugar, tenemos que decir que seguiremos observando estas tareas puntuales con TI mientras se siga pretendiendo, como consecuencia de la falta de una verdadera reflexión crítica, adaptar las TI a unas prácticas educativas tradicionales. Así, por ejemplo, no debería utilizarse un vídeo con la única pretensión de que los alumnos tomen apuntes, extraigan una información que la mayoría de veces está condensada en el discurso oral que acompaña a las imágenes. Sería más interesante, como propone Ferrés (1992; 1994) facilitar la experiencia emotiva que proporciona el visionado, sin pretender ninguna actividad racional

durante el mismo. Algo que también comparte Buckingham (1991; 2000) cuando afirma que *"necesitamos proporcionar oportunidades para que los estudiantes exploren sus inversiones emotivas en los media en sus propios términos, antes que reemplazar esos por rigurosos análisis racionales"* (1991: 224); análisis tan frecuentes por otra parte, en el enfoque de la alfabetización audiovisual desarrollado por autores como Masterman (1980) y desde el que se pretende que el profesor enseñe a los alumnos a desenmascarar la ideología dominante implícita en los mensajes que reciben. En este enfoque el profesor asume el poder frente a los alumnos y descarta la experiencia previa que éstos tienen en relación con el medio, centrándose en que descubran y sancionen en un anuncio por ejemplo, el racismo o el sexismo existente.

La experiencia previa del alumno queda así a un lado, integrando la cultura tecnológica en ejercicios académicos, adaptándose a la estructura del sistema de actividad escolar, en actividades independientes, puntuales, no alcanzándose ese *didáctico filmico* que proponía Jacquinet (1991) y que supone aprovechar la especificidad de las tecnologías al servicio de una intención didáctica.

Después de todo, no podemos terminar sin apuntar otra idea: más allá de argumentos como la falta de formación del profesorado o la falta de disponibilidad de aparatos, que suelen justificar ese uso esporádico y marginal de TI, tras este análisis de la interacción de las TI con los elementos fundamentales de las actividades, es interesante pensar en que quizás, como también apuntaba Area (1991: 5 y ss.), las tecnologías no se adecuen a la naturaleza real de las actividades profesionales de los profesores, en tanto representan la concreción instructiva de una racionalidad técnica sobre el currículum, que olvida aspectos fundamentales de la realidad escolar y de la cultura de los profesores.

6. Referencias bibliográficas

- AREA, M. (1991): La tecnología educativa en la actualidad: las evidencias de una crisis. En *Qurrículum* nº 3. En <http://www.quadernsdigitals.net/articuloquaderns.asp?ldArticle=1170>
- AREA, M. (2004): *Los medios y las tecnologías en la educación*. Madrid, Psicología Pirámide.
- BITTER, G. y PIERSON, M. (2002): *Using technology in the classroom*. U.S.A, Allyn and Bacon.
- BAENA, M^a D. (1999): El análisis de la práctica educativa desde las tareas académicas: categorías y dimensiones de estudio. En *Investigación en la escuela* nº 38. (107-114)
- BRONFERBRENNER, (1987): *La ecología del desarrollo humano: experimentos en entornos naturales y diseñados*. Barcelona, Paidós.
- BUCKINGHAM, D. (1991): Making It Explicit: Towards a Theory of Media Learning. En *International Journal of Educational Research*, 14 (6). (215-227).
- BUCKINGHAM, D. (2000): Más allá de la dependencia: Hacia una teoría de la Educación para los Medios. En *Comunicar* nº 14 (57-62).
- CABERO, J. (2000): La utilización educativa de la televisión y el vídeo. En CABERO, J. (Ed.): *Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid, Síntesis. (39-71).
- CAÑAL, P. (2000): Las actividades de enseñanza. Un esquema de clasificación. En *Investigación en la escuela* nº 40. (5-21)
- CAZDEN, C. (1991): *El discurso en el aula*. Barcelona, Paidós-MEC.
- COLLIS, B. (1993): Information Technology and Teacher Education: focus on student learning or an teacher change? En *Journal of Information Technology for Teacher Education*. Vol. 2, nº 2. (115-125).

- DEL MORAL, E. (2002): Utilización de las autopistas de la información en los currículos y en los procesos formativos de la Unión Europea. En *Pixel-Bit* nº 18. Disponible en <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n18/n18art/art188.htm>
- DOYLE, W. (1986): Classroom Organization and Management. En WITTRICK, M.C. (Ed.): *Handbook of research on teaching*. New York, McMillan Publishing Company. (183-210).
- FERRÉS, J. (1994): Pedagogía de los medios audiovisuales y pedagogía con los medios audiovisuales. En SANCHO, J. (Coord.): *Para una tecnología educativa*. Madrid, Horsori. (115-143)
- FISH, M.C. y FELDMAN, S.C. (1989): Teacher and Student Verbal Behavior in microcomputer classes: an observational study. En *Journal of Classroom Interaction* Vol. 23, nº 1 (15-21).
- GALLEGO, M.J. (1996): Análisis de la acción docente en el aula de informática: implicaciones para una Didáctica de la Informática. En *Qurrículum* nº 10 (77-102).
- GIDDENS, A. (1990): El estructuralismo, el post-estructuralismo y la producción de la cultura. En GIDDENS, A. y otros: *La teoría social hoy*. Madrid, Alianza. (254-290).
- GUTIÉRREZ, A. (1995): Comprometer al profesorado. En *Cuadernos de Pedagogía* nº 241 (31-33).
- JACQUINOT, G. (1991): Más allá de un género: hacia una nueva retórica de los programas educativos. En DE PABLOS, J. y GORTARI, C. (Eds.): *Las Nuevas Tecnologías de la Información en la Educación*. Sevilla, Alfar. (31-45).
- KIILI, K. (2003): Technology Acces: Resources Wasted in Computer Laboratories. En DOWLING, C y KWOK-WING LAI (Ed.): *Information and Communication Tecnology and the Teacher of the future*. United Kingdom, Kluwer Academic Publishers. (251-257)
- LEONTIEV, L. N. (1978): *Actividad, conciencia y personalidad*. Buenos Aires. CC. Del hombre.
- MASTERMAN, L. (1980): *Teaching about Television*. MacMillan.
- MEC (1998): *Planes de Estudio y Métodos de enseñanza. Diagnóstico del Sistema Educativo. La ESO*. Estudios e Informes INCIE.
- POSTMAN, N. (1994): *Tecnópolis: la rendición de la cultura a la tecnología*. Barcelona, Círculo de Lectores.
- PRO, M. (2003): *Aprender con imágenes. Incidencia y uso de la imagen en las estrategias de aprendizaje*. Barcelona, Paidós.
- ROMERO, J. (2000): Tradiciones pedagógicas, rutinas escolares y recursos informáticos en la enseñanza de las Ciencias Sociales. En *Investigación en la escuela* nº 40. (107-113)
- SANCHO, J. M. (1992): Nuevas Tecnologías: ¿nuevos retos para el sistema escolar? En *Rev. Qurrículum*, nº 4. (1-12). En <http://www.quadernsdigitals.net/articles/qurrículum/qurrículum4/qr4nuevastecnologias.html>
- SHAVELSON Y STERN (1981): "Research on teachers pedagogical thoughts, judgments, decisions, and behavior". En *Review of Educational Research*. V. 51, nº. 4. (455-498)
- SQUIRES, Y MCDUGALL (1997): *Cómo elegir y utilizar software educativo: una guía para el profesorado*. Madrid, Morata.
- SALES, C. y PEIRATS, J. (2000): Las tecnologías de la información y la actividad escolar. En *Educación y Medios*, 12, 24-30.
- SAN MARTÍN, A.; SALINAS, B. y BELTRÁN LLAVADOR, F. (1998): Análisis del uso y la gestión de los recursos pedagógicos en el marco organizativo y funcional de los centros de primaria. Informe de Investigación. CIDE (no publicado).
- VIGOTSKY, L. (1988): *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. México, Grijalbo.

WERTSCH, J. V. (1993): *Voces de la mente. Un enfoque sociocultural para el estudio de la acción mediada*. Madrid, Visor.