

# Las Tecnologías de la Información en el sistema de actividad escolar.

## Un análisis desde la perspectiva sociocultural

CRISTINA SALES Y JOSEP PEIRATS (\*)

Consideramos las Tecnologías de la Información (TI en lo sucesivo) como unas herramientas que a diferencia de otras, poseen un gran poder de conformación de las prácticas en las que se insertan. Dado que la presencia de estos artefactos es cada vez mayor en las escuelas, es obvio que nos asalte la siguiente duda: ¿cabe la posibilidad de que la escuela acople las TI en su seno, manteniendo su propia identidad e integrándolas a las metas educativas previstas o, por el contrario, será el discurso tecnológico el que tratará de que la escuela se amolde a las imposiciones de los equipamientos tecnológicos?

Nuestro interés estriba en conocer cómo acoge la escuela a unas herramientas tan peculiares; es decir, cómo reestructura sus prácticas o cómo éstas se ven reguladas ante la utilización de las tecnologías. Nos preguntamos, por tanto, si las TI pueden introducirse en el sistema de actividad escolar como un instrumento más o si ellas mismas están configurando poco a poco un nuevo

sistema de actividad ante el cual la escuela debería pronunciarse.

Todo esto supone abordar el estudio de las tecnologías en relación con el contexto en el que son utilizadas. Nos desmarcamos así de cualquier estudio que considere estas herramientas como un objeto independiente y abogamos por abordarlas integradas en una actividad determinada.

El marco teórico que fundamenta estos argumentos y que nos abre interesantes expectativas en la investigación al respecto es el enfoque sociocultural. Por ello, en primer lugar, nos detendremos, brevemente, en la "teoría de la actividad" de Leontiev y en el estudio de la "acción mediada" de Vigotski. Posteriormente, definiremos las TI como instrumentos mediadores para intentar comprender mejor cómo las tecnologías se integran en un contexto de actividad concreto: el sistema de actividad escolar.

Con tal bagaje disponemos de base suficiente para ocuparnos de la introducción de las tecnologías en un contexto de actividad tan singular como es el escolar. Propósito que abordamos mediante la observación pautada de cuanto sucede en el "aula de informática" de un centro, a la que se nos permitió el acceso. Así pretendemos contrastar si estas nuevas herramientas imponen su orden en la escuela o se adaptan a las exigencias del contexto organizativo y al estilo de enseñar del profesor que las utiliza en su labor docente.

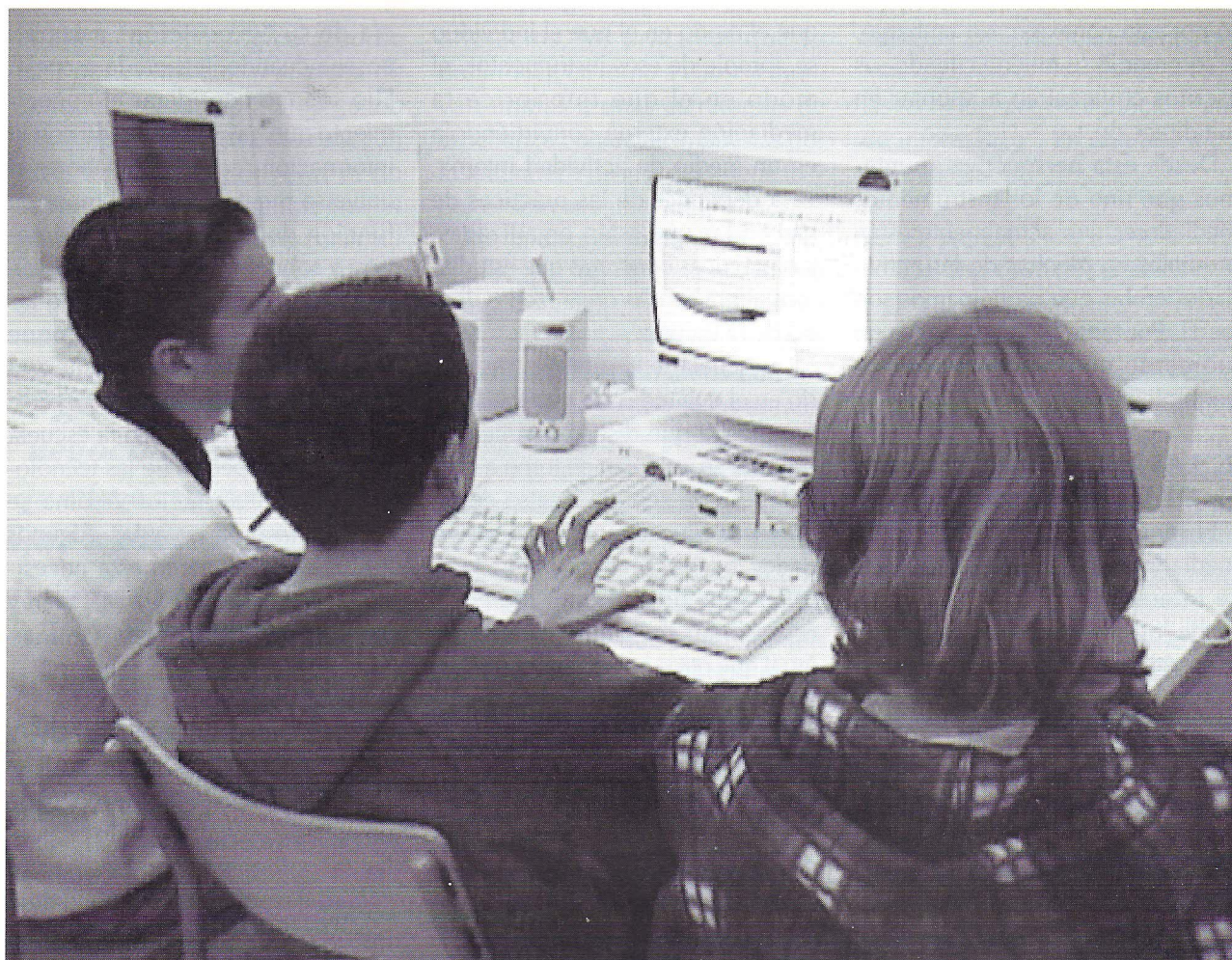
### 1. EL ENFOQUE SOCIOCULTURAL

Una de las vías que nos permiten abordar el estudio de los instrumentos sin desligarlo del contexto en que éstos se utilizan viene representado por la perspectiva sociocultural. Consideramos la escuela como un contexto muy particular en el que se están introduciendo las TI, y también muy diferente a otros contextos en los que éstas también se utilizan; es lógico, entonces, que queramos profundizar en este enfoque y superar o complementar posiciones cognitivistas y constructivistas con nuevos puntos de vista para el análisis de procesos de enseñanza-aprendizaje mediados por las TI.

Después de revisar algunos estudios que relacionan la utilización del ordenador en la enseñanza con las teorías cognitivas y constructivistas del aprendizaje (Gros, B. 1991; Crook, 1998; De Corte, 1990...) deducimos lo siguiente: ni las teorías cognitivas ni las constructivistas se oponen a la organización de los ordenadores como elemento independiente. Las primeras, basándose en la posibilidad de que los ordenadores puedan mantener un diálogo y en la creencia de que los ordenadores son entornos en los que es posible adquirir destrezas, no consideran el ambiente social, tan necesario, en nuestra opinión, en el aprendizaje. Las segundas, aunque subrayen la importancia de los entornos de aprendizaje — sería

*Consideramos las Tecnologías de la Información como unas herramientas que a diferencia de otras, poseen un gran poder de conformación de las prácticas en las que se insertan*





interesante revisar el trabajo de Papert (1980) en relación con el lenguaje LOGO—, nos abocan a la misma conclusión en tanto dos ideas que maneja como son el aprendizaje centrado en el niño y la visión del ordenador como una herramienta para pensar no son incompatibles con lo que hemos dicho del cognitivismo.

Desde el enfoque sociocultural y apoyándonos en la teoría de la actividad de Leontiev (1978), mantenemos que la enseñanza es un sistema de actividad. Se trata de un sistema en el que converge lo individual con lo social: los individuos están aprendiendo, están desarrollando unas estrategias cognitivas, pero esto ocurre dentro de un espacio cultural en el que rigen unas pautas de interacción con los otros y con el entorno. El régimen discursivo escolar es el que está orga-

nizando, con sus propias “reglas”, las actividades que acontecen en las aulas. Siguiendo con los planteamientos del autor, las actividades que tienen lugar en esta unidad global adquieren su sentido al estar movidas por una finalidad, asignada por la escuela. Ahora bien, en una actividad cabe distinguir también las acciones y las operaciones. Las primeras se refieren a comportamientos guiados por un objetivo; a su vez, esta acción se desarrolla con unos procedimientos. Éstos constituyen la operación, el cómo lograr la acción. Es en esos procedimientos, en la operación, enmarcada dentro de una actividad global, cuando podemos requerir el uso de algún instrumento. Es entonces cuando hablamos de acción mediada.

Leontiev no abordó en concreto el estudio de la acción mediada, sin embargo, Vigotski, máximo repre-

sentante del enfoque sociocultural, sí lo hizo: la acción humana es mediada y esto quiere decir que emplea “instrumentos mediadores”, que son los que configuran la acción. La acción mediada es la unidad de análisis que se propone; Wertsch (1993) la define como “la/s persona/s que actúa/n con instrumentos mediadores”. Nos alejamos así de estudios que se centren en el instrumento en sí o en la acción del individuo de una manera independiente.

Las aportaciones de Leontiev y de Vigotski se complementan. Permiten establecer un vínculo entre el estudio de acciones acometidas utilizando determinadas herramientas y la consideración del escenario sociocultural en el que nos situamos; en este caso el sistema de actividad escolar. Vigotski se intere-



só por esta conexión, sin embargo, le sorprendió su muerte cuando sus escritos empezaban a apuntar en esa dirección.

Desde esta perspectiva apuntamos que uno de los instrumentos mediadores que actualmente están presentes en muchas de las actividades en las que participamos son las TI. Por tanto, detengámonos un momento en caracterizar estas herramientas.

## **2. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

El lenguaje fue el instrumento mediador por el que Vygotski más se interesó, si bien señaló otros como los mapas, el dibujo técnico, la escritura, etc. Todos ellos son instrumentos psicológicos, es decir no sólo nos permiten actuar sobre el entorno, sino que median en los procesos psicológicos del individuo que con ellos interactúa.

### ***Las TI son instrumentos psicológicos, nuevas herramientas de carácter intelectual para interpretar e intervenir en el mundo, nuevos instrumentos cognitivos***

También las TI son instrumentos psicológicos, nuevas herramientas de carácter intelectual para interpretar e intervenir en el mundo, nuevos instrumentos cognitivos. Ahora bien, el que se configuren como instrumentos que se incorporan a la estructura psicológica del individuo, es algo ya señalado desde otras perspectivas como el constructivismo de Piaget. Aunque la obra de Vigotski no excluya categorías constructivistas ni tampoco cognitivistas, lo interesante de su aportación es la consideración de

que el modo en el que el individuo se apropie de esos instrumentos, el modo en el que interiorice la mediación externa convirtiéndola en un medio de actividad interna, va a depender de las prácticas de uso en las que estén organizadas. Las prácticas concretas que estudiamos ahora son las organizadas dentro de la escuela.

La escuela representa un escenario en el que todas las estrategias de enseñanza que diseña y aplica un profesor se articulan en torno a actividades con sentido dentro de un proyecto educativo; en estas actividades los instrumentos mediadores utilizados únicamente deberían representar un elemento más, al igual que otros como los contenidos abordados, las tareas concretas que realicen los alumnos, la evaluación, etc. Hay que señalar sin embargo, que en el caso de las TI, nos encontramos con algo peculiar: en el exterior de la escuela, los niños se implican con estos artefactos en otras actividades que forman otro sistema de actividad, con otros significados, otra estructura de participación, otras reglas, etc. No ocurre lo mismo en el caso del libro de texto, que únicamente se utiliza en el sistema de actividad escolar.

Esto es algo que nos obliga a pensar cómo planteamos las prácticas de enseñanza-aprendizaje mediadas por estos artefactos en relación con las que tienen lugar en el exterior de la escuela, en las que obviamente los niños también participan. ¿Qué relación debemos establecer desde la escuela entre el sistema de actividad que se desarrolla en ella y el que se forma en torno a las tecnologías en todos los ámbitos de la sociedad, incluido el familiar? Podemos acudir a Sancho (1998b) o San Martín (1995) para profundizar al respecto. Aquí apuntamos la idea de partir del universo simbólico que los niños, como consecuen-

cia de su "exposición" a las TI, poseen cuando llegan a la escuela. Ello supone considerar el conocimiento que hayan elaborado con la información recibida; reelaborar el universo mental de los alumnos en función de unos nuevos parámetros; y sobre todo supone la necesidad de un replanteamiento de las prácticas en la escuela, aunque manteniendo su identidad ante esta nueva herramienta. Urge una "negociación" en la que la escuela defina qué aspectos de las tecnologías se adaptan mejor y cómo se van a utilizar en las aulas. Algunos autores que plantean esta necesidad son Tedesco (1995), Mattelart y Stourdze (1984) o Pérez (1997).

## **3. UN NUEVO ELEMENTO MEDIADOR EN EL SISTEMA DE ACTIVIDAD ESCOLAR**

Hemos aludido a la existencia de un contexto ya configurado cuando las tecnologías llegan al aula, un género discursivo que impondrá un régimen de uso particular de estos instrumentos. Lo que ahora nos preguntamos, habida cuenta de las características de ese contexto es lo siguiente: cuando las tecnologías entran en la escuela ¿pueden integrarse como uno de los elementos de la actividad o están modificando totalmente la actividad?

El instrumento mediador por excelencia en los intercambios escolares es el lenguaje en la medida en que es éste el que estructura y organiza el pensamiento. Las prácticas de enseñanza-aprendizaje siempre han estado mediadas por instrumentos y las tecnologías son un nuevo mediador en este sistema de actividad; sin embargo, compartimos con San Martín (1994:74) que su peculiaridad reside en que "*disponen y administran un sistema semiótico con el que regulan la relación con el usuario/estudiante, lo cual supone que*



*el artefacto tecnológico absorbe casi por completo al sistema de actividad, relegando a un segundo plano los demás elementos*". Según esto, habría que convenir la no adaptación de las tecnologías al género discursivo de la escuela; su poder conformador de las prácticas es tal que nos abocan a un género discursivo distinto.

***Urge una "negociación" en la que la escuela defina qué aspectos de las tecnologías se adaptan mejor y cómo se van a utilizar en las aulas***

Normalmente, se atribuye al profesor la función de adaptar los medios de que dispone a los procesos de enseñanza-aprendizaje que desarrolle con sus alumnos, sea cual sea el enfoque pedagógico en el que se sitúe. Es decir, se le ha asignado a la estrategia metodológica el poder de definir la utilización de los medios en el aula (Salinas, J, 1999; Area, 1991; Clark, 1983). En el caso de las TI opinamos que hay indicios para pensar que nos conducen a una estrategia didáctica determinada; aunque podamos encontrarnos con experiencias variadas alrededor de estos

***El aparato de TV constituye el nuevo totem del hogar. Se coloca en el lugar más destacado de la casa y alrededor de él se producen numerosas actividades cotidianas***

artefactos, las prácticas que se desarrollen en torno a ellos siempre van unidas a unas estrategias de enseñanza concretas impuestas por la naturaleza misma del artefacto y por el *software* utilizado.

Así, la disposición del individuo, la presentación de contenidos y de tareas concretas, la evaluación de éstas, etc. es algo que ya nos viene dado cuando trabajamos con los ordenadores. Puede que las estrategias que el profesor ponga en marcha estén más en función de estos determinantes tecnológicos que en función de su manera de enseñar y de cómo quiera integrar en ella estos artefactos. Podríamos afirmar que los límites que la tecnología impone deja unos márgenes de actuación estrechos al profesor y, sin embargo, es dentro de esos márgenes donde cabe la posibilidad de la *flexibilidad interpretativa* de los aparatos tecnológicos (Bijker, 1994), referida a las distintas interpretaciones que se le pueden dar a un artefacto dentro de prácticas diferentes. Sería interesante indagar en las escuelas si realmente los ordenadores se prestan a esta flexibilidad interpretativa que los enmarcaría dentro del sistema de actividad escolar, o si por el contrario son portadores de una cultura técnica incorporada que deja poco espacio para interpretaciones alternativas a la que ellos imponen.

Si el profesor integra las TI en el desarrollo del *currículum* subsumiéndolo a un método didáctico concreto en el que los medios utilizados se relacionan con unos contenidos, tareas, objetivos... estaremos caminando hacia la inserción de estos artefactos en el sistema de actividad escolar. Si lo que hacen los alumnos frente al ordenador tiende a desgajarse de los procesos ordinarios de enseñanza-aprendizaje, estaremos sucumbiendo al orden tecnológico. Uno de los

espacios de la escuela que nos permite observar el uso que se les da a las tecnologías es la conocida "aula de informática". En ella nos introducimos ahora.

**4. EL AULA DE INFORMÁTICA**

El "aula de informática" se constituye como la respuesta organizativa más frecuente ante la llegada de los ordenadores a un centro. Aunque, poco a poco también se van introduciendo estos aparatos en las aulas ordinarias, sin embargo, lo más frecuente es ver a los alumnos asistir al aula de informática acompañados por alguno de sus profesores.

Vamos a detenernos ahora, tomando un caso de "lo que ocurre" en ese espacio de la escuela. Como dice Salinas, J. (1999: 127) *"donde realmente se proporciona a los medios esa flexibilidad de que se viene hablando es en su utilización práctica. En la sesión de clase, mediante la adaptación de la presentación a las actividades que se han planificado desarrollar, mediante las continuas decisiones interactivas que toma el profesor, es cuando verdaderamente se integran los medios en los procesos concretos de enseñanza-aprendizaje"*.

Con este fin presentamos algunos datos extraídos de un estudio de casos que hemos llevado a cabo recientemente en un colegio público de las cercanías de Valencia. En él pretendíamos analizar las estrategias de enseñanza articuladas por el profesor en torno a estos artefactos. Para ello y contando con la colaboración de una profesora que imparte "Llengua i literatura valenciana" en el primer ciclo de la ESO, realizamos numerosas observaciones de aula, entrevistas a alumnos, a profesores, al coordinador de informática y, también, analizamos documentos como el Proyecto Educativo de Centro o la Programación



Anual de Informática. Los aspectos más relevantes del estudio, en relación con nuestros planteamientos son los siguientes:

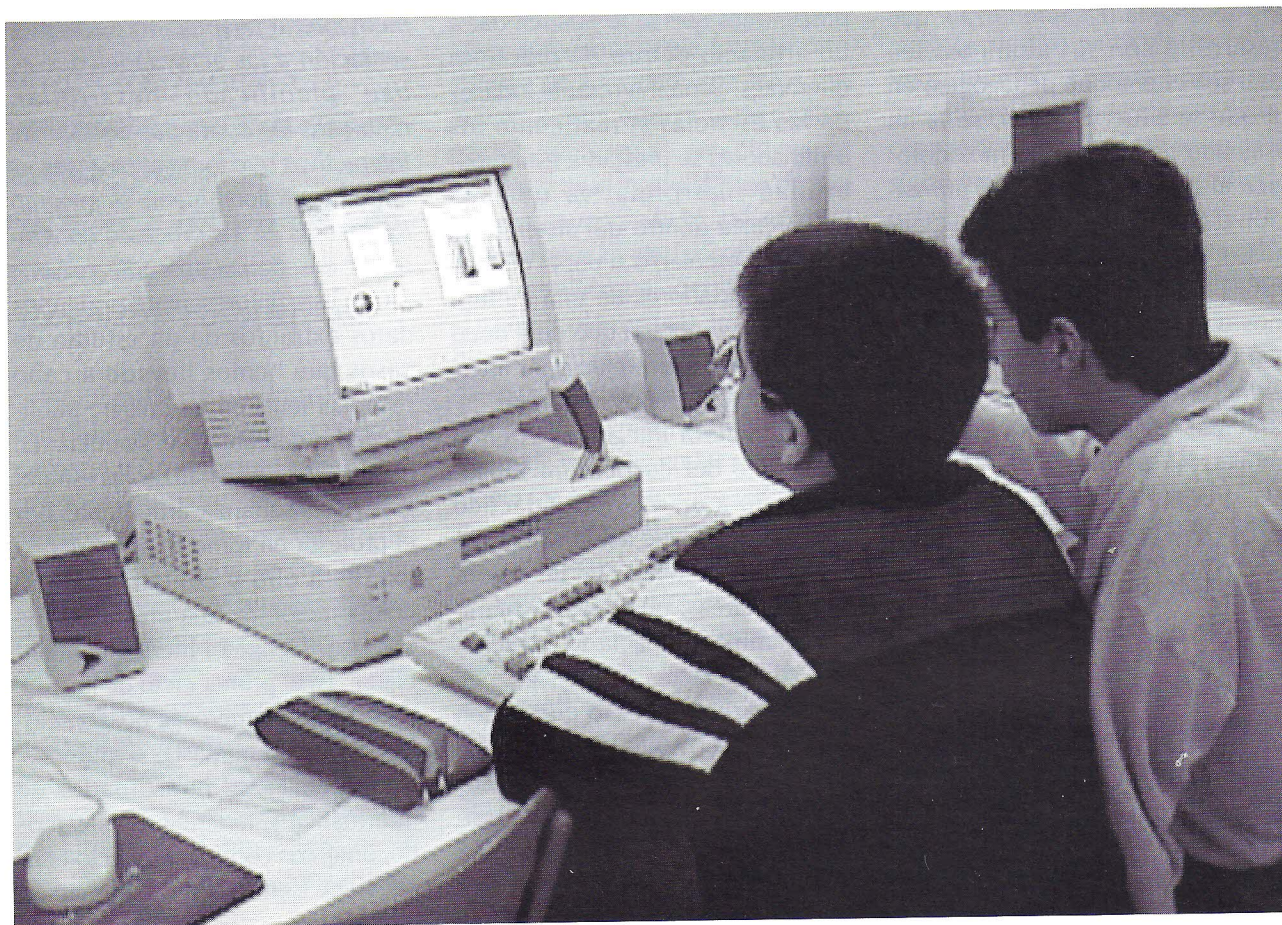
- a) En primer lugar, consideramos la opinión de la profesora en relación con la utilización del ordenador: ella cree que la ubicación de los ordenadores por "rincones" en las aulas ordinarias le proporcionarían más flexibilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, señala que cuando se encuentra en el aula de informática el trabajo es más individualizado y *"no puedes estar cambiando de tipo de actividad"*. Afirma que hay explicaciones que sí debe hacer a todos, —como enseñar en primer lugar el funcionamiento interno de los programas— sin embargo, independientemente de que

los alumnos hayan tenido que buscar información antes de ir al aula lo que allí se puede plantear, según ella, es un trabajo individual. Incluso afirma *"allí (...) siempre es una metodología determinada"*.

Esta profesora está de acuerdo con la flexibilidad interpretativa de los artefactos de la que hablábamos; no obstante, en el caso de los ordenadores cree que la metodología posible es única, pero no por la materialidad del artefacto sino por la disposición de éstos en un aula que no es la ordinaria. Aún así, reconoce que una de las imposiciones del ordenador es el agrupamiento de los alumnos. El artefacto hace imposible plantear actividades en las que se sienten más de dos alumnos delante del ordenador: *"lo que te condiciona son los aparatos de que dispones, no el tipo de actividad"*. El mejor

agrupamiento a su parecer es un alumno por ordenador.

- b) En segundo lugar, ¿qué tareas desarrolla la profesora en el aula de informática? Abiertamente, reconoce que las tareas que allí realizan los alumnos se basan en el ensayo-error, a excepción del trabajo con el programa de diseño de publicaciones, en el que se elabora un boletín de noticias y requiere un trabajo personal previo a la sesión en el aula de informática. Las tareas planteadas con los ordenadores: *"son (...) de comprobación de contenidos que se han trabajado en clase y nuevos contenidos que en vez de trabajar en clase los trabajaremos desde ahí"*. Esto último parece indicar la existencia de una manera distinta a la tradicional de enfrentarnos a la enseñanza de unos contenidos





concretos. Es un proceso que se desarrolla en el aula de informática y se polariza en torno a los ordenadores.

- c) En tercer lugar, observamos que dos de los objetivos que se plantean en el centro en relación con la utilización de los ordenadores son los siguientes: uno, tomado de una ponencia que realizó el coordinador de informática del centro, apunta a la utilización del ordenador para "desarrollar mejor las materias del currículum". En el centro se entiende que este mejor desarrollo vendrá de la mano de programas que abarquen contenidos del currículum; este software permitirá "complementar, apoyar o reforzar los contenidos objeto de estudio en el aula de informática". El otro objetivo aparece en el programa anual de informática, incluido en un dossier repartido a los ciclos: "incardinar al currículum ordinario el trabajo con los programas educativos".

¿Podríamos deducir de estos dos objetivos la manera de integrar estos artefactos en la escuela? Todo induce a pensar que el planteamiento por el que se integrarán consiste en concebir lo que se haga en el aula de informática como un apoyo de la actividad que acontece en el aula ordinaria. Sin embargo, la profesora nos dice que tenía un programa que le iba muy bien para trabajar dos grafías determinadas y lo que hizo entonces fue no tratar ese contenido en el aula convencional sino dejar que los alumnos las aprendieran mediante dicho programa. En este caso ¿está apoyando la actividad del aula ordinaria o está sustituyendo una actividad por otra?

- (1) Parece que la respuesta va más en la línea de la sustitución.

Cuando la profesora dice "las actividades que van a hacer con este programa me corresponden dentro de mi programación a que adquieran conceptos, por ejemplo", hay que tener en cuenta que si la adquisición de unos determinados conceptos se plantea solamente en el aula de informática, se está utilizando el ordenador, aunque sea puntualmente, como un sustituto de la enseñanza en el aula ordinaria. Y esto apunta hacia la visión de los ordenadores más como sistemas instruccionales que como ayudas instructivas (Colom, Salinas y Sureda, 1987).

Por otra parte, observar el aula de informática nos ha permitido constatar lo siguiente: las actividades que allí se realizan tienen un principio y un fin. Cuando los alumnos están haciendo un boletín escolar a través del ordenador y ello les ocupa tres o cuatro sesiones en el aula de informática podemos decir que se ha desarrollado una actividad y no una tarea concreta. Tareas concretas requeridas en dicha actividad serían por ejemplo, el elaborar las noticias, el hacer un esquema en un papel del diseño del boletín, etc. Se trata de una actividad particular que viene a sustituir a la que antes se realizaba en el aula y es completamente diferente a ésta. La actividad se ha polarizado en torno al ordenador y en el aula de informática, apartándose así del aula ordinaria y de lo que en ella acontece.

Retomando la teoría de la actividad de Leontiev, diremos que la utilización de los ordenadores no se enmarca dentro de una actividad global sino que son ellos mismos los que están definiendo la actividad. Se está conformando entonces un sistema de actividad cuyas características lo distancian del sistema de actividad propiamente escolar.

### CONCLUSIÓN

En el caso estudiado y sin pretender generalización alguna, el hecho de que las tareas en torno a los ordenadores supongan con frecuencia una sustitución de las actividades desarrolladas en el aula ordinaria puede inducirnos a pensar que existe otra manera de plantear el proceso de enseñanza—aprendizaje. No sólo hablaríamos entonces de un medio tecnológico que puede integrarse en la actividad escolar

*Para que tenga lugar una necesaria y verdadera integración de las Tecnologías de la Información en el sistema de actividad escolar es urgente proponer cambios en múltiples facetas del orden escolar, tales como los criterios organizativos o las estrategias metodológicas*

habitual sino de un instrumento que altera tanto la práctica que permite hablar de un discurso diferente al propiamente escolar.

Podemos afirmar que los ordenadores se han integrado en el sistema de actividad escolar; sin embargo esta integración sólo ha tenido lugar en el aspecto físico, y también en el organizativo (se disponen en un aula específica, se diseñan horarios...). En el plano didáctico lo que ocurre en el aula de informática rompe con la actividad que tiene lugar en el aula ordinaria. Quizás la peculiaridad de estos instrumentos haga difícil establecer estrategias didácticas que permitan contextualizarlo en la propia actividad didáctica y a lo que nos abocan es a la conformación de un nuevo sistema



de actividad en torno a ellos. Este nuevo sistema de actividad trasciende los límites de la escuela y supone realmente una verdadera transformación de las prácticas de aprendizaje; transformación que irá en la línea de la superación de los parámetros espacio-tiempo-formato de los grupos, configurando espacios virtuales para grupos virtuales, etc.

Para que tenga lugar una necesaria y verdadera integración de las Tecnologías de la Información en el sistema de actividad escolar es urgente proponer cambios en múltiples facetas del orden escolar, tales como los criterios organizativos o las estrategias metodológicas. Lograr desde el discurso pedagógico un consenso metodológico en el que queden supeditadas las TI sería un paso importante en la ubicación de estos artefactos dentro del contexto de la actividad escolar.

Concluimos apuntando la necesidad de seguir indagando a propósito de si las TI representan "otra herramienta en los centros" o si, por el contrario, estos artefactos se asocian con una nueva manera de concebir la educación en la que todavía no está claro el lugar de la institución escolar, tal como la conocemos hasta ahora, ni la función de sus agentes. Para estas futuras indagaciones reiteramos la relevancia de los planteamientos socioculturales: la consideración de la herramienta mediadora no de una manera independiente sino dentro de unas prácticas de uso concretas que nos abra el camino de la comprensión de la nueva realidad generada en los centros escolares.

#### NOTAS:

- 1) Desde la perspectiva sociocultural se comprende que planteemos que se sustituye una actividad por otra: aunque la actividad se refiere en ambas situaciones al aprendizaje de dos gráficas determinadas, la aparición del nuevo mediador hace que la actividad en sí misma sea otra.

#### BIBLIOGRAFÍA

- AREA MOREIRA, M.** (1991): *Los medios, los profesores y el currículo*. Barcelona, Sendai.
- BIJKER** (1994): *Of Bicycles, Bakelites and Bulbs. Steps Toward a Theory of Sociotechnical*. Change, Cambridge MA, MIT Press.
- CLARK** (1983): *Reconsidering Research on Learning from Media*. En Rev. of Educational Research, 53 (4) (445-459).
- COLOM A.; SUREDA, J. y SALINAS, J.** (1988): *Tecnología y medios educativos*. Madrid, Cincel. **CROOK** (1998): *Ordenadores y aprendizaje colaborativo*. Madrid, Morata.
- DE CORTE, E** (1990): Aprender en la escuela con las nuevas tecnologías de la información: Perspectivas desde la psicología del aprendizaje y de la instrucción. En *Comunicación, Lenguaje y Educación* nº 6 (p. 93-112).
- GROS, B.** (1991): Psicología cognitiva e informática educativa. En *Cuadernos de Pedagogía* nº 197 (P. 10-13).
- LEONTIEV** (1978): *Actividad, conciencia y personalidad*. Buenos Aires. CC. Del hombre.
- MATTELART, M. y STOURDZE** (1984): *Tecnología, cultura y comunicación*. Barcelona, Mitre
- PÉREZ GÓMEZ, A.** (1997): Socialización y educación en la época postmoderna. En GOIKOETXEA, J. y GARCÍA, J.(Coords.): *Ensayos de Pedagogía Crítica*. Madrid, Edit. Popular.
- SALINAS, J.** (1999): Criterios generales para la utilización e integración curricular de los medios. En CABERO (Edit): *Tecnología educativa*. Madrid, Síntesis.
- SANCHO GIL, J. M** (1998b): Medios de comunicación, sociedad de la información, aprendizaje y comprensión: piezas para un rompecabezas. En BALLESTA, J. (Dir): *Los medios de comunicación en el currículum*. Murcia, Edit. KR.
- SAN MARTÍN ALONSO, A** (1994): El método y las decisiones sobre los

medios didácticos. En SANCHO, J. (Ed): *Para una tecnología educativa*. Barcelona, Horsori.

**SAN MARTÍN ALONSO, A.** (1995): *La escuela de las tecnologías*. Valencia, Serv. Publicaciones de la Univ. de Valencia.

**TEDESCO,** (1995): *El nuevo pacto educativo*. Madrid, Anaya.

**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.

#### PARA SABER MÁS

- BAQUERO, R (1996): *Vygotsky y el aprendizaje escolar*. Madrid, Aique.
- COLE, M y LCHC (1992): El ordenador y la organización de nuevas formas de actividad educativa: una perspectiva socio-histórica. En *Comunicación, Lenguaje y Educación* nº 13 (p. 37-50).
- DE PABLOS PONS, J. (1996): *Tecnología y Educación. Una aproximación sociocultural*. Barcelona, Cedecs.

(\*) Cristina Sales Arasa y Josep Peirats Chacón.

Profesores de Primaria y Doctorandos en Didáctica y Organización Escolar Universitat de València.