

# El Modelo Pedagógico del CICE

Centro de Informática y Creatividad Educativa

## Contenidos:

1. – <a href="#">Marco teórico general</a> .....	02
2. – <a href="#">Rasgos del aprendizaje constructivo</a> .....	02
3. – <a href="#">Dimensiones pedagógicas de las TICs</a> .....	05
4. – <a href="#">Aprender con las TICs</a> .....	08
I. <a href="#">Contextualización</a> .....	09
II. <a href="#">Objetivos</a> .....	09
III. <a href="#">Profesor</a> .....	09
IV. <a href="#">Coordinador</a> .....	10
V. <a href="#">Alumnos</a> .....	10
VI. <a href="#">Instrumentos</a> .....	10
VII. <a href="#">Desarrollo de actividades y procesos</a> .....	11
VIII. <a href="#">Evaluación</a> .....	12

## **1.- Marco teórico general**

- 1.- El PROYECTO CICE (Centro de Informática y Creatividad Educativa) nace en el contexto de una pedagogía de la colaboración, centrada en el alumno y ligada a un modelo de verdad entendida como indagación o búsqueda crítica más que como resultado.
- 2.- Promueve un aprendizaje activo, constructivo, reflexivo, auto-regulado y tecnológico frente a concepciones de marcado carácter repetitivo.
- 3.- Entiende la tecnología en general y las TICs (Tecnologías de Información y Comunicación) en particular, como instrumentos cognitivos más que como herramientas de reproducción. No se trata de *aprender de la tecnología* sino de *aprender con la tecnología*. Desde esta misma perspectiva, no se trata de *dictar educación informática* sino de *hacer informática en la educación*.
- 4.- Trata de favorecer la construcción del conocimiento dentro del contexto curricular correspondiente, es decir, transformar la información en conocimiento.
- 5.- Aspira a estimular el desarrollo de los procesos o habilidades mentales que conduzcan al alumno a familiarizarse con el modelo paradigmático del pensamiento complejo, asumiendo que los procesos reales se desarrollan en un contexto multidimensional y las TICs tienen capacidad para operar en él a partir de la ruptura de la linealidad en el acceso a la información.
- 6.- Se plantea la tarea de promover el desarrollo de los valores, entendidos como principios que regulan y establecen la convivencia productiva entre los seres humanos.
- 7.- Recomienda la creación de comunidades de aprendizaje instituidas en red como instrumentos de apoyo para el aprendizaje compartido y la negociación de significados.
- 8.- Favorece el desarrollo de las competencias instrumentales que permiten representar los contenidos del aprendizaje mediante el uso de las habilidades verbales, orales y escritas.
- 9.- Tiene como ámbito de trabajo los niveles no universitarios del sistema escolar: Educación Básica, Educación Polimodal y Educación de Nivel Superior.
- 10.- Puede adoptar modelos flexibles y diferentes, aunque recomienda el modelo que se apoya en la secuencia siguiente: objetivos, planificación, elaboración, socialización, aplicación y evaluación. [ [volver](#) ]

## **2.- Rasgos del aprendizaje constructivo**

Los 10 principios anteriores sustentan una pedagogía de la colaboración que, a través del uso de las TICs, pretende ayudar a los alumnos a aprender de manera significativa. Lo que se espera de ellos no es que reproduzcan la información que

puedan encontrar en el gran almacén de Internet y en las bibliotecas compiladas en CD, sino que la sometan a la acción del pensamiento con el fin de analizar, relacionar, criticar, transferir y aplicar esa información, transformándola en conocimiento. De esta forma, además de adquirir conocimientos, aprenden a aprender, una tarea especialmente importante en la sociedad de la información.

La expresión *aprender a aprender* tiene dos significados fundamentales (Beltrán, 1993). En primer lugar, aprender no significa sólo adquirir información sino, sobre todo, desarrollar habilidades y destrezas que permitan seleccionar, organizar e interpretar la información. En segundo lugar, significa que en la sociedad actual y en la sociedad del futuro, más importante aún que el conocimiento es la *gestión del conocimiento*, porque cada conocimiento incorporado implica algo más que un cambio de estado –pasar de no saber a saber–, supone la adquisición de una capacidad que nos permite intervenir sobre la realidad y mejorarla. Por eso esta propuesta suscribe la afirmación que sostiene que el conocimiento es poder.

En consecuencia, el modelo al que nos lleva la pedagogía de las TICs (Beltrán, 2001) y que nos permite transformar la información en conocimiento, aprender a aprender y, sobre todo, cambiar y mejorar la realidad debe ser un aprendizaje activo, constructivo, situado, interactivo y auto-regulado.

Debe ser un aprendizaje activo en el que los alumnos se comprometen a realizar diferentes actividades para asimilar los contenidos informativos que reciben. En este sentido, la calidad del aprendizaje dependerá de la calidad de las actividades realizadas al aprender; en la medida en que el estudiante **repita, reproduzca o relacione** los conocimientos, tendrá un **aprendizaje repetitivo, reproductivo o significativo** (Ausubel, 1978). La actividad del aprendizaje se pone de relieve, sobre todo, en el contexto tecnológico donde el estudiante aprende cuando quiere, como quiere y donde quiere. Evidentemente, a estas enormes oportunidades de libertad y autonomía que ofrece permanentemente la tecnología educativa, debe responder el alumno con la debida responsabilidad personal.

Es también constructivo porque las actividades que el estudiante realiza tienen como finalidad construir el conocimiento; se trata, entonces, de una construcción personal de la realidad en la que el sujeto reestructura los contenidos informativos que recibe en el contexto de la instrucción (Piaget, 1970; Bruner, 1990). Esta construcción es idiosincrásica y pone de manifiesto las diferencias individuales en el aprendizaje que deben ser favorecidas y estimuladas, especialmente, en un contexto tecnológico (Sternberg, 1997).

La psicología ha puesto de relieve en los últimos años que hay muchas maneras de aprender, que todos los alumnos son diferentes y que esas diferencias no se limitan a las condiciones intelectuales, sino que abarcan, sobre todo, las diferencias afectivas y culturales (APA: Asociación Americana de Psicología, 1997). Por eso no se puede empujar a los alumnos a realizar construcciones homogéneas en el aprendizaje, aunque sí a negociarlas desde una perspectiva comunitaria (Wertsch, 1985). Desde esta perspectiva, el aprendizaje será experiencial o no será aprendizaje (Rogers, 1969).

**Para la teoría psicoanalítica, el saber aparece, se construye, a partir del trabajo del analizante que habla y –lenguaje mediante– deja que el inconsciente se exprese. El analista, a la manera de un ISP – internet service provider– con sus intervenciones/interpretaciones (J. A. Miller/1999) permite que el analizante vaya construyendo el saber acerca de si mismo.**

Este saber propio del inconsciente, es el que está relacionado con la verdad. Esta verdad para el psicoanálisis, tiene siempre un carácter fugaz: Aparece como producto de un cambio de posición del sujeto hablante. Casi como una revelación. Nunca es una fuente, un abrevadero al que se accede por un camino determinado, sino el producto de un proceso de construcción.

El aprendizaje funcionará mejor si tiene lugar en contextos reales y no en condiciones artificiales o alejadas de la vida, como sucede habitualmente en la escuela, es decir, tendrá que ser un aprendizaje auténtico, vivo, situado. El conocimiento que se obtiene habitualmente en el aprendizaje escolar es un conocimiento que se extrae de los libros, y pocas veces se sabe qué hacer con él, salvo reproducirlo en los exámenes. Es, por tanto, un conocimiento inerte, que no sirve para la vida, no motiva a los alumnos y disminuye las razones para aprender. En cambio, cuando los conocimientos se adquieren a través de las actividades de los propios alumnos y tienen lugar en contextos reales o simulados, no sólo se comprenden mejor, sino que, además, se transfieren a otras situaciones, se aplican para lograr objetivos previamente definidos y motivan a los alumnos a construir más y más conocimientos. Es lo que ha señalado la teoría del conocimiento situado (Brown y otros, 1989; Lave, 1988). Y cuando las actividades no se pueden llevar a cabo en el propio contexto de la vida, son las situaciones de la vida las que se llevan a la escuela, como señala la teoría de la instrucción anclada (Brandsford, 1990). Estas situaciones o contextos vitales actúan como verdaderos anclajes del aprendizaje, elevando el interés y la motivación de los alumnos, que de esta forma, concilian la preocupación por aprender con el desarrollo de sus habilidades mentales.

Debe ser un aprendizaje auto-regulado. Lo normal es que el aprendizaje sea dirigido, al principio, por el profesor, porque es el que sabe lo que hay que aprender y cómo hay que aprenderlo. Es lo que se llama un aprendizaje basado en el heterocontrol. Pero, a medida que el aprendizaje avanza, el profesor tiene que transferir al alumno la dirección de ese aprendizaje. En este momento se pasa del heterocontrol al auto-control, es decir, al aprendizaje auto-regulado (Vigotsky, 1978). Si, como han señalado los expertos (Perkins, 1992), lo más importante del aprendizaje no es lo que se aprende, sino el aprender a aprender, sólo se puede decir que un alumno ha aprendido a aprender *cuando es capaz de aprender por sí mismo*, cuando puede dirigir su aprendizaje. En este caso, el alumno ya ha conseguido una cierta autonomía personal (Zimmerman, 1986). Esto no significa que haya que prescindir del profesor. Al contrario, en el aprendizaje auto-regulado el profesor realiza una labor todavía más importante que en el estadio de heterocontrol, porque ahora es cuando el alumno necesita un tipo de ayuda o de mediación más cualificada. En la metáfora del andamiaje, la tarea del profesor es análoga al andamio que se utiliza para construir una casa, pero cuando la casa está construida, al menos por fuera, el andamio se quita y son otros los instrumentos que se utilizan para terminar la casa; ahora se trabaja en el interior (Vigotsky, 1978).

Por último, conviene que el aprendizaje sea interactivo. Las ventajas del aprendizaje interactivo son muchas. Entre ellas, permitir a cada uno de los miembros del grupo construir el conocimiento de manera propia y personal a partir de los diferentes puntos de vista que cada uno de ellos tiene sobre la información adquirida. La construcción del conocimiento es cualitativamente más rica cuando una persona tiene numerosas versiones de un mismo suceso o fenómeno de la realidad y puede, a partir de todas ellas, construir la suya propia, como han señalado las nuevas corrientes del aprendizaje: el constructivismo, el aprendizaje cooperativo o la teoría de la flexibilidad cognitiva (Bruner, 1990; Bandura, 1986; Salomon, 1981; Spiro, 1992).

Las diferentes versiones de un mismo fenómeno provocan en el alumno un cierto conflicto conceptual, una especie de desequilibrio, al sentirse de alguna manera atrapado por esas diferentes interpretaciones de una misma situación. Cuando logra esa construcción personal, recupera el equilibrio y, con él, la posesión del conocimiento, aunque, en este caso, asentado en un nivel más elevado (Piaget, 1970).

El aprendizaje interactivo permite a los estudiantes pasar, como decía Popper (1999), del mundo 2 al mundo 3, es decir, de la construcción personal a la construcción social del conocimiento, aprendiendo a trabajar dentro de una comunidad científica que se esfuerza por ampliar los horizontes de la ciencia y generar conocimientos que pueden mejorar la sociedad, especialmente en un contexto tecnológico, como se ha puesto de relieve en las nuevas comunidades de aprendizaje (Brown y Campione, 1996; Scardamalia y Bereiter, 1996; CTGV The Cognition and Technology Group at Vanderbilt, 1993).

Estos cinco rasgos se pueden condensar en cuatro que definen el modelo de aprendizaje al que llamaremos, en adelante: CAIT: Constructivo, Autoregulado, Interactivo y Tecnológico. [ [volver](#) ]

### **3.– Dimensiones pedagógicas de las TICs**

¿Cómo llevar a cabo este tipo de aprendizaje a través de las TICs? El primer paso es, sin duda, conocer las dimensiones pedagógicas del universo tecnológico y lo que se puede esperar de él para aprender significativamente. Hay que comenzar diciendo que las TICs son simplemente instrumentos. Alguno de ellos muy poderoso – Internet en particular –; posiblemente, desde el punto de vista del conocimiento, el más poderoso que ha tenido nunca la humanidad. Pero, al fin y al cabo, un instrumento. Y los instrumentos, en este caso relacionados con la tecnología educativa, no tienen nunca por sí mismos la capacidad de cambiar nada, y menos una actividad mental como el aprendizaje. Sí pueden, en cambio, modificar el aprendizaje e incluso mejorar la mente humana, si son adecuadamente utilizados. Por eso es preciso distinguir entre *aprender de* y *aprender con* la tecnología, (Beltrán, 2001; Jonassen, 2000).

La expresión *aprender de la tecnología* equivale a situar la tecnología en el mismo plano en el que situamos al profesor transmisor de información; es la fuente de la cual extraemos la información que necesitamos para el aprendizaje. De la misma manera que aprendemos del profesor, aprendemos de la tecnología. Ésta es una manera muy extendida de interpretarla. Es muy frecuente ver en las conferencias y en las clases a los profesores poniendo una interminable serie de transparencias para

comunicarnos algo que podían decirnos ellos mismos sin necesidad de utilizar la tecnología. En este caso, la tecnología sustituye al profesor. Y los oyentes, alumnos, aprenden de la tecnología como antes aprendían del profesor al escucharle en una conferencia o en una clase. Pero esto no cambia el aprendizaje; lo más que puede hacer es ayudar a presentar el contenido de la información de una manera más sistematizada y atractiva para la audiencia. Pero el aprendizaje que se produce es cualitativamente el mismo.

En general, cuando utilizamos Internet, o vemos la televisión educativa o manejamos la instrucción asistida por ordenador, lo que hacemos es aprender de la tecnología, es decir, dejamos que la tecnología nos plantee la tarea, nos haga preguntas y evalúe la calidad de las respuestas (hacer todo lo que mejor hacemos los seres humanos), mientras nos toca a nosotros recibir, almacenar y recuperar la información (que es lo que la tecnología sabe hacer mejor). Es un mal reparto de socios.

El resultado de esa combinación produce conocimiento inerte y de poca utilidad. Las cosas deberían funcionar al revés. Las tecnologías cumplen su papel cuando satisfacen una necesidad del aprendizaje, es decir, cuando las actividades del aprendizaje en las que se comprometen estudiante e instrumento tecnológico son iniciadas y controladas por el estudiante y, además, son intelectual y conceptualmente comprometedoras.

La expresión *aprender con la tecnología*, no reproduce el modelo o formato habitualmente representado por el profesor en la escuela: servir de fuente de información. En lugar de entender la tecnología como si fuera un profesor más, se interpreta la tecnología como **un verdadero socio intelectual** con el que se planea la aventura de aprender, repartiendo entre los dos las tareas del aprendizaje, de acuerdo a las capacidades propias y específicas de cada uno.

En este caso las tecnologías se convierten en un verdadero instrumento cognitivo que permite a los estudiantes construir más interpretaciones y representaciones personales significativas de la realidad. Tecnología y estudiantes funcionan como socios intelectuales en un proceso de aprendizaje en el que la responsabilidad intelectual está distribuida de forma que cada uno hace lo que sabe hacer mejor.

De esta forma, las TICs como instrumento cognitivo pueden ser un aliado valioso para construir conocimiento representando las ideas y creencias de los estudiantes o produciendo bases de conocimiento organizado que los estudiantes pueden utilizar y aplicar posteriormente.

Pueden ser utilizadas para explorar el conocimiento, acceder a la información necesaria o comparar perspectivas, relaciones, creencias y puntos de vista. Pueden utilizarse para resolver problemas, definiendo situaciones, aportando datos y ofreciendo información que permita identificar y definir el problema de manera que se pueda conseguir la solución.

Pueden servir como medio social para colaborar con otros, discutiendo, arguyendo, construyendo consenso entre los miembros de una comunidad, enlazando

el discurso entre comunidades constructoras de conocimiento. Se pueden utilizar para desplegar el pensamiento reflexivo ayudando a los estudiantes a articular y representar lo que ellos conocen, descubrir lo que han aprendido y cómo han accedido al conocimiento.

Las tecnologías son aplicaciones del conocimiento humano a los problemas del mundo real. Son instrumentos para satisfacer necesidades humanas. La mayor parte de la construcción del conocimiento requiere establecer objetivos, producir comunicaciones, diseñar materiales, manejar recursos. Las tecnologías, como instrumentos, extienden las capacidades funcionales humanas.

Son también instrumentos para acceder a la información. Dentro de muy pocos años casi toda la información estará en la web y en soportes digitales. Los alumnos necesitarán desarrollar instrumentos intelectuales para acceder a ella. Internet puede ofrecer estrategias de búsqueda sumamente eficaces. Sin embargo, el conocimiento que proviene de ella, se nos aparece en forma caótica, aunque provenga de un buscador de directorios o de un motor de búsqueda. Muy pocas veces tiene estructura o está organizado por niveles o jerarquías. Es como si nos encontráramos con infinidad de hojas sueltas de diferentes libros, agrupados solamente por títulos comunes o palabras claves. Materia pura. Información con potencialidad de ser convertida en conocimiento, pero todavía muy difícil de metabolizar.

Pero las tecnologías además de extender las capacidades humanas pueden ampliarlas. Usando las tecnologías como instrumentos aplicados a la cognición, se amplía el funcionamiento cognitivo de los alumnos, comprometiéndoles a pensar mientras construyen conocimiento en este sentido. Son instrumentos que pueden apoyar, guiar y ampliar los procesos cognitivos de quienes las usan, si logran controlar los ordenadores más que ser controlados por ellos (Jonassen, 1999; Lajoie, 2000). Las TICs son útiles para establecer interconexiones entre comunidades de aprendizaje. Los estudiantes son capaces de colaborar y comunicarse con sus pares alrededor del mundo. La mediación de las TICs en este sentido, puede contribuir decisivamente a ayudarles a saltar del paradigma de la simplicidad al de la complejidad en su proceso de pensamiento y comprensión del mundo real.

Internet no es simplemente *la pizarra del futuro*, como han dicho algunos. Es verdad que la World Wide Web es un gran almacén, una gran fuente de información, pero no podemos perder de vista su increíble potencial como un ambiente donde puede abreviar el aprendizaje constructivo. Las TICs puede sumergir al estudiante en ambientes desafiantes, motivadores y enriquecidos que suministren un contexto en el que el manejo de la tecnología puede permitir la consecución de grandes metas. Bien usadas, las tecnologías y, sobre todo, Internet tienen un enorme potencial para transformar la educación. [ [volver](#) ]

#### **4.- Aprender con las TICs**

Aun cuando no existe todavía una gran experiencia social en este campo, proponemos un modelo de aprendizaje que guíe las acciones del profesor y garantice el cumplimiento de ciertas condiciones que aseguren la utilización de las TICs para *aprender con tecnología*. El modelo que presentamos se opone a los anteriores, mecánicos y repetitivos, centrados en la mera adquisición de respuestas o de conocimientos fragmentarios, y jerarquiza, por encima de todo, la construcción de

significado. Esta nueva manera de interpretar el aprendizaje, que asume los rasgos anteriormente señalados de ser activo, constructivo, situado, interactivo y autorregulado, es la que se alía imaginativamente con la nueva concepción de la tecnología educativa, planteándonos la necesidad imperiosa de rediseñar el mundo de la educación.

El carácter del aprendizaje constructivo, a diferencia de los aprendizajes mecánico o reproductivo, ocupados tan sólo de traspasar respuestas o conocimientos de los libros o del profesor a los alumnos, exige reformular la cadena entera del aprendizaje tradicional académico: objetivos, procesos, tareas, instrumentos, papel del estudiante, papel del profesor y sistemas de evaluación.

Según el aprendizaje tradicional, el conocimiento está ya hecho y sólo hay que trasladarlo de los libros, o del profesor, al alumno. Según el aprendizaje significativo, el conocimiento sólo existe en la cabeza del que lo construye, y el papel de los profesores y de todo el entramado educativo es facilitar esa construcción que necesariamente debe ser hecha por el alumno. Las nuevas tecnologías, en general, e Internet en particular, con toda su capacidad instrumental ampliamente reconocida, se suman a la tarea de colaborar en ese proceso de construcción, contribuyendo a la génesis, desarrollo y aplicación de esos conocimientos, es decir, actuando como un verdadero instrumento cognitivo.

En este nuevo marco de juego es necesario, entonces, diseñar un modelo de aprendizaje, un nuevo modo de aprender con tecnología, que haga justicia, por una parte, a la nueva concepción del aprendizaje, y por otra, a la nueva interpretación de la tecnología educativa.

De otra manera, de nada habrán servido ni los cambios conceptuales del aprendizaje ni los cambios tecnológicos educativos o sociales. El modelo de aprendizaje mediado por las TICs implica un cambio radical en la interpretación de los parámetros de la cadena educativa anteriormente señalados.

Este nuevo modelo, que recoge y sintetiza formatos o arquitecturas anteriormente presentadas, sirve como soporte para el diseño y la programación de las actividades académicas y como sistema de evaluación de la calidad del aprendizaje realizado.

Los parámetros, adecuadamente definidos, se convierten así en los ejes de vertebración del aprendizaje académico y guían por igual tanto las actividades del profesor como las del alumno. Lo que se les pide a los dos es que respondan a las exigencias marcadas por los objetivos, actividades y procesos de la acción educativa.

Lo dicho hasta aquí indica claramente que estamos frente a un cambio de paradigmas, y ello plantea revisar muchos de los conceptos con que hemos venido trabajando. Tan sólo unos cuantos trazos bastarán para entender el nuevo signo de esos siete parámetros que proponemos: [ [volver](#) ]

## **I. Contextualización**

Tanto si se trata de aprehender conocimientos, adquirir habilidades, llevar a cabo un proyecto o resolver problemas, el primer elemento a tener en cuenta es el



escenario o contexto en el que se van a mover alumnos y profesores. Es, sin duda alguna, el primer punto de referencia de todo el sistema de enseñanza-aprendizaje. Si no se quiere trabajar en el vacío, es necesario identificar los contenidos básicos del aprendizaje, el área específica a la que pertenecen, las relaciones que mantienen con los contenidos de esa y otras áreas afines, los alumnos con los que se va a trabajar, así como su proyección cultural, económica o artística. [ [volver](#) ]

## **II. Objetivos**

Antes de aprender y, por tanto, antes de introducirse en el mundo de las TICs, el alumno debe tener claridad en los objetivos que trata de conseguir. Difícilmente se puede luego valorar la experiencia de aprendizaje si no se conocen previamente los objetivos que se pensaban alcanzar.

Los objetivos no son más que anticipaciones o previsiones cognitivas de los resultados que se espera conseguir a lo largo del aprendizaje. Ahora bien, el objetivo inmediato de todo aprendizaje, como ya se ha señalado abundantemente, es la construcción del conocimiento. Esta construcción, sin embargo, no es única. No se produce de una vez y para siempre, sino que es una elaboración, prolongada en el tiempo, de los conocimientos que permiten descubrir en ellos nuevas perspectivas, implicaciones y, sobre todo, posibilidades de aplicación dentro y fuera del área correspondiente del saber.

Además de ese objetivo inmediato, hay otro objetivo igualmente importante que es aprender a aprender, es decir, adquirir las estrategias, destrezas y habilidades que facilitan el aprendizaje a largo de toda la vida. El aprender no se termina, pues, en la construcción del conocimiento, sino que se prolonga intencionalmente hasta alcanzar el pleno desarrollo de las grandes habilidades que le permiten a uno aprender.

Otro objetivo importante es asimismo lograr el control del aprendizaje. A medida que el alumno aprende, va haciéndose capaz de regular su propio proceso de aprendizaje pasando del heterocontrol al autocontrol, de la dependencia a la independencia, de la heteronomía a la autonomía.

Por último, el objetivo más alto del aprendizaje es desarrollar la inteligencia y los valores de los alumnos. A través de las actividades que los alumnos llevan a cabo en el Proyecto CICE se espera que puedan conseguir todos estos objetivos y no sólo acumular una información que no tiene por sí misma la condición de conocimiento. [ [volver](#) ]

## **III. Profesor**

El papel del profesor es igualmente trascendental e incluso determinante. A él le corresponde sensibilizarse hacia la nueva frontera del aprendizaje o seguir encerrado en los modelos del aprendizaje tradicional. Si se decide a probar la calidad de la nueva propuesta, su papel no es ya el de transmisor de conocimientos, sino el mucho más satisfactorio y gratificante de ayudar a los estudiantes a aprender. Se convertirá poco a poco en un facilitador o mediador del aprendizaje que –mientras contiene y guía a los estudiantes– también trata de enseñarles a prescindir de él.

Durante el aprendizaje, el profesor debe presentar los contenidos y tareas escolares de manera que promueva eficazmente la comprensión, retención y transformación de los conocimientos. Debe estimular, además, a los alumnos a ir más

allá de lo textual, criticando y ponderando los conocimientos adquiridos o generando otros nuevos. [ [volver](#) ]

#### **IV. Coordinador**

El papel del coordinador se diversifica a lo largo del aprendizaje, por eso se puede hablar de las tareas de coordinación antes, durante y después de la instrucción. Antes de la instrucción, el papel del coordinador tiene dos grandes cometidos: ayudar a planificar las tareas (a determinar los objetivos y los mecanismos adecuados para lograrlos), diagnosticar adónde quiere que lleguen los alumnos y sondear junto con el profesor el punto de partida (definir dónde se encuentran actualmente los alumnos).

Los dos compromisos son importantes y deben quedar claros tanto para el profesor como para los alumnos. Después de la instrucción, el papel del coordinador se centra, sobre todo, en la ayuda prestada a los alumnos para recuperar, transferir y evaluar los resultados del aprendizaje. Ahora es cuando tiene que desarrollar una verdadera labor de coordinación, donde las relaciones coordinador-profesor-alumno cobran un nuevo sentido y se inscriben en un marco educativo diferente, en el que se hacen visibles la afinidad de intereses, el ajuste de estilos académicos, la confianza mutua, la acomodación estratégica e incluso las habilidades y conocimientos extraacadémicos. [ [volver](#) ]

#### **V. Alumno**

Al cambiar el modelo de aprendizaje hay que repensar lógicamente el papel del alumno, es decir, su contribución a la tarea de aprender. Junto con el parámetro anterior de los procesos, el papel desempeñado por los estudiantes condiciona la clase de actividades mentales comprometidas en la práctica educativa. Curiosamente es trabajando con la TICs donde se puede ver en todo su esplendor, el abanico de funciones que el alumno debe poner en juego si quiere aprender productivamente en la nueva dimensión que se propone. El alumno no puede mantenerse pasivo en la escuela, pero mucho menos en el aprendizaje mediado por las TICs, donde necesariamente debe ser el protagonista. Su participación activa es fundamental. El ámbito de esa participación es muy amplio y comienza con la propia disposición favorable, positiva hacia el aprendizaje, sigue con la planificación de las tareas correspondientes, el desarrollo de las estrategias adecuadas, la aplicación de los conocimientos adquiridos y la evaluación de los resultados para desembocar en nueva propuesta de aprendizaje. [ [volver](#) ]

#### **VI. Instrumentos**

Las TICs, en general, e Internet en particular, son los grandes instrumentos tecnológicos para la nueva educación. Todos ellos pueden convertirse igualmente en instrumentos cognitivos que favorezcan, desarrollen y mejoren las condiciones de la mente humana en la tarea de la construcción del conocimiento. Nos estamos refiriendo a las bases de datos, las redes, los simuladores, los foros, las listas de discusión, etc. Lo más importante de todos estos instrumentos no es que permitan adquirir información, sino que potencian, amplían y mejoran la capacidad humana para construir y generar conocimientos. De allí la importancia, como parte de la contextualización, de iniciar la puesta en marcha de las actividades programadas señalando qué tipo de instrumentos son más eficaces para realizarlas y conseguir los objetivos propuestos y por qué. [ [volver](#) ]

## **VII. Desarrollo de actividades y procesos**

En segundo lugar, el aprendizaje mediado por TICs implica necesariamente la puesta en marcha de una serie de procesos que llevan lógicamente a la construcción del conocimiento, al aprender a aprender. Estos procesos, que pueden ser estimulados por el profesor o por el coordinador pero, en todos los casos, realizados por el alumno son, entre otros: planificar la tarea, seleccionar y organizar la información, actuar de manera crítica y creativa, transferir y aplicar los conocimientos, etc.

Éste es el parámetro más importante de todo el arco del aprendizaje, ya que la calidad de los procesos iniciados por el estudiante incidirá fuertemente en la calidad del aprendizaje realizado. Si el alumno pone en marcha estos procesos al aprender, su aprendizaje será, sin duda, de calidad; si por el contrario, tan sólo interviene el proceso de repetición, su aprendizaje será puramente mecánico, aunque haya recorrido los caminos tecnológicos más sofisticados.

Por esta razón, desde la perspectiva del modelo propuesto no es recomendable promover entre los alumnos la investigación dirigida exclusivamente hacia bibliotecas digitales o hacia Internet, si antes no se los ha ayudado a expandir sus competencias intelectuales para definir objetivos, planificar la tarea, seleccionar, articular y poner en contexto el producto de esa búsqueda.

Muchos profesores creen que de eso se trata el desarrollo de las habilidades en el manejo de las TICs aplicadas a la educación y pierden de vista que estos procesos potencian y degradan aún más la educación repetitiva, porque dejan al alumno del lado de la máquina, tratando de aprender de ella, y no como su socio intelectual. Asistido por la formidable capacidad operativa de la tecnología, el alumno acaba copiando y pegando contenidos que no lee ni procesa, excepto como etiquetas que describen requerimientos ajenos.

Por otra parte, la información accesible por vía de las TICs no tiene ya escala humana. La tecnología hace muy fácil el acceso a mucha cantidad de información y ésta –como todo exceso– es muy difícil de metabolizar y, sin el soporte intelectual necesario, acaba produciendo o potenciando el efecto contrario al que se persigue.

Lo que más interesa a la hora de aprender con las TICs no es tanto el carácter exótico de las actividades que se puedan programar, sino el que puedan convertirse en verdaderas experiencias de aprendizaje para los alumnos. En todo caso, esas tareas no se pueden limitar a adquirir información. Serían tan aburridas como las tradicionales y desmotivarían a los alumnos a las pocas horas.

Las tareas realizadas con TICs deben permitir a los alumnos adquirir conocimientos, pero también, y sobre todo, desarrollar habilidades de comprensión y expresión, resolver problemas reales y auténticos, utilizar el pensamiento crítico o la creatividad, es decir, explorar, indagar, descubrir, comprobar o discutir. Eso sí puede conducir al alumno a conseguir el objetivo máximo de la educación, que es protagonizar la aventura de aprender. [ [volver](#) ]

## **VIII. Evaluación**

Por último, hay que pensar en la evaluación y los instrumentos de medida para evaluar el grado de consecución de los objetivos propuestos. La evaluación en este

modelo de aprendizaje cobra toda su dimensión devolviendo a este proceso la trascendencia que no tiene en el aprendizaje tradicional.

Según este modelo no tiene sentido hacer una evaluación cuantitativa y centrada en los hechos, datos o conocimientos. Debe ser, por el contrario, una evaluación para aprender, hecha de contextos múltiples, acercándose progresivamente a la evaluación tipificada como portfolio, en la que se evalúa especialmente la comprensión, la adquisición de estrategias, el aprender a aprender, la capacidad de auto-regulación, el camino recorrido y las capacidades críticas o imaginativas. [ [volver](#) ]

Reelaboración desarrollada a partir del modelo pedagógico del Proyecto Gleducar ([www.gleducar.org.ar](http://www.gleducar.org.ar)), realizado por Bibiana Boccolini y Adrián Staffolani, sobre: José M. Martín Patino, Jesús A. Beltrán Llera, Luz Pérez Sánchez (editores) *Cómo aprender con Internet*, Madrid, Fundación Encuentro, 2003, pp. 133-146.

Mina Clavero, Traslasierra / Agosto de 2005  
Daniel I. Krichman