

# ***Nuevo enfoque metodológico a través de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés. Estrategias de aprendizaje en el entorno virtual***

Rebeca SOLER COSTA

Correspondencia

Rebeca Soler Costa

Avda. Almozara, 9, 6ª dcha,  
50003 Zaragoza.

E-mail: rsoler@unizar.es

Recibido: 01/02/07  
Aceptado: 15/05/07

## **RESUMEN**

El presente trabajo es una reflexión sobre la utilización de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en Educación Primaria como medio enriquecedor del proceso de enseñanza-aprendizaje (E-A), como medio de planificación de actividades que se adapten lo mejor posible a las características personales de los alumnos, como cambio metodológico, y como potenciación de otro tipo de experiencias que motiven y mejoren los aprendizajes de nuestros alumnos en la escuela. El conocimiento de las formas concretas de adquirir el aprendizaje en la Educación Infantil y Primaria posibilita que nuestros alumnos organicen sus propios procesos de E-A.

**PALABRAS CLAVE:** TIC, Proceso de E-A, Entorno virtual, Alfabetización digital, Estilos de aprendizaje, Cambio metodológico, Brecha digital.

## ***New methodological approach through the use of ICT in the English teaching-learning process: learning strategies in the virtual environment***

### **ABSTRACT**

This article presents a reflection on the use of ICT (Information and Communication Technologies) in Primary Education as a powerful tool in the teaching-learning process, as a means of planning activities which are best adapted to the personal characteristics of the

students, as a methodological change, and as a way of promoting other types of school experiences to motivate and improve the learning of our pupils at school. Knowing the specific ways to learn in Infant and Primary Education enables our students to organize their own teaching-learning processes.

**KEYWORDS:** ICT, Teaching-learning process, Virtual environment, Digital alphabetization, Learning styles, Methodological change, Digital gap.

## **1. Alfabetización digital en Educación Primaria**

En términos generales, en Educación, ya sea Primaria, Secundaria o incluso en educación superior, las TIC han tenido gran penetración. Especialmente en la Escuela, nuestro campo de trabajo, son concebidas por los alumnos como un recurso normal como lo puede ser la radio, la televisión, el vídeo, el DVD... Los niños a estas edades aprenden a una velocidad de vértigo y más rápido aún en aquellos temas que les suscitan interés.

Tomar las riendas e intentar involucrarnos en un mundo con constantes procesos de cambio es una realidad a la que nos vemos abocados constantemente como docentes. Para ello –y especialmente en el ámbito educativo–, las TIC son de gran ayuda ya que pueden considerarse un medio de acceder al currículum, una herramienta favorecedora y muy motivadora en los procesos de enseñanza–aprendizaje (en adelante, E-A), un reforzador didáctico, un medio de individualizar la enseñanza y, en definitiva, una herramienta fundamental de trabajo para nosotros, los docentes.

Las TIC ofrecen una posibilidad de trabajar cuya *innere Sprachform* son las potencialidades comunicativas, las tecnologías interactivas, que requieren una redefinición de los modelos tradicionales para conducir a un tipo de procesos de E-A más individualizados, más adaptados a sus necesidades educativas, más flexibles. Las bases sobre las que se asientan estas nuevas tecnologías suponen cambios que no sólo afectan al lugar de desarrollo de la actividad concreta, el aula, sino también al momento preciso en el que se realiza, el aprendizaje.

Ahora bien, para la implantación de estas tecnologías se han tomado nuevas medidas como, por ejemplo, la creación de programas educativos *on line* poniendo a nuestra disposición gran variedad de recursos que, a su vez, suscitan motivación en el alumnado potenciando su uso en situaciones de E-A.

La gran innovación en material didáctico se ha visto ampliamente reforzada por una actuación institucional puesta en marcha por la Administración Pública.

Me refiero a la utilización de los *tablets PC* en algunos colegios rurales. Es un intento inestimable para fortalecer el desarrollo curricular con un nuevo enfoque metodológico que pretende dejar constancia del interés y esfuerzo por promover el uso de las TIC en Educación Primaria.

Sin embargo, esta alfabetización digital adolece de una brecha también digital. Para proporcionar al alumnado *tablets PC* y otro tipo de material tecnológico se debe disponer de ciertas circunstancias sociales, pero, sobre todo, económicas.

Por otro lado, como maestros, debemos considerar el hecho de que el tipo de información que encontramos, no en los recursos educativos *on line* sino en Internet, no corresponde taxativamente con lo que necesita el sistema educativo. La enseñanza exige calidad y coherencia informativa, entre otras cuestiones, y lo que en muchas ocasiones encontramos en Internet es información de muy diverso tipo y que requiere de una previa selección. Los niños no disponen de este criterio que, lógicamente, se va adquiriendo con la madurez, tanto académica como personal.

## **2. Concepción del proceso de E-A**

El proceso didáctico incluye el binomio enseñanza-aprendizaje; la *didaxis* desarrolla la enseñanza pero siempre como tarea dirigida a propiciar el aprendizaje, y todo ello, claro está, en clave educativa (COLEMAN, 1929; ÁLVAREZ MÉNDEZ, 2001). La *Didáctica General* es la disciplina científica que estudia este proceso, con el imprescindible apoyo de la *Psicología de la Educación* –dentro de ésta, de la *Psicología del Aprendizaje* (LUCKESI, 1987)– y desde la pertenencia de ambas al campo de las Ciencias de la Educación. Por ello, sólo a efectos expositivos y para poder plasmar con absoluta claridad mi concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo abordaré primero desde la perspectiva de la enseñanza y posteriormente desde el aprendizaje, aunque en ambos momentos asuma y refleje esa visión global, holística, de este binomio que constituye el proceso didáctico.

La concepción de este proceso y, por tanto, de la enseñanza se sitúa, fundamentalmente, en los paradigmas de la *Didáctica General* denominados *mediacional centrado en el profesor* y *mediacional centrado en el alumno* (PÉREZ GÓMEZ, 1983). Estas adscripciones paradigmáticas conllevan una determinada interpretación del rol del maestro y de la actividad del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De acuerdo con mi adscripción al paradigma mediacional centrado en el profesor, considero al maestro como un reflexivo *planificador* (PÉREZ GÓMEZ, 1983) de su labor docente que, abandonando los modelos estandarizados propios de la tradición del paradigma proceso-producto, entiende la planificación como un proceso en el que intenta valorar *a priori* y preparar la adecuada atención a las necesidades que deberá afrontar su trabajo ante la diversidad (de intereses, de capacidades, de culturas...) que presente su grupo de alumnos. Como maestra, debo planificar y programar desde un análisis previo (evaluación inicial) de las necesidades educativas del grupo-clase que tenga encomendado, intentando anticiparme a las respuestas que mi programa provoque en todos y cada uno de los alumnos. En consecuencia, toda planificación o programación debe estar contextualizada y ser flexible para poder reajustarse, permanentemente, al devenir del grupo-clase (CARMEN ET AL., 2004).

El maestro, pues, no sólo evalúa su grupo-clase antes de intervenir en el mismo, es decir, cuando planifica su enseñanza, sino que lo hace permanentemente, a lo largo de todo el proceso didáctico (evaluación continua). De esta forma, obtiene el *feed-back* necesario para introducir las modificaciones que considere pertinentes en el desarrollo de su planificación o programación. En otros términos, la enseñanza es un *proceso de adopción de decisiones* y el maestro es un permanente *tomador de decisiones* (PÉREZ GÓMEZ, 1983): cuando planifica o programa, decide cómo actuará en clase en función de las características que detecta en sus alumnos; al llevar a cabo lo proyectado, y en función de los mensajes o respuestas que le den sus alumnos, cada uno de ellos, decidirá mantenerlo o readaptarlo (evaluación formativa), y tomará esta decisión sobre la marcha, al mismo tiempo que continua su intervención en el aula; cuando finalice la sesión de clase, la unidad didáctica... y pueda valorar el aprendizaje logrado (evaluación final), tendrá un nuevo *feed-back* para la programación de los siguientes procesos de enseñanza-aprendizaje (PÉREZ GÓMEZ, 1983; RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, 1984).

Ciertamente, el proceso de aprendizaje de cada alumno es diferente al que sigan sus compañeros, y también lo es el resultado del mismo. El conocimiento que cada uno llega a conquistar es una construcción cognitiva suya, peculiar, posiblemente irrepetible –el alumno es el mediador por excelencia de su propio aprendizaje, el protagonista del mismo–, en la que entran en juego sus intereses, sus experiencias vitales previas, el conocimiento que ya posea y los procesos cognitivos que active y cómo los active. Ésta es la premisa fundamental del también asumido paradigma mediacional centrado en el alumno que –en sintonía con los planteamientos de la psicología cognitivista sobre el aprendizaje– entiende la enseñanza como un proceso que debe propiciar la construcción de conocimiento y el desarrollo de estrategias de procesamiento de información por parte del alumno (PÉREZ GÓMEZ,

1983), tanto en su trabajo individual como en cooperación con sus compañeros y bajo la orientación y apoyo del maestro.

Para desempeñar este rol de guía o ayuda, debo partir de una programación basada en el conocimiento del nivel de desarrollo cognitivo de los alumnos, de cada alumno, y de sus intereses y conocimientos previos, y desarrollar el proceso didáctico de tal modo que motive y active sus procesos cognitivos (organización de significados, transferencia de la información, codificación y decodificación de mensajes). En este sentido, las *conductas formales* recogidas en las taxonomías generales de Bloom et al. (1972) –para el ámbito del conocimiento– y de Krathwohl et al. (1973) –para el ámbito afectivo–, y la específica de Valette (cit. por GONZÁLEZ SOLER, 1974) *aplicada al idioma extranjero* –que incluye los ámbitos cognoscitivo y afectivo–, son referentes básicos para la concreción de las capacidades en la formulación de los objetivos generales.

Asumo, pues, una consideración del aprendizaje del alumno que supere el esquema recepción-retención del conocimiento transmitido por el maestro, el libro de texto, un recurso audiovisual o informático... y le exija una implicación cognitiva más activa y autónoma, más elevada y compleja. Comparto el enfoque constructivista del aprendizaje que, desde la *Psicología de la Educación*, es la posición epistemológica que se corresponde con el paradigma mediacional centrado en el alumno de la *Didáctica General*. El principio básico que sigo es, en términos tomados de Coll (2000), el siguiente: “*concebir el aprendizaje escolar como a process of constructing new knowledge on the basis of current knowledgell [...]; y la enseñanza como an intervention in an ongoing knowledge construction process [...]*”.

Éste es el tipo de aprendizaje que yo resalto, aunque necesariamente debe complementarse con otras vías de adquisición de conocimientos, habilidades... que son propias del aprendizaje por asociación (POZO, 1989), fundamentalmente cuando éste se lleva a cabo mediante procesos de memorización comprensiva (COLL, 1987).

Dentro de esta teoría del aprendizaje, es necesario recordar, siguiendo a Ausubel (2002), el error que supone considerar el aprendizaje basado en la recepción (asociado al uso de técnicas expositivas por parte del maestro) como inevitablemente *memorístico* y el aprendizaje basado en el descubrimiento (técnicas basadas en la resolución de problemas, afrontados individualmente o en grupo de iguales...) como necesariamente *significativo*. Ambos tipos de técnicas de enseñanza pueden inducir un aprendizaje *memorístico significativo*, en función de las condiciones en que se produzca el aprendizaje. Como ya se ha adelantado,

en los dos casos sería significativo si la tarea de aprendizaje se puede enlazar de una manera no arbitraria y no literal con lo que ya sabe el alumno y, como añade Ausubel, “*si éste adopta una actitud de aprendizaje correspondiente para hacerlo*” (AUSBEL, 2002). En su análisis de esta teoría, Pozo (1989) recuerda que esta construcción del aprendizaje significativo, que es individual e idiosincrática, “*no es incompatible con la idea ausubeliana de que la mayor parte de los significados se reciben, no se descubren*”.

Todo ello es posible llevarlo a la práctica con la inserción de las TIC en un proceso que denominaría nuevos enfoques metodológicos en la concepción del proceso E-A. Si logramos integrar la tecnología en el diseño curricular, no limitamos toda esa capacitación a una sola materia y, además, partimos de esta consideración del aprendizaje, enfoque constructivista y paradigma mediacional centrado en el alumno y en el profesor, elaboramos una programación basada en el conocimiento del nivel de desarrollo cognitivo de los alumnos y desarrollamos el proceso didáctico de tal modo que motive y active sus procesos cognitivos, lograremos “*una educación de calidad para todos y entre todos*” (documento propuesto por el MEC para la reforma educativa).

Con esta concepción del proceso E-A, conseguir formar personas que sean capaces de responder a los desafíos de la evolución tecnológica, de la cultura y de la sociedad no sólo implica redefinir el proceso educativo, sino también reestructurar los planes de estudio universitarios para la formación inicial del profesorado.

### **3. Luces y sombras del nuevo perfil docente**

Como hemos podido observar, el profesorado debe adaptarse a las necesidades de la sociedad actual y, por tanto, debe impregnarse de conocimientos sólidos marcados por las nuevas tendencias. Estas tendencias, las TIC, deben contribuir a lograr que los procesos de E-A sean de calidad, lo que supone un cambio tanto metodológico, en el entorno virtual de enseñanza-aprendizaje hacia un modelo más flexible, como en la formación recibida. Por tanto, esta nueva era de la información nos obliga a cambiar la Educación desde las primeras etapas para lograr así una formación integral del alumno.

La formación inicial del profesorado acogerá en 2010 el nuevo modelo de grados y postgrados del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)<sup>1</sup>. Esta realidad educativa que plantea el MEC se plasma en unas fichas técnicas sobre

---

1. Véase cuadro informativo sobre *Innovación de la Docencia en el Marco de la Convergencia al EEES* en página 190.

propuestas de directrices en el título universitario de enseñanza de Grado en Magisterio de Educación Primaria (según Real Decreto 55/2005, de 21 de enero). Se proponen nuevos objetivos, nuevas destrezas, capacidades y competencias generales orientadas principalmente hacia el desarrollo personal y social de los alumnos a través de los procesos de E-A, además de reseñar las materias que se han de enseñar y las didácticas correspondientes, así como la relación interdisciplinar entre ellas: diseñar, planificar y evaluar procesos de E-A.

De este planteamiento deducimos que el nuevo perfil del docente plantea nuevos contenidos formativos en lo referido al uso de las TIC en el aula; los futuros maestros tendrán que adquirir conocimientos sobre la aplicación de las TIC en las áreas disciplinares, deberán ser capaces de seleccionar materiales didácticos afines a estas demandas socioeducativas, desarrollarán nuevos instrumentos de evaluación acordes al paradigma subyacente en su concepción del proceso E-A...

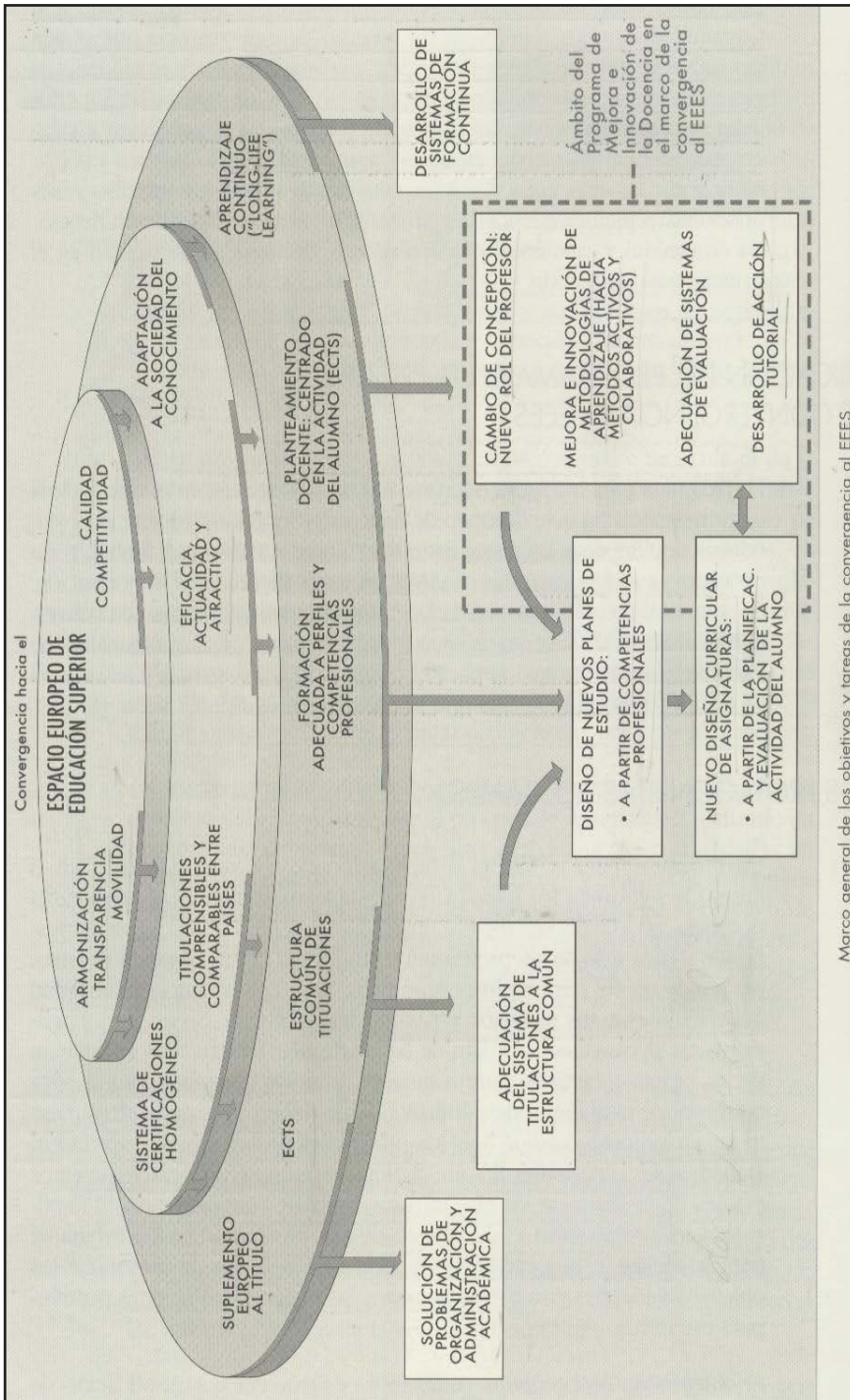
No obstante, la implantación de las TIC en los contextos educativos no asegura su optimización. Un aspecto clave es la formación para un adecuado uso pedagógico. Se hace necesario un cambio metodológico en el enfoque curricular que favorezca la inserción de estas herramientas.

#### **4. Estrategias didácticas y cambios metodológicos**

Mi concepción sobre la inserción de las TIC en Educación no reside en un cambio en el sistema educativo; las nuevas tecnologías no se inventan, sino que la utilización de las TIC en materia educativa supone nuevas perspectivas respecto a una enseñanza más individualizada, mejor planificada y apoyada en entornos *on line*, cuyas estrategias no se basan en procedimientos habituales utilizados en el aula, sino que son estrategias que, como profesionales de la enseñanza, adaptamos, insertamos en un formato digital.

En el orden formativo, la implantación curricular multidisciplinar de las TIC supone dotar al centro educativo de recursos e infraestructuras. Pero, además, esta medida debe completarse con medidas socioeconómicas de entidades financieras y empresas informáticas.

En el orden de *alfabetización digital*, los agentes sociales y educativos deben intervenir en cuatro grandes áreas: en primer lugar, en el campo instrumental proporcionando formación en la utilización de la nueva tecnología –éste es un reto con el que se encuentran muchos profesionales, ya que provienen de *formas tradicionales* de enseñanza y no tienen una adecuada formación en este ámbito,



Instituto Ciencias de la Educación (2004): Programa de Mejora. Innovación de la docencia en el marco de la convergencia al Espacio Europeo de Educación Superior 2004-09 Presentación. Universidad de Zaragoza, Artes Gráficas.



aunque bien es cierto que actualmente los CPR están promoviendo cursos de formación para superar esta barrera–; en segundo lugar, estos agentes deben incidir en la gestión colaborativa del conocimiento, en la didáctica, en el aprendizaje; en tercer lugar, un plano especialmente importante a tratar es el actitudinal, el de la solidaridad, generosidad y, por qué no, el de la honestidad intelectual; y, finalmente, también estos agentes deben hacer especial hincapié en el terreno político situando a las TIC en el entorno social, cultural y político adecuado.

Las decisiones ligadas al diseño de la enseñanza vienen delimitadas por aspectos institucionales: tipo de institución (espacios físicos disponibles), el diseño de la enseñanza (metodología de enseñanza, estrategias didácticas, rol del profesor, rol del alumno, materiales y recursos) y aprendizaje (motivación, necesidades de formación específicas, equipamiento informático...).

En definitiva, se trataría de identificar responsabilidades y retos educativos para promover un progreso democrático en Educación. Diseñar este modelo supone participar en un conjunto de decisiones equilibradas en cuanto al modelo pedagógico, los alumnos-usuarios y las posibilidades de la tecnología.

Las estrategias que podemos utilizar en el aula son útiles siempre y cuando se trate de una actividad del profesor, una actividad del alumno, una organización del trabajo a desarrollar, una organización del espacio y del tiempo, de materiales... Utilizar estrategias es tan sencillo como ordenar elementos personales, interpersonales, de contenido y ponerlos en práctica. De esta forma, desencadenan una actividad en el grupo de alumnos y en cada uno de ellos en particular. En otras palabras, una estrategia educativa es *“un plan para lograr los objetivos de aprendizaje, e implica métodos, medios y técnicas a través de los cuales se asegura que el alumno logrará realmente sus objetivos y que la estrategia elegida determinará de alguna forma el conjunto de objetivos a conseguir y, en general, toda la práctica educativa”* (SALINAS, 2004).

Si aceptamos una enseñanza flexible proporcionamos al alumno variedad de medios y la posibilidad de tomar decisiones sobre el aprendizaje. Por supuesto, también implica cambios importantes en la organización, tanto administrativa como de materiales, mediación... El factor que más me interesa destacar en relación a este tipo de enseñanza es el del agrupamiento. En función de los objetivos que se pretendan lograr y de la naturaleza de las actividades que, en consecuencia, se plantee a los alumnos, se deberá agrupar a éstos de la forma más idónea en cada caso; las situaciones básicas –necesariamente complementarias– para este agrupamiento flexible son las siguientes:

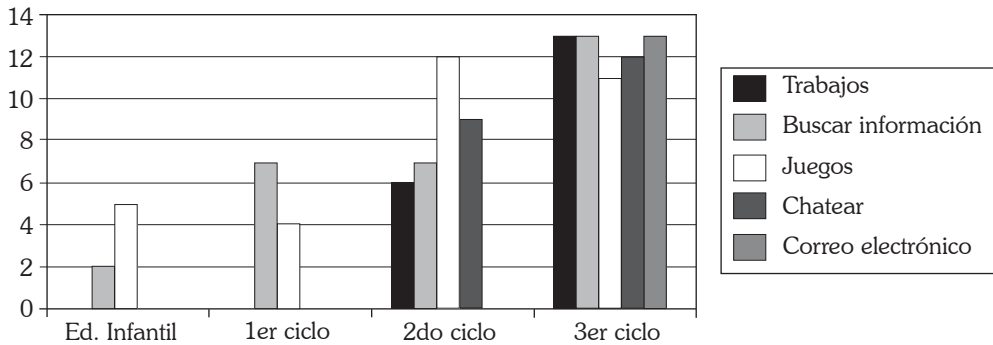
- *Gran grupo*: suele plantearse esporádicamente, sólo cuando se trata de proporcionar información sobre un evento, participar en alguna celebración –día de la paz, carnavales–, enriquecer el desarrollo del currículo fuera del aula –visita a teatro...–. Puede tratarse, por ejemplo, de realizar una visita cultural al entorno.
- *Grupo-clase*: también idóneo para técnicas expositivas, pero cuando, además, se necesita una interacción más directa y próxima del maestro con los alumnos, es decir, si la facilitación de información se complementa con preguntas, diálogos, debates... que implican a todo el grupo.
- *Grupo o equipo de trabajo*: compuesto por cuatro o cinco alumnos. Es una opción imprescindible desde el enfoque constructivista del aprendizaje que aquí he asumido, ya que el *peer group* –formado, según convenga, por elección de los alumnos o por designación del maestro– es una situación que permite la mediación de los compañeros más capaces en la construcción del conocimiento de otros miembros del grupo. Se trata, fundamentalmente, de poner en práctica el aprendizaje cooperativo, que prima la heterogeneidad sobre la homogeneidad de los grupos y que ha demostrado que contribuye a enriquecer la socialización del alumno y a mejorar su aprendizaje significativo (JOHNSON ET AL., 1999; SLAVIN, 1999).
- *Trabajo individual*: esta modalidad debe reforzar la individualización del proceso didáctico que ya se haya realizado en las situaciones de grupo-clase y grupo o equipo de trabajo, profundizando en la atención a la especificidad de cada alumno, a sus problemas y ritmos de aprendizaje...

Pues bien, estos cuatro principios metodológicos generales son los que guían mi planteamiento de las actividades y el consiguiente agrupamiento de los alumnos en mis clases de inglés. Para llevar a cabo estos dos cometidos, considero de gran utilidad los conocidísimos doce criterios propuestos por Raths (1973; citado por ZABALA, 1993) para guiar al maestro en el diseño de las actividades, criterios que formula, por supuesto, desde estos mismos principios metodológicos propios del enfoque constructivista del aprendizaje.

Por otra parte, integro en esta pauta general de actuación que estoy argumentando las ya clásicas características generales de las actividades (claridad, adecuación, comprensividad o amplitud, graduación de la dificultad, variedad...) y la tipificación de las mismas.

## 5. Tecnologías de apoyo on line en Educación

Gráfico 1. Muestra sobre la disponibilidad y acceso a las TIC en el domicilio de los alumnos del CEIP “Lucas Arribas” (Morata de Jalón, Zaragoza)



En relación a la muestra tomada sobre la disponibilidad y acceso a las TIC, se observa que el 82% de los estudiantes del CEIP “Lucas Arribas” dispone de ordenador en casa, aunque tan sólo el 43% tiene acceso a Internet en su domicilio. Sobre el uso que hacen del ordenador, se obtuvo que un 18% lo utiliza para la realización de trabajos de clase y para la búsqueda de información, un 53% lo destina a actividades lúdicas –para juegos y conversaciones *on line*, *chatear*– y, finalmente, un 13% lo utiliza para consultar su correo electrónico.

El tipo de actividades realizadas por los alumnos de tercer ciclo del CEIP “Lucas Arribas” a lo largo de este curso académico 2006-2007 ha sido muy variado. Desde presentaciones elaboradas en formato digital para su difusión en actividades del entorno escolar –por ejemplo, para tratar temas de diversidad étnica, todos ellos redactados y expuestos en lengua inglesa– hasta la realización de ejercicios *on line* trabajando las cuatro habilidades o destrezas lingüísticas propias del idioma inglés, incluso a través de la realización de exámenes propuestos por la Universidad de Cambridge en el departamento de “Didáctica del Inglés como Lengua Extranjera”. Todas estas realizaciones han sido publicadas en el *blog* del centro escolar.

Todos los alumnos de tercer ciclo disponen de un *tablet pc* personal, esto es, individual, así como de conexión *wireless* a Internet. No puedo argumentar que mis alumnos utilicen las TIC como medio *por obligación*, sino que hacen uso de ellas como estilo ventajoso de aprendizaje. Estos alumnos se benefician de actividades novedosas, motivadoras, estructuradas e individualizadas, basadas en el aprendizaje por descubrimiento, en el famoso *learning by-doing*, *e-learning*... y suponen, para todos ellos, un nuevo desafío, un nuevo reto educativo.

## 6. Conclusiones

La utilización de materiales multimedia es un refuerzo muy notable para el aprendizaje del niño: visualiza los aciertos y los errores, confirmándose en los primeros y viéndose obligado a sustituir los segundos por soluciones más acertadas.

Este tipo de materiales presentan una serie de características comunes: *flexibilidad, funcionalidad, multidimensionalidad, dinamismo, interactividad, modulación de la información y acceso al multiusuario.*

Estos programas multimedia cumplen tres funciones básicas: presentación de contenidos, práctica y ejercitación, y evaluación. Es decir, la utilización de las TIC viene a integrar eficazmente los postulados cognitivistas del aprendizaje, del niño como agente activo del mismo, con las clásicas aportaciones del conductismo en su faceta más asumible en clave didáctica, que es el refuerzo inmediato ante la respuesta correcta.

Como reflexión final considero pertinente demandar la necesidad de un espacio de convergencia de medios para la labor educativa. Las TIC deben imponerse en este mundo globalizado como instrumentos integradores de formación y desarrollo de capacidades, atendiendo a las necesidades específicas e individuales de cada alumno y bajo una perspectiva multidisciplinar. Pero cabe preguntarse: ¿cómo logramos la adecuada combinación de elementos pedagógicos, tecnológicos y organizativos del escenario de aprendizaje que estamos construyendo con los nuevos perfiles del profesor? La respuesta radica en cambios metodológicos, a través de la utilización de aquellas estrategias que mejor respondan a las características de la situación de aprendizaje.

Debería avanzarse en la producción de un software que ofreciera propuestas más ricas de trabajo en la modalidad de programas ramificados de aprendizaje, en lugar de los programas lineales que son los más frecuentes; la atención individualizada exige que los recorridos para el aprendizaje del alumno respondan a la especificidad de sus estructuras cognitivas y conocimientos previos, derivándolo hacia ramificaciones diversas en función de la inherente diversidad de estas dimensiones cognitivas en los alumnos.

Los clásicos programas ramificados de aprendizaje que surgieron a partir de los principios conductistas y skinnerianos del mismo se podrían enriquecer enormemente con el soporte informático, frente a las limitaciones inherentes al soporte papel, y además ajustarlos convenientemente a los postulados del constructivismo, de tal modo que propiciaran los procesos de codificación y

decodificación, organización de la información, transferencia de la información, resolución de problemas...

## **Bibliografía**

- ÁLVAREZ MÉNDEZ, J. M. (2001). *Didáctica, currículum y evaluación. Ensayos sobre cuestiones didácticas*. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- AUSUBEL, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Barcelona: Paidós.
- BLOOM, B. S. [ET AL.] (1972). *Taxonomía de los objetivos de la educación. Clasificación de las metas educativas: Ámbito del conocimiento*. Tomo I. Alcoy: Marfil.
- CARMEN, L. DE [ET AL.] (2004). *La planificación didáctica*. Barcelona: I. C. E. Universitat de Barcelona-Horsori.
- COLEMAN, A. (1929). *The Teaching of Modern Foreign Languages in the United States*. New York: MacMillan.
- COLL, C. (2000). "Constructivismo e intervención educativa. ¿Cómo enseñar lo que ha de construirse?, en VV. AA.: *El constructivismo en la práctica*. Barcelona: Laboratorio Educativo-Graó, pp. 15-36.
- GONZÁLEZ SOLER, A. (1974). "Desarrollo de programas: variables a considerar". *Vida Escolar*, núm. 164, pp. 5-20.
- INSTITUTO CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN (2004). *Programa de Mejora. Innovación de la Docencia en el marco de la convergencia al Espacio Europeo de Educación Superior 2004-09 Presentación*. Universidad de Zaragoza, Artes Gráficas.
- JOHNSON, K. (1980). "Making drills communicative". Reimpreso en JOHNSON, K. (1982): *Communicative Syllabus Design and Methodology*. Oxford: Pergamon Institute of English, pp. 156-163.
- JOHNSON, K. (2001). *An introduction to foreign language learning and teaching*. Malaysia: Pearson.
- KRATHWOHL, D. R. [ET AL.] (1973). *Taxonomía de los objetivos de la educación. Clasificación de las metas educativas: Ámbito de la afectividad*. Tomo II. Alcoy: Marfil.
- LUCKESI, C. C. (1987). "El papel de la Didáctica en la formación del educador", en CANDAU, V. M., *La Didáctica en cuestión. Investigación y enseñanza*. Madrid: Narcea, pp. 24-32.

- PÉREZ GÓMEZ, A. (1983). "Paradigmas contemporáneos de la investigación didáctica", en GIMENO SACRISTÁN, J. & A. PÉREZ GÓMEZ (eds.): *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid: Akal, pp. 95-138.
- POZO, J. L. (1989). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid: Morata.
- RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, J. L. (1984). *Didáctica General: 1. Objetivos y Evaluación*. Madrid: Cincel.
- SALINAS, J. (2004). *Cuadernos de Pedagogía*. Madrid: Sociedad Española de Pedagogía.
- VV. AA. (2004). *Bordón. Revista de Pedagogía*. Número monográfico. Educación con tecnologías. Nº 3 y 4. Madrid: Sociedad Española de Pedagogía.