

La Tecnología Educativa en el marco de la Didáctica

ANTONIO CHACÓN MEDINA

INTRODUCCIÓN

El mayor potencial que las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC), viene derivado de las capacidades de manipulación, almacenamiento y distribución de la información de una manera fácil, rápida y accesible para todas las personas.

Los cambios que está favoreciendo su implantación son bastante más importantes que los que se produjeron en su momento por otras tecnologías, como por ejemplo la imprenta, o la electrónica. Los efectos de su implementación están provocando cambios esenciales en las estructuras sociales, económicas, laborales, políticas,....

Los ordenadores sobrepasan sus roles tradicionales como simples herramientas de cálculo o proceso de textos, para convertirse en herramientas de procesamiento y transmisión de información, minimizando de esta manera las barreras de tiempo y espacio, y ayudando al logro del objetivo de facilitar la comunicación entre personas, empresas, colectivos, instituciones educativas,... dado el gran volumen de información que se necesita manejar en la actualidad.

A todo esto se une en los últimos años el desarrollo de las redes telemáticas, que aparecen como resultado de la unión de los medios de procesamiento de la información (informática) con los medios de transporte de la misma (telecomunicaciones). Las posibilidades educativas de las redes telemáticas, y en especial de la red de redes,

«Internet», es uno de los puntos de interés que acapara la atención de gran cantidad de investigadores e investigadoras.

Trazado este panorama, es lógico que casi nadie dude que actualmente las NTIC, son también parte integral de la educación, y que su inclusión y uso en este campo permitirá agilizar la divulgación de los hechos, compartir y usar nuevos métodos y estrategias didácticas, intercambiar experiencias, etc. Es necesario, por tanto, indagar en la forma en que estas NTIC se pueden aprovechar para lograr un aprendizaje continuo, un aprendizaje a distancia, un aprendizaje bajo el control de quienes aprenden, que permita resolver retos y problemas (económicos y de recursos educativos fundamentalmente), en todos los contextos sociales, y en especial en los menos desarrollados. Pero aparejados a estas ventajas, aparecen nuevos problemas: el de la fragmentación de la información, el saber y la cultura, el de una nueva construcción de la realidad y nuevas formas de acercamiento a ella, el de la modificación de relaciones, interacciones formas de pensamiento, organización y hábitos de trabajo,... en resumen, todos aquellos derivados de una nueva cultura informática y de la escasa alfabetización de numerosos colectivos.

1.1. PALABRAS CLAVE

- **Epistemología:** La epistemología (del griego, episteme, «conocimiento» o «saber», y

logos, «razonamiento» o «discurso»), también denominada gnoseología, es una disciplina filosófica que busca determinar el alcance, la naturaleza y el origen del conocimiento.

- **Conductismo:** Es una corriente dentro de la psicología que, en su momento, representa la revolución más radical en el enfoque del psiquismo humano. Nace en un momento histórico dominado por el introspeccionismo e irrumpe en el mismo considerando que lo que le compete es la conducta humana observable y rechazando que se tenga que ocupar de la conciencia.
- **Cognitivismo:** Corriente psicológica centrada en los procesos mediante los cuales un organismo adquiere informaciones sobre lo que le rodea y las elabora para regular su conducta: percepción, formación de conceptos, razonamiento, lenguaje, decisión, pensamiento.
- **Teoría del Emirec:** Propuesto por Jean Cloutier, es un modelo de comunicación bidireccional directa o mediada con interactividad, basado en la interacción dialógica de dos participantes.

1.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Al realizar esta breve aproximación histórica, se habla indistintamente de Tecnología Educativa y Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación, ya que entendemos que los conceptos y campos de estudio de ambas se centran en el diseño, transmisión y evaluación de mensajes didácticos usando diversos recursos.

Aunque Saettler (1968) habla de algunos antecedentes históricos de la Tecnología que se remontan a los sofistas y las pinturas rupestres, la mayoría de los autores sitúan los orígenes de la Tecnología Educativa (TE) vinculados a la aparición y desarrollo del concepto; así, Bartolomé y Sancho (1994) la sitúan en torno a los años veinte y treinta del pasado siglo asociados al nacimiento y expansión de la radio. Otros, como De

Pablos (1994), fechan su aparición durante la Segunda Guerra Mundial vinculada a las necesidades formativas militares y algunos como Chadwick (1983:99) dicen que el concepto comenzó a usarse en los años sesenta.

Según recoge la definición de la UNESCO (1984:43), la Tecnología Educativa nace ligada al uso educativo de los modernos medios audiovisuales, evento que sucede en la década de los sesenta del pasado siglo.

Podemos encontrar abundante información del desarrollo de la Tecnología Educativa en España en trabajos de autores como Gutiérrez Espada (1980), Cabero (1988) o Area (1991).

En los trabajos de estos autores se describen, siguiendo un criterio cronológico, los avances tecnológicos desde el siglo XIX hasta la década de los 80 del pasado siglo, destacando tres momentos importantes; el primero, en la primera década del siglo XX con la creación del Instituto de Material Científico que recomendaba el cine con fines educativos, el segundo se desarrolla en los años 60 con un intento de integrar los medios audiovisuales en la enseñanza, ya que se creyó que éstos medios representarían un estímulo o factor de renovación y mejora pedagógica de la calidad de la educación, y el tercero llega con la entrada en vigor de la Ley del 70 que promueve la expansión de los medios audiovisuales en los centros educativos, fundamentalmente a través de la creación de la red de ICEs (Institutos de Ciencias de la Educación) y en particular de sus divisiones de Tecnología Educativa.

Por otro lado, en trabajos como el realizado por De Pablos (1994), también siguiendo un criterio cronológico, se establecen cinco décadas en el desarrollo de la Tecnología educativa, éstas son:

1. En la década de 1940, el desarrollo se centra en la formación que se diseña por y para el mundo militar por medio de los recursos audiovisuales.
2. La década de 1950 está marcada por los trabajos de Skinner sobre condicionamiento operante aplicados a enseñanza programada.

3. Durante la década de 1960 se produce el despegue y expansión de los medios de comunicación social, con una revisión de la teoría de la comunicación que contempla ya las aplicaciones de los medios en la educación.
4. La década de 1970 es la del desarrollo de la informática. Son los años en los que se produce el intento de implantación de la Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) y de la enseñanza programada.
5. Durante la década de 1980 se inicia el desarrollo, que en parte continúa en la actualidad, de los soportes informáticos y audiovisuales que tiene como objetivo la interacción persona-sistema.

A partir de los años noventa las Nuevas Tecnologías, sin abandonar los campos de trabajo iniciados en la década de los 80, se reconducen hacia el desarrollo de esos procesos de interacción mediante un nuevo soporte, las redes telemáticas, que a partir de ésta década comienzan su implantación, aunque lentamente. La puesta en escena de la red Internet, que ahora se generaliza de manera mucho más rápida, está haciendo replantearse muchos procedimientos educativos y está generando nuevos modos, tanto de conocimiento, como de enseñanza y aprendizaje.

1.3.. REVISIÓN CONCEPTUAL

Es bastante común que los conceptos «Nuevas Tecnologías», «Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación» y «Tecnología Educativa», aparezcan en muchas propuestas actuales, es por ello necesario comenzar estableciendo una delimitación los campos de estudio de cada una de estas materias, sobre todo porque será muy normal que en muchos de los proyectos que abordemos, estas realidades se superpongan (cuando apliquemos las Nuevas Tecnologías al desarrollo del Currículum).

Actualmente usamos la denominación «Nuevas Tecnologías» para referirnos al conjunto de

aparatos o medios basados en las utilización de tecnología digital (computadores personales, multimedia, Internet, TV. digital, DVD, etc.), pero el concepto «Nuevas Tecnologías» plantea diferentes problemáticas para su correcto uso, estas problemáticas se han abordado desde distintos puntos de vista.

El primero de ellos lo planteaba Rodríguez Diéguez (1994), está en la inclusión del adjetivo «nuevas», que plantea problemas de temporalidad, ya que, realmente nuevas tecnologías son lo último que aparece en el mercado. Por tanto, en cada época, es nueva tecnología el elemento tecnológico más avanzado. En la actualidad posiblemente sean la información y las comunicaciones. Esta temporalidad, en momentos de un desarrollo vertiginoso de la tecnología -como el momento actual--, puede causar dificultades para discernir cuáles son las nuevas tecnologías y cuáles han dejado de serlo.

El segundo punto de vista se centra, según Martínez (1996), en la ambigüedad del término que acaba siendo utilizado de forma tan genérica que puede servir para todo. Desde ese punto de vista el término «nuevas tecnologías» no significa nada, lo significa todo o significa el último aparato que aparece en el mercado, así que puede valer para muchos medios o para ninguno. Tanto es así que, en el mundo educativo, cuando hablamos de nuevas tecnologías podemos referirnos a tecnologías como el vídeo (no tan nueva actualmente), la informática (de mediana edad) o las redes telemáticas (la más nueva).

Y por último, Gómez Mont (1991), que desarrolla una tesis en contra del uso del término, basándose en que no existen tales nuevas tecnologías como entes específicos, sino que a través de las grandes innovaciones que se han logrado, ha sido posible la integración de elementos que antes, aunque conocidos, estaban aislados; dando como resultado otros utensilios que funcionan mediante los anteriores, mejorando el rendimiento que aquellos tenían.

Teniendo en cuenta estas premisas, es normal que encontremos también diferentes definiciones que intenten delimitar el campo de esta materia,

aunque como comprobaremos finalmente todas ellas trabajarán con los mismos «materiales». Citamos algunas de ellas ordenadas cronológicamente:

- Mena y Marcos (1996:82) consideran las Nuevas Tecnologías como: «Todos aquellos medios electrónicos que crean, almacenan, recuperan y transmiten la información a grandes velocidades y en grandes cantidades».
- Bartolomé (1989:11) las conceptualiza como los «Últimos desarrollos tecnológicos y sus aplicaciones en la escuela, centrándose en los procesos de comunicación que se agrupan en tres grandes áreas: la informática, el vídeo y las telecomunicaciones».
- González, Gisbert y otros (1996:413) expresan que «por Nuevas Tecnologías hay que entender el nuevo conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información».
- García Valcárcel (1996:191) ve en las Nuevas Tecnologías: «Tres grandes sistemas de comunicación: el vídeo, la informática y la telecomunicación, y no sólo a los equipos (hardware) que hacen posible esta comunicación sino también al desarrollo de aplicaciones (software) que facilitan la comunicación».
- Martínez (1996:102) considera que las Nuevas Tecnologías son «Todos aquellos medios de comunicación y de tratamiento de la información que van surgiendo de la unión de los avances propiciados por el desarrollo de la tecnología electrónica y las herramientas conceptuales, tanto conocidas como aquellas otras que vayan siendo desarrolladas como consecuencia de la utilización de estas mismas nuevas tecnologías y del avance del conocimiento humano».
- Por último, Adell (1997) afirma que las NNTT son «el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de co-

municación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizada de los datos».

A pesar de la ambigüedad del término que se desprende del conjunto de definiciones anteriores, se puede concluir en que en términos generales las Nuevas Tecnologías tienen que ver directamente con los avances surgidos del desarrollo tecnológico (microelectrónica, audiovisuales, telecomunicaciones, informática y telemática), pero Cabero (1996) aprecia además dos elementos que de alguna manera aparecen en todas las definiciones; que sus objetivos giran en torno a la comunicación, la información, y el carácter práctico y aplicativo de las mismas.

A partir del análisis de diferentes definiciones dadas por los distintos autores, Cabero (2000:16) concluye que «la denominación de ‘Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación’ es utilizada para referirse a una serie de nuevos medios como los hipertextos, los multimedia, Internet, la realidad virtual o la televisión por satélite», en definitiva que «son instrumentos técnicos que giran en torno a los nuevos descubrimientos de la información» (Fig. 1.1).

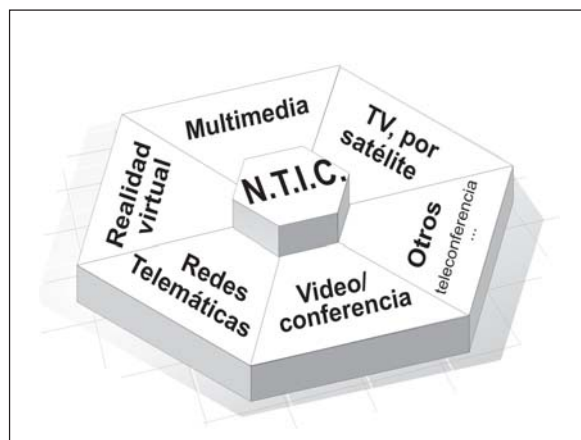


Figura 1.1.—Instrumentos técnicos relacionados con las N.T.I.C.

1.4. APORTACIONES DE DISTINTOS CAMPOS AL ESTUDIO DE LAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA EDUCACIÓN

En un trabajo de Cabero (2001), se apunta que la Tecnología Educativa ha pasado por diferentes momentos históricos desde su inicio hasta la actualidad y que en ellos han influido de una manera importante determinados fenómenos o corrientes ideológicas. Entre las influencias más importantes se encuentran las que llegaron desde el campo de la Didáctica, desde el campo de la psicología (conductismo, cognitivismo,...) o desde el mundo de la comunicación. A continuación se describen algunas de ellas:

1.4.1. Fundamentación epistemológica

La «episteme» es para Platón el verdadero conocimiento, la epistemología, por tanto, es la disciplina que recoge, sistematiza y pone a funcionar los instrumentos y mecanismos de pensamiento que permiten someter a crítica los conocimientos alcanzados por una determinada ciencia. A través de los análisis epistemológicos se construye conocimiento y se logra avanzar dentro del campo científico en el que se desarrolle la acción.

Existe preocupación entre diversos sectores del campo de las Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación y de la Tecnología Educativa por encontrar argumentos que avalen el carácter científico de esta materia, así como por aclarar el tipo de conocimiento que se genera al estudiar los medios en la enseñanza.

Parece que no cabe duda de que la base epistemológica de referencia para estas materias, está aportada por la Didáctica, ya que tanto la teoría como la práctica de las mismas hacen un uso extensivo de los modelos aportados por la Didáctica.

En este sentido, Richmond (1970), en su obra *The concept of Educational Technology*, incidía en la necesidad de búsqueda de una definición. El desarrollo de Tecnología Educativa en España cen-

tra buena parte de sus esfuerzos en la reflexión epistemológica y en la búsqueda de una definición, a la vez que se va haciendo un hueco dentro del panorama de las Ciencias de la Educación.

Estas materias se incluyen en los planes de estudio de Maestros y Pedagogos en las Facultades de Ciencias de la Educación, mediante la incorporación de dos materias troncales que reciben el nombre de «Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación» y «Tecnología Educativa», en los estudios de Magisterio y Pedagogía, respectivamente.

Desde el principio conviven dos grandes tendencias (Bautista y Alba, 1997): la que entiende la Tecnología Educativa como diseño instructivo, quedando las Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación como utilización de recursos y materiales en las diferentes áreas del currículo, (Fernández Huerta, Rodríguez Diéguez o Sarramona); y la que considera la Tecnología Educativa como un retorno al estudio de los medios pero desde posiciones no instrumentalistas, desde un uso racional y crítico de los medios integrados en el currículo (Bautista, Bartolomé, Area o Cebrián).

En la segunda línea encontramos la definición de Rodríguez Diéguez (1995:32; 1996:17-18), que nos aclara algunas cuestiones acerca del papel de esta materia en los estudios de maestro:

«[...] orientadas a la aplicación didáctica, administrativa y organizativa, a la utilización de instrumentos informáticos y audiovisuales, deberán capacitar a los alumnos que las cursen para ser usuarios inteligentes y críticos de programas informáticos. Deberán capacitarlos igualmente para ser usuarios críticos de recursos audiovisuales [...] El profesor -usuario de las nuevas tecnologías- debe ser capaz de evaluar la calidad y la oportunidad del material que pretende utilizar en función del momento en que se aborda el contenido al que se refiere el recurso concreto».

Concebimos, por tanto, las Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación como ámbito disciplinar dentro del campo de la Didáctica, encargado del estudio de los medios, su selección, uso, elaboración, organización y evaluación en contextos educativos.

Así pues, no se trata de incluir toda la Didáctica en el seno de las Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación, sino de que los futuros maestros tengan nociones de las cuestiones relativas a diseño y desarrollo del currículo; repercutiendo esto en la definición de los usos, en los criterios de producción de materiales y en la producción misma, así como en los criterios de utilización de los mismos.

Por todo esto es necesario plantear una formación de los maestros dirigida a los medios y sus posibilidades, ahondando en la reflexión crítica sobre los mismos y sobre sus implicaciones en la vida y la sociedad, valorando los materiales desde las teorías curriculares a la hora de diseñarlos, producirlos, seleccionarlos o utilizarlos en su actividad docente.

1.4.2. Fundamentación psicológica

Además de las aportaciones de la teoría de la Gestalt sobre la percepción, desde otras corrientes de la Psicología del aprendizaje y desarrollo humano se han realizado valiosas contribuciones a la planificación y desarrollo de la enseñanza. También lo han hecho proporcionando fundamentos que justifiquen las decisiones y orientaciones que se hacen desde las Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación, en cuanto al uso de los medios y recursos didácticos en la práctica diaria del aula.

De entre las cinco teorías (Fig. 1.2) que han tratado de explicar procesos de aprendizaje, podemos considerar como más representativas para el campo que nos ocupa, las tres siguientes:

- El conductismo de Skinner ha tenido gran influencia en el ámbito de la Tecnología Educativa primero y en general para las Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación, como se puede apreciar en los diseños y usos propuestos de muchos materiales para la enseñanza.
- Las teorías constructivistas (Piaget, Ausubel, Vigotsky, Salomon), que en general tienen en común el mantener y defender un enfoque activo del conocimiento, consideran

do al sujeto capaz de construir su propia experiencia.

- Teoría del aprendizaje social de Bandura, que utiliza conceptos del conductismo y del constructivismo.

1.4.2.1. Desde el conductismo

Skinner (1979) sostiene que el conductismo metodológico proporciona los medios para estructurar una ciencia de la conducta humana, con un método de observación objetivo y la posibilidad de formular leyes, «[...]el análisis experimental del comportamiento ha producido, si no un arte, por lo menos una tecnología de la enseñanza por la que es posible deducir programas, planes y métodos de enseñanza» (Skinner, 1979:73). En este modelo se rechaza el estudio de fenómenos internos (sentimientos o pensamientos), centrándose en el condicionamiento instrumental u operante, conductas aprendidas como resultado de refuerzos que obtuvieron al ser emitidas.

Desde esta perspectiva, la educación puede considerarse como una tecnología simple en la que se programan actuaciones en el momento oportuno, estas actuaciones se centran en la especificación de objetivos, la individualización, el uso de medios o el control del sistema transmisor entre profesor y alumno. Estas intervenciones dirigidas hacia el desarrollo de programas de refuerzo y motivación-refuerzo, culminan con el hito de esta tendencia materializado en la enseñanza programada (máquinas de enseñar).

1.4.2.2. Desde la psicología cognitiva

La primera diferencia que podemos apreciar en esta corriente psicológica con respecto a la anterior es que se reconoce la importancia del afecto, las emociones,... se ocupa del análisis de las actividades mentales, del procesamiento de la información, la motivación, la codificación, la memoria, los estilos cognitivos, la solución de problemas..., y de su papel en la construcción de la personalidad.

A continuación vemos las principales aportaciones de Piaget, Vigotsky, Ausubel y Salomon:

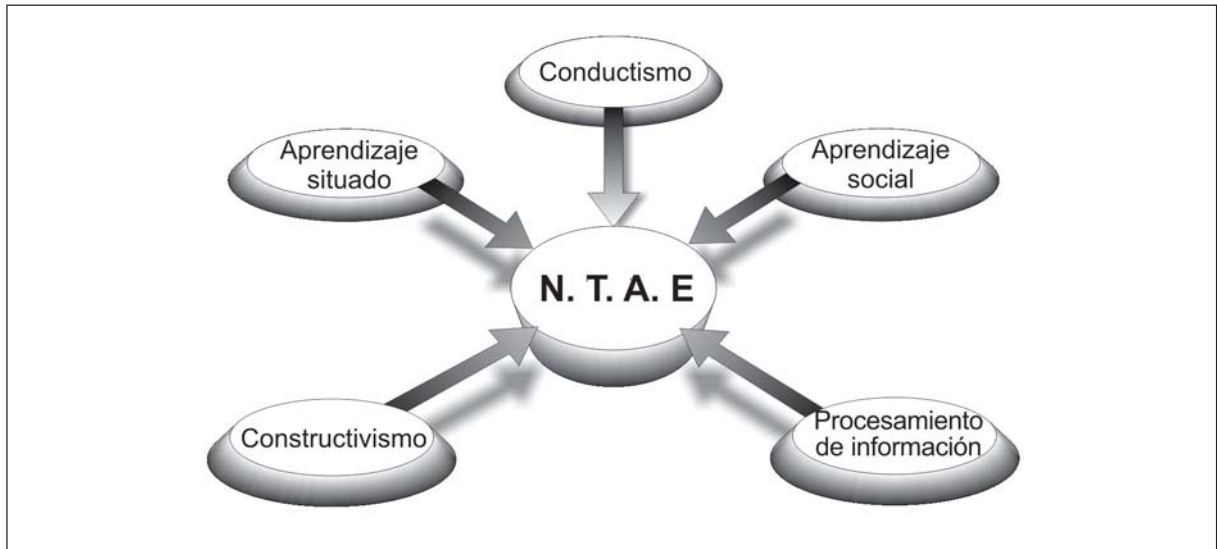


Figura 1.2.—Corrientes psicológicas con influencia en las Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación

1. Piaget

Piaget (1975, 1977) considera ciertas características hereditarias del ser humano como un elemento básico en el aprendizaje y en el desarrollo. A diferencia de Skinner, reconoce la importancia del afecto y la emoción en la conformación de la personalidad, aunque se fija sobre todo en el desarrollo cognoscitivo. En este modelo la interacción entre el sujeto y su ambiente es un elemento importante para su desarrollo cognoscitivo.

En cuanto a sus aportaciones con respecto al desarrollo humano, habla de la existencia de tres períodos importantes en el desarrollo intelectual (sensoriomotor, operaciones concretas y operaciones formales), y de las interrelaciones entre lo intelectual, lo afectivo y lo moral.

Considera que el desarrollo humano, aunque continuo, avanza por etapas o estadios y resalta la importancia de la actividad, el lenguaje, la cooperación o el juego para el correcto desarrollo.

Las implicaciones de las teorías de Piaget en la enseñanza han sido numerosas. Entre ellas pode-

mos citar las de Aebli (1958), la basada en el modelo constructivista de Driver (1986), o el diseño de medios y materiales para el desarrollo del pensamiento lógico y simbólico en el trabajo del aula, (Furth y Wachs, 1978).

La influencia de la corriente cognitivista en Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación se hace evidente sobre todo en las posibilidades mediadoras de ordenadores y vídeo en la interacción simbólica con la cultura.

En esta línea, encontramos trabajos como los de Papert (1982) que han tratado de demostrar los efectos positivos en los procesos y adquisiciones cognitivas derivados de los sistemas simbólicos de los medios. Papert diseñó Logo como lenguaje de aprendizaje, usando la tortuga como entidad matemática con la que los niños pudiesen identificar y desarrollar una relación personal a través de dicho lenguaje.

Como crítica a este planteamiento podemos citar el hecho de que no se ha constatado ni en las investigaciones ni en la práctica una influencia tan directa de los medios diseñados y construidos con-

forme a los criterios que postula la teoría, en los resultados de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

2. Vigotsky

Una de las aportaciones clave de Vigotsky es el concepto de zona de desarrollo próximo (Vigotsky, 1977-1979), concepto que representa la distancia entre lo que el niño puede realizar independientemente por sí mismo (su nivel actual de desarrollo), y a dónde puede llegar con ayuda de otros agentes (el nivel de desarrollo próximo o, en sentido real, el futuro del niño).

Las estrategias de enseñanza están basadas en situar los objetivos dentro de la zona y suministrar el apoyo necesario para que el niño pueda llegar a realizar adecuadamente sus aprendizajes, primero con ayuda y luego por sí solo.

Dentro de esta línea se encuentran las aportaciones de Tiffin y Rajasingham (1997) sobre el feedback y el intercambio, que han sido de aplicación en el diseño de entornos colaborativos en el ámbito de las redes telemáticas escolares.

En cuanto a su incidencia en el campo de las Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación, propone por ejemplo la necesidad de instrumentos de mediación que faciliten la interacción entre el sujeto y el objeto de su mediación. En este sentido, De Pablos (1992) propone que todos los instrumentos tecnológicos de la información y la comunicación pueden ser entendidos como herramientas mediadoras en el sentido vigotskyano.

Estas herramientas no sólo permiten comunicarse con un ambiente natural o social sino también modificar al mismo sujeto, pues al internalizarse su uso, el sujeto aprende a realizar una nueva actividad. Es así como se produce para este autor el aprendizaje: la actividad externa, práctica, se convierte en interna, intelectual.

3. Ausubel

Una de las principales aportaciones de Ausubel (1976), es la que establece la distinción entre aprendizaje significativo y repetitivo según el vínculo existente entre los conocimientos previos y

experiencias anteriores que posee el alumno y los nuevos materiales de trabajo. Si ese vínculo es adecuado, se podrá iniciar lo que llama «aprendizaje significativo», en el que se considera que las nuevas informaciones han sido asimiladas en su estructura cognoscitiva.

Las repercusiones de su teoría en la enseñanza están centradas, por un lado, en la importancia de motivar al sujeto para este tipo de aprendizaje, y, por otro, en la necesidad de diseñar los materiales con los que se va a aprender para que sean potencialmente significativos (que sea fácil relacionarlo con ideas y conceptos).

Este modelo ha sido criticado por ser excesivamente racionalista, estático y receptivo, cuestión que plantea problemas en la intervención educativa alejada de los conceptos o contenidos declarativos, y se ha planteado que para llegar a la comprensión de los conceptos hay que tener en cuenta también los procesos o conocimientos procedimentales en el sentido piagetiano.

En este sentido, las aportaciones realizadas al campo de las Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación se centran en la selección, elaboración y evaluación de los materiales que se van a utilizar en la enseñanza, para que contemplen la significatividad lógica y psicológica de los procesos, a la vez que destacan la importancia de los entornos de aprendizaje en los que se usan recursos como el vídeo, las bases de datos, los hipertextos, los hipermedia... que ofrecen mediaciones de gran interés.

4. Salomon

Salomon (1974) concibe los medios como resultado de la interacción de tres elementos: el sistema simbólico, el mensaje y la tecnología de transmisión, siendo el elemento clave el sistema simbólico. A esta triple interacción añade las que se establecen con la estructura cognitiva del sujeto, configuración desde la que se desarrolla su modelo conceptual para la justificación, diseño y utilización de medios.

En su planteamiento no considera que el sistema simbólico esté asociado a un medio en concre-

to (aunque sea de uso común en él), sino que puede ser compartido con varios. Los sistemas simbólicos cumplen una función de mediación entre las destrezas y las operaciones mentales de los sujetos, cuanto mayor sea el isomorfismo entre código externo e interno, más facilitador del aprendizaje será (Salomon, 1981).

Desarrolló el constructo denominado AIME (Amount of Invested Mental Effort) como el esfuerzo de tipo cognitivo que el sujeto realiza al interaccionar a través de los sistemas simbólicos de los medios. En esta teoría se valora el tipo de resultados obtenidos según el medio utilizado en la enseñanza. Los elementos que determinan y configuran el AIME son la percepción que tiene el alumno hacia el medio, la autoeficacia percibida del estudiante para la realización de la tarea, el contexto y el material.

En sus trabajos sobre material impreso y televisión plantea que los sujetos perciben el medio televisivo más fácil que el impreso para aprender, invirtiendo menor esfuerzo mental en el primero. Ello implicaría, de acuerdo con este constructo, los menores resultados alcanzados con la televisión frente al material impreso.

En España encontramos trabajos como los de De Pablos y Cabero (1990), que ponen también de manifiesto la importancia del AIME en el aprendizaje con medios.

1.4.2.3. *Desde la Teoría del aprendizaje social de Bandura*

Bandura, usando conceptos del conductismo y del cognitivismo, construyó una teoría del aprendizaje orientada a los aspectos sociales del comportamiento.

El punto de partida de su propuesta es la interacción que existe entre la influencia que ejerce el entorno sobre el hombre y la de éste con su entorno, así como los procesos mentales que se generan en el hombre a partir de esa interacción.

Aunque parte de posiciones conductistas, al considerar que el hombre sólo cuenta con un número de reflejos elementales y que el resto de su conducta ha de ser aprendida, se va separando de

esos posicionamientos al introducir variables como los «insight» (utilizados en evaluar sus acciones y mediante los que se creará expectativas de futuro, y la observación de las conductas de otros, para evaluar las consecuencias que tendrían para él determinadas conductas).

Bandura denomina refuerzo vicario al que obtiene el sujeto cuando observa la conducta de otros, evaluando las consecuencias que tendría para él esa conducta.

Al proceso de cambio lo denomina modelización, concepto que tiene gran importancia en el campo de las Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación cuando se aborda el diseño y elaboración de medios, sobre todo en el caso de los audiovisuales que pueden tener un gran poder modelizador.

1.4.3. **Fundamentación sociológica**

En el momento actual es más clara que nunca la interrelación de las Nuevas Tecnologías con el resto de ámbitos sociales, por lo que su campo de estudio adquiere una relevancia mayor, de manera que el contexto escolar no quede fuera de los cambios que se producen a su alrededor.

En la adquisición de la cultura encontramos tres agentes fundamentales: los medios de comunicación, la familia y la escuela.

La presencia de los medios de comunicación en la cultura no puede entenderse de modo anecdótico, sino que es necesario analizar su papel como mecanismos sutiles de reproducción social y cultural. Al convertirse éstos en el medio de reproducción y distribución de sistemas dominantes de creencias y actitudes (Gramsci en Giroux, 1990).

La escuela ha perdido la exclusividad en el proceso de socialización y pasa a competir con los poderosos medios de comunicación desde los que, a través de elementos expresos y mecanismos invisibles, se proponen modas, patrones de conducta, valores, informaciones que preparan la formación de ideas y creencias personales, la imagen de la realidad o de la sociedad en la que se vive.

Ya que en la escuela se llevan a cabo gran parte de los procesos de socialización del individuo, esta nueva situación exige actitudes críticas por parte de los educadores, que permitan descubrir estos mecanismos, creando además una actitud crítica ante los mismos que permita la integración de los mismos en la sociedad civil (Fernández Enguita, 1990).

En este contexto, los medios deben ser objeto de análisis para desentrañar los significados ocultos en sus mensajes y para desarrollar una postura crítica hacia la cultura que transmiten (Bautista, 1994) ya que son un activo propagador de currículo oculto (Torres, 1991).

1.4.4. Desde la teoría de la comunicación

Su repercusión se inicia desde la consideración del proceso educativo como un proceso de comunicación lo más eficaz posible para optimizar los resultados del aprendizaje de los alumnos. En una definición de Tecnología Educativa de Rodríguez Diéguez (1985) alude claramente a los procesos de comunicación, cuando habla de «[...]optimizar el acto didáctico entendido como un proceso comunicativo».

En cualquier proceso de comunicación, tanto frente a frente como a través de los medios, se pueden conjugar los siguientes elementos (Fig. 1.3):

- La fuente o emisor: puede ser un individuo que habla, escribe o dibuja; o una organización de comunicación (periódicos, un canal de TV, una cadena de radio,...
- El mensaje: es el producto del comunicador que se expresa en forma de códigos en forma escrita, verbal, gestual o con imágenes. Así el mensaje puede presentarse en forma de impresos en papel, impulsos electromagnéticos, ondas de sonido en el aire, gestos o todo tipo de señales capaces de ser interpretadas significativamente.
- El medio o canal: es el instrumento de la comunicación a través del cual se envía el

mensaje. La radio, televisión, prensa son canales para grandes masas, en cambio el aire es, generalmente, el medio o canal para comunicarse el profesor y los alumnos.

- El destino o receptor: puede ser un individuo o un grupo de personas.
- La retroalimentación: es el componente que busca asegurar la eficacia del proceso comunicativo de forma bidireccional, es decir verificar la forma en que el destino recibe el mensaje y su apropiación. La retroalimentación, dentro del proceso de enseñanza y de aprendizaje, está constituida por tres elementos básicos:
 - a) La información de qué es correcto y qué es incorrecto
 - b) Por qué es correcto o por qué es incorrecto.
 - c) Posibles alternativas de solución o estrategias de mejoramiento.
- La buena codificación y decodificación: para que el mensaje sea bien interpretado deberá haber una adecuada coincidencia de códigos entre emisor y receptor.

Como variaciones del modelo podemos mencionar el modelo bancario de comunicación, propio de la educación tradicional de tipo transmisor: el profesor (emisor) envía mensajes a sus estudiantes (los receptores) para que sea reproducida fielmente, pero estos mensajes no tienen retorno, no tienen respuestas porque no hay interactividad, ni comunicación de doble vía (no existe la retroalimentación).

Otro modelo, que podríamos considerar como el deseable en los procesos educativos, es el propuesto por Gutiérrez (1997), que siguiendo a Kaplún (1985), propone impulsar desde la escuela un modelo de comunicación educativa con un carácter marcadamente democrático, que aproveche el potencial de las Nuevas Tecnologías y que contemple el papel del profesor y de los alumnos como «emirecs» (emisor-receptor) para potenciar el intercambio de roles y asumir, tanto el profesor como el alumno, las actuaciones que se le atribuyen en este nuevo modelo: profesor mediador-crítico-

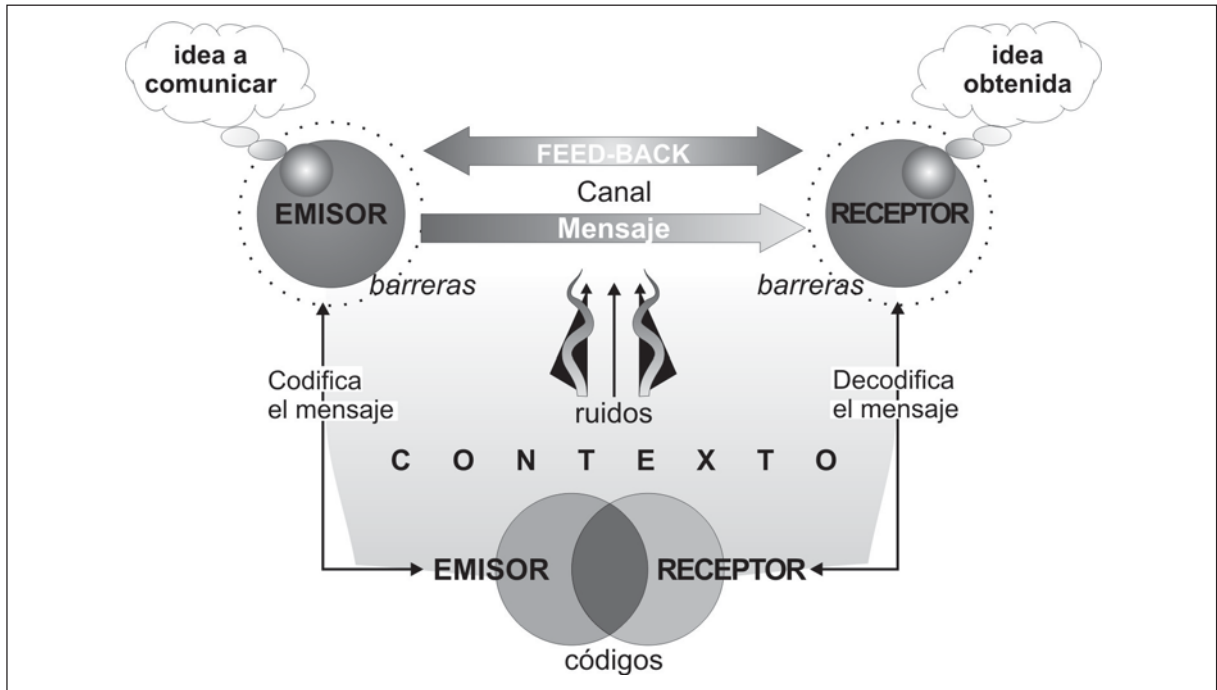


Figura 1.3.—Esquema de un proceso básico de comunicación

orientador y alumno activo-investigador y constructor de sus aprendizajes.

Este modelo de comunicación educativa (Fig. 4), en el que los papeles se intercambian y ninguno está en superioridad con respecto al otro, se denomina Comunicación Horizontal. Los valores emergentes en este nuevo modelo (Avogadro, 2002) se caracterizan por la libertad, dispersión, aprendizaje, exploración, personalización, colaboración.

1.5. CARACTERÍSTICAS DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

Cabero (1996, 2000), destaca como principales características de las Nuevas Tecnologías las siguientes (Fig. 4), aunque es posible que no to-

das ellas se encuentren siempre en cada una de las tecnologías:

- La primera de ellas es la inmaterialidad, esta característica se refiere a que la materia prima de las Nuevas Tecnologías es la información, procesándola y facilitando su acceso a la misma.
- La interconexión nos habla de las posibilidades de combinarse diversas tecnologías individuales para formar una red, ofreciendo la posibilidad de creación de nuevas realidades expresivas y comunicativas. Así, encontramos que surgen Nuevas Tecnologías de la unión de sistemas tecnológicos diferentes (por ejemplo, la informática se une al vídeo para dar lugar al ámbito del vídeo interactivo).

- La interactividad, que permite adquirir un sentido pleno en el campo educativo, ya que la mejor «comunicación» y «entendimiento» hombre-máquina hace posibles resultados mucho más positivos.
- La instantaneidad hace referencia a la rapidez en el acceso a la información, rompiendo, además, las barreras espacio-temporales.
- Mayor calidad técnica de imágenes y sonidos gracias a la digitalización de la información (transformación de la información a códigos numéricos), con lo que se puede manipular y distribuir fiel y fácilmente la información, conservando la calidad.
- Las Nuevas Tecnologías afectan más a los procesos que a los productos. No sólo es importante la información alcanzada, sino también el camino que se sigue para lograrla, así como las habilidades específicas que se desarrollan en los sujetos en el proceso de búsqueda y relación de la información.
- La innovación es la característica que, por principio, cualquier tecnología persigue. Es la premisa para ser «nueva» y pretende además superar a sus predecesoras, completando y mejorando sus funciones.
- La penetración en todos los sectores de la actividad humana, esta característica queda reflejada, en palabras de Negroponte (1995:20), cuando afirma que «la informática ya no se ocupa de los ordenadores sino de la vida misma»
- Crea nuevos códigos y lenguajes como el hipertexto, hipermedia y multimedia. La creación de estos lenguajes, unidos a otros puramente expresivos (como los smileys o emoticones usados en el correo electrónico).
- Tendencia progresiva a la automatización referida a la realización de actividades controladas desde el mismo sistema. Esto nos permite generar procesos educativos individuales entre usuarios y máquinas.
- La gran diversidad de funciones que pueden desempeñar, desde un simple tratamiento de texto, a la búsqueda y visualiza-

ción de información o la interacción entre usuarios, como la videoconferencia.

- Gran capacidad de almacenamiento, aludiendo a las grandes cantidades de información (datos, texto hablado, música, imágenes,...) que se pueden almacenar en espacios cada vez más pequeños.

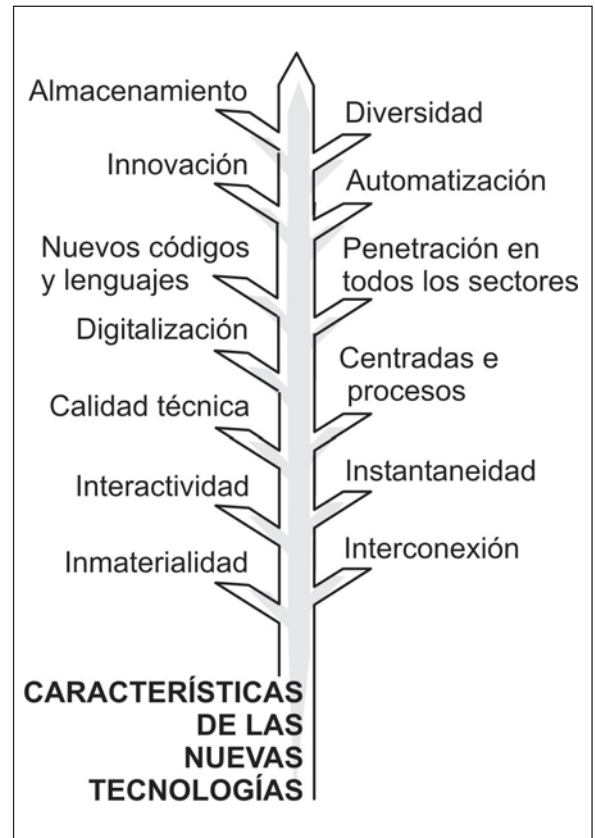


Figura 1.4.—Características de las Nuevas Tecnologías

1.6. LA INTEGRACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL CURRÍCULUM

En nuestro entorno educativo, la nueva Ley Orgánica de Educación (LOE), pretende lograr una in-

tegración de las Nuevas Tecnologías en los procesos educativos en todas las etapas de la educación formal. En los diferentes apartados de la Ley se puede apreciar como se tienen en cuenta. Hacemos una breve aproximación al Proyecto de la Ley encontramos las citas que se muestran a continuación.

- En la Exposición de Motivos de la Ley se habla de « [...] mejorar la capacitación de los docentes, desarrollar las aptitudes necesarias para la sociedad del conocimiento, garantizar el acceso de todos a las tecnologías de la información y la comunicación,[...]».
- En Educación Infantil, en el apartado «Organización y Principios Metodológicos» aparece textualmente «Asimismo, fomentarán una primera aproximación a [...] las tecnologías de la información y de la comunicación».
- En la etapa de Educación Primaria, en la declaración de objetivos, uno de ellos expresa: «Iniciarse en la utilización, para el aprendizaje, de las tecnologías de la información y de la comunicación».
- En la Educación Secundaria Obligatoria, en la declaración de objetivos, en uno de ellos se puede leer: «Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías y especialmente las de la información y la comunicación».
- También en el apartado que se ocupa de la Formación permanente del profesorado, expresa: «Las Administraciones educativas promoverán la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación [...], estableciendo programas específicos de formación en este ámbito».
- En el apartado de medios materiales y humanos se reseña que «[...] los centros serán dotados de la infraestructura informática necesaria para garantizar la incorporación de las tecnologías de la in-

formación y la comunicación en los procesos educativos».

- Finalmente en la disposición Adicional Tercera, cuando habla de recursos, también cuida que se deberá garantizar «El establecimiento de programas de refuerzo del aprendizaje de las tecnologías de la información y la comunicación».

Según la Ley, «[...] los centros y el profesorado deberán esforzarse por construir entornos de aprendizaje ricos, motivadores y exigentes». Para el logro de esta tarea es imprescindible una adecuada integración curricular de los medios y recursos de que dispongamos en el centro, y en este proceso intervienen diferentes variables y condicionamientos, entre los que recordaremos los citados por Campuzano (1992):

- El profesor no puede ser sustituido por los medios.
- El uso de los recursos debe ser reflexivo, crítico y adaptado a la realidad.
- Cada medio tiene sus potencialidades y limitaciones y puede ser usado en un determinado contexto y para una materia en concreto, no hay un medio que sea mejor que los demás para todo.
- El fin último de la integración y uso de medios es lograr aprendizajes significativos.
- Los medios deben integrarse en una pedagogía innovadora acorde con los cambios de rol de alumnos y profesor de los nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje.

Coincidimos con Escudero (1995), en señalar la necesidad de que los recursos tecnológicos se integren en el marco de un programa o proyecto pedagógico y, en este sentido, creemos que hablar de integración de las Nuevas Tecnologías en el currículum va más allá de considerarlas como medios y recursos para la enseñanza. Así pues, entendemos que una auténtica integración curricular de los recursos tecnológicos ha de considerar al menos los siguientes modos de integración (Fig. 1.5), (Iglesias y Rasposo, 1999):

- Las Nuevas Tecnologías como objeto de estudio, contemplando tanto el conocimiento técnico como expresivo (lenguaje y producción de significados) de las diversas tecnologías.
- Las Nuevas Tecnologías como recurso didáctico, tanto para el profesor como para el alumno.
- Las Nuevas Tecnologías como recursos de expresión y comunicación, ya que ofrecen la posibilidad de utilizar nuevos lenguajes y nuevos canales para la expresión y la comunicación, modificando de esta manera las relaciones comunicativas existentes.
- Las Nuevas Tecnologías como recursos para la organización, gestión y administración, agilizando y facilitando estas tareas en un centro educativo, y por tanto, liberando a los docentes de muchas actividades burocráticas que hasta ahora debían realizar.

Para que la integración de las tecnologías en cada una de estas modalidades pueda ser efectiva debemos tener en cuenta la influencia de los factores personales, materiales y formativos que condicionan el resto de actuaciones educativas en el centro. Estos factores son:

- Los agentes personales que actúan en el proceso educativo: profesores (planificar, desarrollar su actuación encaminada a una alfabetización audiovisual e informática, optimizar las potencialidades de los medios, los alumnos (como principales destinatarios de la actuación del profesor debiendo adoptar un papel activo en la construcción de su propio conocimiento sobre las Nuevas Tecnologías), padres (colaborar con el profesor para lograr una utilización reflexiva y crítica de las Nuevas Tecnologías) y la comunidad educativa en su conjunto (facilitando el acceso a los distintos medios de comunicación de masas del entorno).
- Los espacios usados en el proceso educativo: el aula (organización diferente de la convencional que posibilite el trabajo co-



Figura 1.5.—Modos de integración de las Nuevas Tecnologías en el aula

laborativo en pequeños grupos con los medios existentes), el centro (acondicionamiento de espacios como la sala de informática, el cuarto oscuro, sala de audiovisuales, etc...), y el entorno (aprovechamiento de la existencia de emisoras de radio, televisión local, museo interactivo, fábricas, etc.).

- Las tareas básicas de todo proceso educativo: enseñanza (objetivos, contenidos, actividades, metodología, recursos y evaluación, dirigidos al aprovechamiento de las NT), aprendizaje (adquisición de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes en relación con el manejo técnico y expresivo de las Nuevas Tecnologías, así como

el análisis de los mensajes producidos por ellas), relaciones de comunicación (en la medida en que los agentes educativos conozcan el manejo técnico y el lenguaje de los distintos recursos tecnológicos estarán en mejores condiciones de codificar y decodificar mensajes) y tareas de organización, gestión y administración (agilización de tareas de matriculación, actas, listados de alumnos, inventario de recursos del centro, etc.).

La relación que se establece entre los distintos modos de integración de las Nuevas Tecnologías en el currículum y los diferentes ámbitos del proceso educativo se representa en la figura 6.

1.7. ¿QUÉ VENTAJAS APORTA EL USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA EDUCACIÓN?

En el estudio «Information and Communication Technology (ICT) and the Quality of Learning» (James, 1998), realizado a petición de los ministros de Educación de los países de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) por el CERI (Centro para la Investigación e Innovación Educativa), se resumen las que según dicho estudio son las ventajas más importantes derivadas de la implantación de las Nuevas Tecnologías en los Centros. Estas ventajas se dividen en dos grupos:

a) Cosas que no pueden ser hechas sin la tecnología:

- Independencia del tiempo y el espacio: aprender en cualquier sitio y momento.
- Acceso de todos a la educación.
- Acceso a través de Internet a recursos y servicios educativos en permanente crecimiento.
- Potencial para un aprendizaje basado en tareas utilizando software rápido de búsquedas y recuperación, o para el trabajo de investigación.

- Formación bajo demanda.
- Enseñanza / aprendizaje a distancia mediante las TIC.

b) Cosas que se pueden hacer mejor con la tecnología:

- Elección del estilo de enseñanza.
- Servicios y materiales de enseñanza personalizados.
- Seguimiento y registro individual de los procesos educativos.
- Autoevaluación y monitorización del rendimiento del alumno.
- Comunicación interactiva entre los agentes que participan o influyen en los procesos educativos.
- Acceso interactivo a recursos didácticos.

1.8. LOS ESPACIOS Y LOS TIEMPOS EN RELACION CON LAS NTIC

García Requena (1997) entiende que el espacio es un recurso material más, así lo entiende García Requena (1997) cuando afirma que el espacio es «un medio que los Centros poseen, y que podría definirse como el continente y el contenido de las situaciones estructurales de enseñanza/aprendizaje».

Pero, los conceptos de tiempo y espacio que hemos venido considerando hasta ahora, se ven amenazados ante la emergencia de los nuevos medios de comunicación. Román Gubern (1991) intentando aclarar esta nueva situación, cita entre sus ejemplos el hecho de que, gracias a las telecomunicaciones, con una llamada o la conexión a Internet, se pueden comprar cosas que físicamente están del otro lado del mundo, de una manera más fácil que desplazándose a la tienda de la esquina. Es obvio que a estos conceptos es necesario asignarles dimensiones más acordes con la realidad actual. Algo similar ocurre con el tiempo, tardamos más en escribir un correo electrónico que lo que tarda en llegar a su destino.

Los nuevos modelos de enseñanza y aprendizaje necesitan de nuevas propuestas en cuanto a la organización de esos espacios, organización que según Lacruz (1) debe tener unas características como son: facilidad de ampliación, capacidad de conversión según las necesidades del programa, que se acomoden a varias funciones y que puedan reducirse o aumentarse.

Aunque la introducción de las Nuevas Tecnologías en la educación no pretende acabar con el uso tradicional de los espacios, el concepto clásico se transformará en la mayoría de las situaciones de aprendizaje, llevándonos a ese «espacio conceptual» que nos señala el lugar en el que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje, independientemente del lugar (físico) que puedan ocupar cada uno de los elementos implicados en el proceso.

Cualquiera de las características de los espacios tradicionales, citadas anteriormente, puede ser compatible con el nuevo concepto de espacio ->no espacio»- de los nuevos medios. Blázquez (1993) caracteriza la nueva organización de esos espacios virtuales, señalando que deben permitir: una comunicación más variada y rica dentro del grupo, el encuentro más fácil con los diversos materiales y recursos, el acceso a la curiosidad y experimentación, el trabajo cooperativo y la expresión libre de los alumnos.

De la misma manera que cambia el concepto de espacio, también lo hace el de tiempo escolar. Los nuevos conceptos que se utilizan para organizar los espacios y tiempos en los nuevos modelos de enseñanza virtual (campus virtual, aula virtual, campus electrónico, comunicación asincrónica, clase electrónica...), determinan unas nuevas coordenadas espacio-temporales que tienen poco que ver con las que se han manejado en la gestión y organización de los sistemas tradicionales de enseñanza.

En estos nuevos modelos, el alumno que utilice las redes en sus necesidades de formación, tendrá la posibilidad de estudiar y acceder a la información en cualquier lugar y a cualquier hora, sin necesidad de la presencia física del profesor o tutor (asincronía), teniendo en cuenta además, que dicha información está a disposición de manera permanente.

Esta flexibilidad en el horario, junto a la posibilidad de seleccionar materiales de aprendizaje a la medida, y adaptados al ritmo de aprendizaje de cada alumno hará posible que éstos y sus profesores puedan acceder a nuevos servicios que serían impensables en un modelo de enseñanza tradicional.

RESUMEN

En este tema se trata de realizar una aproximación al concepto de Nuevas Tecnologías y para ello se parte de una breve reseña histórica que describe los puntos de inflexión más importantes en su desarrollo. A continuación se realiza una revisión conceptual del término en la que se muestran los puntos de vista de diferentes tecnólogos de la educación.

Uno de los apartados más importantes de este capítulo está dedicado a las diversas aportaciones que, desde diferentes campos, se han hecho al de las tecnologías, y aquí aparecen las que han llegado de la mano de la Psicología (conductismo, cognitivismo, aprendizaje social,...), desde la Sociología o desde las teorías de la comunicación.

Se abordan después las características de las Nuevas Tecnologías que pueden incidir en el campo de la educación y algunas de las cuestiones que inciden en su integración en el currículum y en el aula.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Actividad 1. Lectura del texto: «La educación para los medios desde el Constructivismo», extraído del artículo: «Educación para los medios, una propuesta desde el Constructivismo» de Irene Martínez Zarandona en http://sepiensa.org.mx/contenidos/foro2/foro_foros.htm.

[...] «Curiosamente, el desarrollo de la Educación para los Medios [en adelante EPM] y el enfoque constructivista cobran impulso en las últimas décadas y tienen propuestas compatibles. A continuación se describirán algunas de las premisas principales del constructivismo y su relación con las metas buscadas en la Educación para los Medios, al integrar los medios de comunicación masiva y las nuevas tecnologías dentro de las labores educativas

- * *Entre el sujeto y objeto de conocimiento existe una relación dinámica y no estática, el sujeto es activo e interpreta la información proveniente del entorno. En la EPM se retoma la relación que existe entre niños y jóvenes con los medios y lejos de ocultarla o dejarla fuera de la experiencia escolar se introduce al aula como un objeto de estudio en sí mismo, fuente de conocimiento y recurso creativo*
- * *La construcción del conocimiento es un proceso de reestructuración y reconstrucción, en el cual todo conocimiento nuevo se genera a partir de otros previos trascendiéndolo. Este es quizá, el aporte más importante de la EPM, ya que retomando los lenguajes audiovisuales de los medios que son parte del acervo cultural de la sociedad mediatizada y muy disfrutados sobre todo por la juventud, al introducirlos al aula permite que sean reutilizados y analizados en nuevas propuestas curriculares o dando libre expresión a las inquietudes creativas de los alumnos.*
- * *Se aprende en cualquier momento y lugar. La EPM considera que la adquisición de conocimientos se da no sólo en la escuela, sino también frente a los medios y a las nuevas tecnologías, lo que hace necesario integrar y retomar esa información en el proceso formativo.*
- * *El conocimiento no se da en solitario sino que el sujeto recibe gran influencia de su medio am-*

biente. En el que están incluidos los medios de comunicación y las nuevas tecnologías, y por ello la propuesta de EPM no sólo toma en cuenta la información que aportan sino que los utiliza como objetos de estudio y valora el intercambio que puede darse entre el alumno y el maestro, pero también entre el primero y sus compañeros, dando gran valor al trabajo del grupo, al intercambio de ideas y al respeto a la discrepancia, fomentando actitudes democráticas.

- * *El conocimiento se da y fundamenta en la experiencia propia del educando. En ese sentido se retoma la experiencia de cada alumno y se hace de esta vivencia cotidiana frente a los medios un aprendizaje que les sea significativo y con el cual reconstruye la información adquirida, vinculándola a conocimientos previos, resignificando el mensaje original y en ocasiones, cambiando el concepto que previamente pudo haber tenido para él.*
- * *La adquisición de conocimientos es un proceso de aprendizaje donde intervienen aspectos mentales y circunstanciales, ya que se da en un contexto determinado y entre sujetos que aportan sus propias mediaciones al intercambio formativo. La EPM, busca activar procesos cognoscitivos y también emocionales e intuitivos que contribuyen a potencializar el aprendizaje e integran el lenguaje de manera total, como propone Antoine Vallet*, sobre la necesidad de modificar la escuela para que en ella se eduque a los pequeños aprovechando las posibilidades de todos sus sentidos: el movimiento y la sensibilidad. Esto hace de la EPM una propuesta pedagógica que coadyuva a la escuela que pretende ofrecer a los alumnos entrenamiento de sus capacidades motoras y sensoriales, olfativas, auditivas y visuales.*
- * *Se debe enfatizar la enseñanza de los procesos que generan la adquisición de conocimientos, más que la transmisión de información per se.*

*Vallet, A. (1977). *El lenguaje total*. Zaragoza, Editorial Luis Vives

En la EPM el objetivo es favorecer la construcción de estructuras de pensamiento que permitan una mejor comprensión de los contenidos mediáticos, y sobre todo, se busca generar procesos críticos y enseñar a pensar y a discernir sobre los mensajes que cada día son impuestos. Se hace énfasis en el aprendizaje a largo plazo, se alfabetiza al sujeto con miras a hacer de él un usuario consciente y creativo y no sólo enseñar una tecnología, que pronto será obsoleta.

En resumen, la EPM propone romper la barrera que actualmente existe con una escuela cerrada a las innovaciones, y por otro lado analizar los medios que, inmersos en intereses mercantiles, ofrecen contenidos que muchas veces perjudican a niños y a jóvenes y los desvían del conocimiento, fuente de felicidad que los estimule a superarse.

Lo que se considera más importante es que la EPM puede ayudar al receptor a tomar distancia para discernir, de manera objetiva la construcción de la realidad que le ofrecen los medios, así, se genera la reflexión que lo lleve a tomar una postura personal frente a los acontecimientos de la sociedad mediatizada.

No cabe duda que el presente es privilegiado, pues el ser humano tiene grandes posibilidades técnicas para lograr emprender el camino evolutivo y de superación, pero también está ante la disyuntiva entre la forma en que debe asimilar estos avances, que por un lado pueden hacerlo un hombre exclusivamente tecnificado y por el otro, la posibilidad de utilización de la tecnología a la vez que emprende el camino hacia una evolución plenamente compartida por todos, sin distinción de raza, credo o cultura dentro de una sociedad más justa y abierta a las diferencias. Ambas alternativas harán acumular experiencias en uno u otro sentido y modificarán mente, creencias y formas de convivencia entre las generaciones por venir.

Es el constructivismo donde esta propuesta puede fundamentarse teóricamente, ya que en esencia se busca la realización de aprendizajes significativos, donde el alumno construya, modifique y diversifique sus esquemas mentales, enri-

quezca su conocimiento y potencialice su crecimiento personal dentro de una concepción humanista. La EPM busca el desarrollo personal, fortalecer las posibilidades sensitivas y el interés en descubrir por sí mismo los secretos del conocimiento ante las exigencias de una sociedad cada vez más tecnificada.

La Educación para los Medios persigue formas de crecimiento de las cualidades y características que poseen los seres humanos, individuos no sólo tecnificados sino humanizados en y con la tecnología. Si bien pretende que el alumno *aprenda a aprender*, es necesario agregar que también es importante *enseñar a pensar, enseñar a recibir críticamente, enseñar a comunicar pero sobre todo que las nuevas generaciones aprendan a ser.*»[...]

Actividad 2. Realiza una tabla comparativa de los distintos modelos de comunicación, en la que aparezcan los elementos que participan en el proceso, el tipo de relación que pueden fomentar entre los actores y el modelo educativo que potenciaría cada una de ellas.

Actividad 3. Crees que realmente es tan importante la educación para los medios. Justifica tu respuesta.

Actividad 4. La autora del artículo defiende la teoría constructivista como buen soporte en la educación para los medios, sintetiza las aportaciones que consideres más relevantes.

Actividad 5. Después de haber leído los diferentes puntos de vista que se presentan acerca del concepto de nuevas tecnologías, elabora tú un concepto personal de «Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación».

Actividad 6. Busca información acerca del sentido fundamental del llamado «Lenguaje total» por Antoine Vallet.