

Para Cabero [Cabero,03] los medios (TIC) no se deben concebir exclusivamente como instrumentos transmisores de información, sino más bien como instrumentos de pensamiento y cultura los cuales, cuando interaccionamos con ellos, expanden nuestras habilidades intelectuales, y nos sirven para representar y expresar los conocimientos.

Desde esa perspectiva se justifican las TIC como elementos didácticos, educativos y herramientas intelectuales asumiendo, entre otros, los siguientes principios:

- Los medios por sus sistemas simbólicos y formas de estructurarlos, determinan diversos efectos cognitivos en los receptores, propiciando el desarrollo de habilidades cognitivas específicas.
- El alumno no es un procesador pasivo de información. Por el contrario, es un receptor activo y consciente de la información mediada que le es presentada, de manera que con sus actitudes y habilidades cognitivas determinará la posible influencia cognitiva, afectiva, o psicomotora del medio.

Partiendo de que los sujetos son procesadores activos y conscientes de información, Cabero, en este mismo artículo, enuncia una serie de principios, de entre los que por su relación con este trabajo citamos los siguientes:

- Establecer como principio de referencia no la reproducción del conocimiento, sino su construcción, y en este sentido la motivación se convierte en un elemento de alto valor para alcanzar el aprendizaje significativo.
- Fomentar el desarrollo de prácticas reflexivas, de manera que las tareas de aprendizaje y el análisis de los contenidos, se centren en identificaciones y principios únicos por parte de los estudiantes. Frente a la memorización de los hechos se persigue la conexión entre los mismos, mediante su investigación por los estudiantes.
- Los criterios de evaluación que se asuman deben responder menos a principios de criterio-norma o criterio-referencia, ya que no todos los objetivos serán interpretados de la misma manera por los estudiantes, en consecuencia la evaluación y las técnicas e instrumentos que se utilicen en ella deben percibirse menos como elemento de control y más como elemento de autoanálisis.

Paulo Freire en [Freire,96] afirma que un educador progresista no puede reducir su práctica docente a puras técnicas o contenidos sin implicarse en el ejercicio de la comprensión crítica de la realidad. La inteligencia crítica de algo implica la percepción de su razón de ser. La perspectiva neoliberal refuerza la pseudoneutralidad de la práctica educativa reduciéndola a la transferencia de contenidos a los educandos, a quienes no se exige que los comprendan para aprenderlos. Para este autor, la curiosidad es un elemento fundamental en cuanto apertura a la comprensión de lo que se encuentra en la órbita de la sensibilidad del ser llamado al desafío. Esa incontenible necesidad de comprender para explicar, de buscar la razón de ser de los hechos. Sin ella, sin la curiosidad, que nos hace seres en permanente disponibilidad para la indagación, seres para la pregunta (bien hecha o mal fundamentada, no importa), no habría actividad gnoseológica, expresión concreta de nuestra posibilidad de conocer. En relación con esto, es curiosa la preocupación por la memorización mecánica de los contenidos, el uso de ejercicios repetitivos que sobrepasan el límite razonable en cuanto dejan de lado una educación crítica de la curiosidad.

El mismo autor continúa diciendo que la práctica educativa docente y discente son gnoseológicas por naturaleza. El papel del educador progresista debe ser desafiar la curiosidad ingenua del educando para, con él, compartir la crítica. Es así como la práctica educativa se afirma desveladora de las verdades ocultas.

La visión tecnicista de la educación, que la reduce a técnica pura, además de ser neutra, trabaja en el sentido del entrenamiento instrumental del educando. Considera que no existe antagonismo de intereses, que todo es más o menos igual, para ella lo que importa es el entrenamiento puramente técnico, la uniformidad de los contenidos, la transmisión de una bien comprobada sabiduría de resultados.

Según Gros [Gros,00], la práctica totalidad de los autores dedicados al análisis de la sociedad de la información concluyen que la educación difícilmente puede permanecer al margen del ritmo en que avanzan las TIC. De ellos se deducen varias consecuencias educativas, de entre las que señalamos las siguientes:

- La necesidad de educar para la sociedad de la información desde la infancia.

- La urgencia de replantear el modelo pedagógico ahora aplicado en nuestras escuelas, a la luz de nuevos y diferentes modelos de enseñar caracterizados por (entre otras):
 - Pasar de un modelo de enseñanza uniforme en clase al trabajo en pequeños grupos.
 - El recurso a técnicas de aprendizaje cooperativo.
 - La transición de una enseñanza verbalista hacia formas de aprendizaje por descubrimiento, y la investigación personal o en grupo.

Osuna en [Osuna,99] en su revisión del estado del arte sobre las aportaciones de las TIC al proceso educativo, clasifica las teorías que se refieren a dicho proceso en tres grandes bloques:

- Técnico-Empiristas: tienen un principio conductista-tradicional, su visión está orientada al profesor y considera el aprendizaje como una mera transmisión de conocimientos seleccionados desde los ámbitos de decisión.
- Práctico-Interpretativas: tienen un principio de tipo cognitivista y consideran el aprendizaje como la construcción continua de conocimiento, el cual se produce en el contexto donde se aplica el proceso educativo.
- Críticas: toman como base la acción del profesor, y consideran el aprendizaje como la reconstrucción del conocimiento desde una acción transformadora de la realidad.

Precisando más, como el proceso de aprender es el denominador común de toda teoría educativa, para facilitar su explicación, las teorías sobre el aprendizaje se pueden clasificar en dos grandes áreas:

- Conductistas: hacen del individuo un ser puramente receptivo de información, sin tener en cuenta lo que sucede dentro de él.
- Mediacionales: nacidas como reacción a la orientación mecanicista y atómico del asociacionismo conductista. Dentro de este tipo, a su vez, nos encontramos las siguientes corrientes:
 - Constructivismo: el aprendiz selecciona, transforma, construye hipótesis y toma decisiones, esto es, va más allá de la información dada [Bruner,60]. Estas ideas en

[Osuna,99] se toman como base para el desarrollo de aplicaciones telemáticas.

- Psicología genético-cognitiva o piagetiana: el aprendizaje es un proceso de dotación de significado a las situaciones en que se encuentra el individuo, y para Osuna, las TIC pueden favorecer este tipo de aprendizaje.
- Aprendizaje significativo de Ausubel: la persona que aprende de una forma significativa establece relaciones entre el conocimiento previo y que el va adquiriendo, a través de puentes cognitivos [Ausubel,63]. Osuna muestra cómo las TIC añaden facilidades para la exploración de los conocimientos previos del individuo.
- El aprendizaje social [Vygotzky,78], que defiende la característica social que subyace a la construcción del conocimiento, a través de conceptos fundamentales como el de la zona de desarrollo próximo [Vygotzky,79], ZDP, que es, para un individuo, la diferencia que existe entre la capacidad de hacer una cosa en conjunto hasta que puede hacerla por sí mismo. De esta teoría se puede deducir que si se pone al alumno en una ZDP, se puede esperar que éste construya conocimiento. Osuna defiende en su tesis, que uno de los usos principales de las TIC debe enfocarse hacia la posibilidad de permitir al profesor la creación de situaciones educativas basadas en la ZDP.

Las teorías mediacionales tienen en común, entre otras características, la consideración de que el ser humano tiene la capacidad de construir conocimiento.

En [Osuna,99] se concluye que cuando se diseñan prácticas educativas, además de la perspectiva constructivista, deben tenerse en cuenta factores que aseguren la socialización.

En [Jonassen,99] se afirma que las TIC deben usarse para fomentar, ayudar y facilitar el aprendizaje significativo. Cuando los estudiantes usan las TIC para, de forma intencionada y activa, procesar información realizando tareas auténticas en orden a construir conocimiento socialmente compartido, están aprendiendo de forma significativa.

Las TIC pueden proporcionar apoyo para los siguientes tipos de aprendizaje [Jonassen,99, p.218]:

- Aprendizaje activo: los estudiantes exploran y manipulan los componentes y los parámetros de entornos basados en TIC, y observan los resultados de sus interacciones.
- Aprendizaje constructivo: los aprendices articulan lo que conocen y han aprendido y reflexionan sobre su significado e importancia en un contexto social e intelectual amplio.
- Aprendizaje cooperativo: colaboran con otros y negocian en grupo el significado de lo que han aprendido.
- Aprendizaje intencional: los estudiantes determinan sus propias metas y regulan y gestionan sus actividades.
- Aprendizaje auténtico: examinan y tratan de resolver problemas complejos del mundo real

[Cabero,03] CABERO, J. Replanteando la Tecnología Educativa., en Comunicar, 21, 2003, (ISSN: 1134-3478), p 23-30.

[Freire,96] Freire, Paulo. A la sombra de este árbol. Ed. El Roure. Barcelona, 1996. p.36,39,103,107.

[Gros ,00] Gros Salvat, B. El ordenador invisible. Ed. Gedisa. Barcelona, 2000. p. 183.

[Osuna,99] Osuna, C. Delfos: un marco telemático educativo basado en niveles orientado a situaciones de aprendizaje cooperativo. Tesis doctoral. Univ. Valladolid 1999.

[Bruner,60] Bruner, J. The Process of Education. Cambridge, MA, USA: Harvard University Press.1960.

[Ausubel ,63] Ausubel, D. The Psychology of Meaningful Verbal Learning. New York, USA: Grune&Stratton. 1963.

[Vygotsky,78] Vygotsky, L. Mind in Society. Cambridge, MA, USA: Harvard University Press. 1978.

[Vygotsky,79] Vygotsky, L. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Ed. Grijalbo. Barcelona, 1979.

[Osuna,99] Osuca, C. Delfos: un marco telemático educativo basado en niveles orientado a situaciones de aprendizaje cooperativo. Tesis doctoral. Univ. Valladolid 1999.

[Jonassen,99] Jonassen, D., Peck, K., & Wison, B. Learning with Technology: A Constructivist Perspective. Upper Saddle River