



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 16 – MARZO DE 2009

## “LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA EDUCACIÓN”

AUTORÍA <b>ANTONIA SÁNCHEZ NÚÑEZ</b>
TEMÁTICA <b>Nuevas Tecnologías</b>
ETAPA <b>Educación Primaria</b>

### Resumen

Este artículo trata las nuevas tecnologías de la comunicación y la información como eje fundamental y principal de una nueva educación. Una comparativa con otras épocas y cómo van incluyéndose cada vez más en la vida de profesorado y alumnado. La manera de adaptarse a esta nueva forma de trabajar y el significado clave que estas nuevas tecnologías presentan para la forma de entender la didáctica y la enseñanza en general.

### Palabras clave

Nuevas tecnologías de la información y la comunicación en educación.

### 1. DIDÁCTICA, TECNOLOGÍA EDUCATIVA Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

Es evidente que en la actualidad nos encontramos ante una nueva sociedad que parece surgida de la informática y telecomunicaciones. Coexisten dos contextos de trabajo:

- Tradicional.
- Sofisticado.

Ambos contextos conviven el tiempo y están interrelacionados, aunque puede admitirse que existe un desequilibrio favorable a los contextos de trabajo sofisticado. Sea cual sea el contexto laboral es difícil permanecer al margen de los nuevos medios, recursos tecnológicos porque en muchas ocasiones nos vemos forzados a interactuar con alguno de ellos, cada vez se genera con más fuerza la necesidad de información, por lo que en el ámbito educativo la incorporación de recursos técnicos es necesario.

La didáctica no es una ciencia independiente, sino que forma una parte esencial de lo que denominamos pedagogía, los temas didácticos son tan amplios que difícilmente pueden ser resueltos desde la didáctica científica en cuanto a asignatura de conocimiento.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 16 – MARZO DE 2009

En el ambiente universitario la didáctica científica no existe como materia única sino como un conjunto de estas. En consecuencia un plan de formación universitaria para maestros debería comprender asignaturas y materias de distinto tipo: científico, tecnológico y práctico; en este sentido las asignaturas didácticas serían; didáctica general, tecnología de la educación, prácticas de instrucción educativa.

- Didáctica General: preocupada por establecer los principios de intervención educativa, así como los factores, las intervenciones del propio acto didáctico.
- Tecnología de la educación: preocupada por determinar, demostrar, cuales son los métodos, procedimientos y medios más adecuados para que resulte eficaz el proceso educativo.
- Prácticas de instrucción educativa: han de contemplarse como auténticas prácticas y en ningún caso admitirse como simulacros sin estar vinculadas a la realidad educativa.

En la didáctica es donde hay que buscar las bases para la construcción de la tecnología de la educación que ha de ser comprobada por la práctica educativa.

## 2. TECNOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN

Un cuerpo de conocimientos es una tecnología si cumple dos principios básicos teniendo en cuenta las aportaciones de BUNGE:

- Ser compatible con la ciencia y estar controlada por el método científico tanto en su diseño como en su desarrollo.
- Se emplee para controlar, crear o transformar cosas o procesos naturales o sociales.

Desde una perspectiva metodológica no se podría establecer una radical diferenciación entre la investigación científica y la investigación tecnológica, esta última se desarrollaría conforme a las siguientes fases:

- a. Discernir el problema
- b. Tratar de resolverlo con la ayuda de los conocimientos que se posee.
- c. Plantear hipótesis y técnicas que ayuden a resolver el problema.
- d. Poner a prueba la solución.
- e. Realizar las correcciones necesarias en las hipótesis en las técnicas o en la formación del problema mismo.

No obstante desde el saber tecnológico es posible señalar algunas especificidades que lo diferenciarían de la ciencia:

- a. La tecnología simplifica, reduce el conocimiento científico según sus necesidades.
- b. La tecnología utiliza la ciencia como un instrumento, sin contrastar planteamientos teóricos.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 16 – MARZO DE 2009

- c. La investigación tecnológica busca la utilidad, la eficiencia, mientras que la ciencia busca la objetividad, la brevedad.
- d. El científico trata de conocer por conocer mientras que el tecnólogo trata de conocer para hacer.

### **Nuevas Tecnologías**

El profesorado dispone en la actualidad de un importante conjunto de medios para desarrollar su actividad profesional y optimizar los procesos educativos. Entre estos medios están: los audiovisuales, los medios de comunicación de masas (prensa...) y las nuevas tecnologías (Videoconferencias, CD-ROM...).

De acuerdo con ADELL, las nuevas tecnologías de la comunicación y de la información podrían conceptualizarse como el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas) el software y hardware) soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizado de la información.

Las nuevas tecnologías de la comunicación y de la información acarrearán múltiples consecuencias en los contextos escolares:

- a. Modificación del contexto organizativo (Almacenar y guardar en lugar de en cajas o archivos)
- b. Presencia de nuevos recursos (Ahora podemos consultar información en los ordenadores en lugar de enciclopedias)
- c. Nuevas situaciones de enseñanza- aprendizaje. (Utilización de videoconferencias para dar las clases).
- d. Cambios en la función del alumnado como en las del profesorado. (Utilizar al alumno como pretexto para enseñar a otro compañero).
- e. Presencia de nuevos contenidos curriculares (Dar clase de informática como una asignatura más).
- f. Nuevas dimensiones con respecto a la formación del profesorado (Introducción de la tecnología en la formación del profesorado).
- g. La integración de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación en el currículum escolar deberá hacerse en base a los principios citados en los que se inspira este currículum.

El enfoque constructivista del aprendizaje y de la enseñanza: el sujeto construye su propio aprendizaje a partir de sus conocimientos previos, estableciendo relaciones entre ambos conocimientos.

Consideración de la tecnología no sólo como un medio de apoyo a la educación sino como un contenido curricular relevante contemplado en el área de conocimiento del medio.

Pero además el currículum escolar se articula en torno a tres niveles de concreción:



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 16 – MARZO DE 2009

- La Administración: Propone y prescribe el currículum.
- El Centro: concreta en el Proyecto Curricular de Centro.
- El Aula: concreta a través de la programación didáctica.

Todos estos documentos adquieren sentido en el Proyecto de Centro: Finalidades Educativas, Proyecto Curricular de Centro y Reglamento de Organización y Funcionamiento.

En el Proyecto de Centro deben acometerse decisiones que afectan a la presencia de los medios científico-tecnológicos:

- a. Determinación de los espacios reservados para el material tecnológico.
- b. Organización de los recursos humanos según las características específicas del Centro Educativo.
- c. Selección y contextualización de los contenidos tecnológicos relativos a la información y comunicación.
- d. Secuenciación y organización de esos contenidos por ciclos.
- e. Determinación de los principios metodológicos que deben guiar el uso de las nuevas tecnologías que evidentemente se corresponden con los principios que inspiran el aprendizaje significativo.

Son principios que orientan toda la actividad docente:

- Partir del nivel de desarrollo del alumnado.
- Construir aprendizajes significativos.
- Aprender a aprender.
- Modificar progresivamente los esquemas de conocimientos.
- Actividad del alumnado.

Partir del nivel de desarrollo del alumnado: La psicología establece una serie de etapas de desarrollo, pero cada persona es un mundo. El profesor debe conocer a cada uno, mediante una evaluación continua para saber cuál es su nivel de desarrollo.

Construir aprendizajes significativos: Según las ideas previas que los niños y niñas tienen, hay que darles una nueva información para que construyan significativamente los aprendizajes. Las relaciones entre las ideas previas y las nuevas deben ser relaciones significativas.

Aprender a aprender: El profesor tiene que desarrollar estrategias para que el alumnado desarrolle y adquiera conocimiento por sí solo. El profesor es un mero guía.

Modificar progresivamente los esquemas de conocimiento: Todo el mundo tiene sus esquemas mentales, pero hay que introducirles otros nuevos a los niños y niñas.

Hay que poner en relación lo nuevo, con lo que ya se sabe y encajarlo.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 16 – MARZO DE 2009

Actividad del alumnado: El alumnado tiene que participar activamente en el aprendizaje desde una doble perspectiva:

- Actividad mental.
- Actividad participativa.

Todos estos principios se encuadran en la idea de aprendizaje significativo.

Las nuevas tecnologías se van a integrar en el currículum escolar desde una doble perspectiva:

- Como contenido curricular desde donde el alumnado tiene que interactuar.
- Como un recurso que permite acercar al alumnado a otros contenidos educativos.

Los nuevos recursos tecnológicos van a ser una herramienta al servicio del profesorado.

La elección o selección de unos y otros recursos va a depender de los objetivos que se pretendan alcanzar. El contexto educativo en el que se desarrolle el proceso didáctico; la misma actividad que se haya programado; y todo ello desde una metodología activa para el alumno y una actitud crítica por parte del profesorado. Desde este planteamiento, va a ser importante:

1. Trabajar en pequeños grupos.
2. Trasladar o transmitir la información a los demás grupos y hacer puestas en común.
3. Aceptar sugerencias.

### **3. LA TECNOLOGÍA EN EL CURRÍCULO: FUNDAMENTACIÓN, OBJETIVOS Y CONTENIDOS.**

Las sociedades más avanzadas hoy, han incorporado con mucha celeridad, los últimos descubrimientos tecnológicos a las actividades cotidianas de la vida diaria.

Esto ha hecho que muchos países hayan sentido la necesidad de introducir en la enseñanza obligatoria, una dimensión formativa que proporcione al alumnado las claves necesarias para comprender la tecnología. Serían muchas las razones que podrían aludirse para justificar la presencia de las nuevas tecnologías en el ámbito de la educación.

De acuerdo con la literatura especializada se podrían señalar las siguientes razones:

- La enseñanza de la tecnología contribuye al desarrollo de capacidades más complejas y hace más funcionales los aprendizajes que se adquieren en otras asignaturas.
- Incrementa la autonomía personal y tiende a corregir la tradicional segregación de opciones profesionales en función del sexo.
- Favilita el tránsito del Sistema Educativo a la vida laboral activa.
- Enriquece la cultura general del alumnado y contribuye a reducir la distancia que existe entre el mundo académico y el mundo laboral.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 16 – MARZO DE 2009

- Cada vez se demanda con mayor insistencia una formación tecnológica para participar en el mercado laboral.

El currículo de la tecnología como el de las demás áreas, se caracteriza por: ser flexible y abierto para informar al profesorado que dicho currículo no está totalmente predeterminado como ocurría con los planes de estudio anteriores.

Los objetivos de este currículum se describen de forma genérica como un conjunto de capacidades que guían y orientan los procesos de enseñanza- aprendizaje, ayudando al profesorado en sus tareas educativas.

De los cuatro grandes bloques de contenido que se contemplan en la Educación Primaria, uno de ellos es el que hace referencia a la Educación Tecnológica, que se contempla en una doble dirección:

- Como construcción y manejo de objetos.
- Como uso de aparatos tecnológicos.

La tecnología aparece en el currículum, en el área de conocimiento del Medio.

En la enseñanza secundaria, la tecnología debe permitir la construcción de esquemas de conocimiento más precisos y ajustados que en la Educación Primaria.

Entre las contribuciones más significativas al desarrollo de las capacidades, señalaremos:

- La capacidad de la inserción en a vida activa y desarrollo social.
- Capacidad de equilibrio personal y de relación interpersonal.
- Desarrollo de capacidades cognitivas.

Desarrollar un currículum para todo el alumnado dentro de la enseñanza comprensiva, supone fomentar la igualdad y evitar la posible discriminación.

Con la presentación de contenidos en núcleos de trabajo, lo que se hace es ofrecer una descripción de cuáles son los aspectos más relevantes que hay que tratar, no obstante corresponde a los equipos de profesorado el establecer la organización y secuenciación de estos contenidos, tarea que ha de realizarse en el Proyecto Curricular. Los contenidos de esta área, presentan una serie de características específicas que les son propias, que hacen que se diferencien sustancialmente de otras áreas de conocimiento, por varias razones:

- Existe un ritmo muy rápido en el desarrollo de estos contenidos.
- Presentan un cambio de estudio muy amplio y poco estructurado.
- Se advierten desarrollos parciales y divergentes en muchos casos.

Podríamos admitir tres criterios para seleccionar contenidos:

- La relevancia: Selección aquellos contenidos más básicos.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 16 – MARZO DE 2009

- La flexibilidad: el uso de esos contenidos que tuviesen una mayor capacidad de adaptación al proceso educativo.
- La actualización: aquellos contenidos que le permitan al alumnado una progresiva adecuación a aprendizajes o a nuevas informaciones de su vida diaria.

#### **4. EVOLUCIÓN E IMPORTANCIA DE LA IMAGEN. EL PASO DE LA IMAGEN “ARTESANAL A LA IMAGEN “TÉCNICA”. CARACTERÍSTICAS.**

Desde que el ser humano existe sobre la tierra expresa hechos, sentimientos (cacerías, ritos funerarios, etc...) como imágenes:

- Expresión de sentimientos, emociones, hazañas.
- Ritos funerarios.
- Escenas de caza.
- Flora y fauna.

El primer uso extensivo de imágenes se dio en la publicidad, vemos un anuncio de principios de siglo, y en él vemos como la imagen solamente apoya al texto que aparece como principal fuente de contenidos (el texto). Si pasamos de la publicidad a la educación vemos como las imágenes las vamos leyendo con los subtítulos que tienen y que nos explican, en el año 1.964 vemos otra imagen que ya va siendo una expresión por sí misma. Años después la imagen se va perfeccionando, pero continúa siendo artesanal, se hace a mano.

Hasta este momento la imagen es: racional, discursiva y artesanal.

Su procesamiento corresponde al hemisferio izquierdo del cerebro al que corresponden funciones de carácter analítico, racional, lógico, matemático y temporal.

La necesidad de la lectura de imágenes viene de la aparición de la imagen técnica.

Se ve una imagen que por su contenido irradia: velocidad, potencia, seguridad, confort, todo esto nos lleva a la conclusión de que nos intentan vender un automóvil.

Las imágenes comienzan a hablar por sí mismas.

Se ve otra imagen que implica: elegancia, diseño, yoga, etc. Se ve una mano de señora con una pulsera, un anillo y manos muy cuidadas con una cámara de fotos, intentando presentarla así como una joya más. Debemos educar al alumnado para que sepan leer las imágenes y no se dejen engañar por ellas.

Los mapas también han ido cambiando, modificándose y complicándose las imágenes, por lo que debemos enseñar a interpretarlos.

Los libros muestran imágenes de muchos inapreciables (microscópicos) que los niños y niñas no saben que existen, pero que deben aceptar como verídicas.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 16 – MARZO DE 2009

Al lenguaje de la educación se incorporan imágenes que enriquecen la educación, imágenes en movimiento (ejemplo: lagarto corriendo por el agua), también han de apreciar la estructura del espacio temporal de las imágenes (ejemplo: vídeo en el que se ven enormes saltos históricos).

En este momento la imagen es:

Organización de una nueva realidad que da cabida a imágenes “psíquicas” elaboradas por la percepción.

Está realizada en muy diferentes soportes: artesanal, mecánico o electrónico.

Se procesamiento corresponde al hemisferio derecho, al que corresponden funciones de carácter global, intuitivo, sensitivo y espacial.

## 5. LA EDUCACIÓN EL LA SOCIEDAD TECNOLÓGICA.

Valores de cultura tecnológica (eficiencia, fiabilidad, interactividad, automatización,...) frente a valores de cultura humanista (pensamiento reflexivo, estética, crítica, solidaridad, tolerancia,...)

Miguel Ángel Quintanilla afirma que:

- La cultura tecnológica es parte de la mayoría de sociedades industriales.
- Que compartir esa cultura es bueno para el bienestar del grupo.
- Que un objetivo educativo debería ser conseguir esa cultura.

Necesidad de una alfabetización tecnológica:

- Para utilizar los medios y recursos de manera constructiva y no alienante.
- Para adaptarse a los rápidos cambios en los medios tecnológicos.

Inmovilismo de las instituciones educativas:

- Carencia de recursos financieros.
- Necesidad de un cambio de actitud del profesorado.
- Poca relación mundo educativo- mundo del trabajo.

## Bibliografía

BARTOLOMÉ, A.R.(1989): *Nuevas tecnologías y enseñanza*. Barcelona, ICE-GRAO.

BARTOLOMÉ, A.R. (1999): *Nuevas Tecnologías en el Aula. Guía de supervivencia*.

BAUTISTA GARCÍA-VERA, A. (1994): *Las nuevas tecnologías en la capacitación docente*. Madrid, Visor.





ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 16 – MARZO DE 2009

FERRÉS, J y MARQUÉS, P.(Coords.) (1996): *Comunicación Educativa y Nuevas Tecnologías*. Barcelona, Praxis.

MAJÓ, J. Y MARQUÉS, P. (2002): *La revolución educativa en la era Internet*. Barcelona, Praxis.

ORTEGA RUIZ y OTROS (1994): *Educación y Nuevas Tecnologías*. Murcia, Caja Murcia.

#### Autoría

---

- Nombre y Apellidos: Antonia Sánchez Núñez
- Centro, localidad, provincia:
- E-mail: [toi6175@yahoo.es](mailto:toi6175@yahoo.es)