

LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA: APUNTES PARA UN DEBATE

Autor: Lic. Felipe León Cáceres

Institución: Instituto Tecnológico Superior Bolivariano de Tecnología

Correo Electrónico: manuel_leonc@hotmail.com

LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA: APUNTES PARA UN DEBATE

RESUMEN

En el campo de la pedagogía, se incrementa cada día el uso de la tecnología educativa, hoy se han buscado disímiles alternativas por su uso y aporte a la enseñanza, con una base más científica para hacer más productiva la educación, y eficiencia en el saber hacer con una adecuada dosificación y programación de la enseñanza. De ahí que saber comprender la necesidad de desarrollar la tecnología educativa dentro del proceso docente-educativo, resulta un elemento clave para contribuir a elevar la calidad que la sociedad demanda en la educación de las nuevas generaciones. El autor reflexiona en esta problemática.

INTRODUCCIÓN

Ante el vertiginoso desarrollo de la ciencia y la tecnología, y con ello el acelerado avance de los conocimientos en todas las ramas del saber, se han incrementado las exigencias en la educación ya que el progreso de la humanidad depende, en gran medida, de la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje.

Hoy el tránsito hacia la Sociedad del Conocimiento implica una tendencia hacia la desmaterialización del proceso productivo, es decir, menor utilización de materias primas y mayor incorporación de intangibles, de intelecto humano, por lo que el desarrollo se resuelve desde la escuela. Por tanto, se requiere que el hombre sea:

- diestro en soluciones rápidas, sencillas, ingeniosas, prácticas, flexibles y personales a problemas rutinarios o emergentes.
- capaz de integrarse y/o promover trabajos en grupos y cooperativos, multidisciplinarios.
- artífice de la cultura informática para obtener información, actualizar y actualizarse, racionalizar y optimizar recursos, alcanzar la mayor organización, control y eficiencia posibles, en la producción, y los servicios.
- excelente cultor de relaciones humanas, ambientales y éticas.
- solidario y comprometido con su desarrollo personal, y el del país.

En tal sentido, formar a los actores del presente y del futuro, estimular el desarrollo de sus capacidades humanas, de su creatividad, son retos de la educación en los umbrales del tercer milenio; este desafío implica, por un lado, el incremento del volumen de información y, por otro lado, la exigencia de formar individuos capaces de asimilar la información necesaria, de comunicarse y de adaptarse rápidamente a las nuevas esferas productivas y tecnológicas resultantes de esos cambios incesantes. Se exponen ideas que constituyen puntos de partida en las reflexiones del autor.

DESARROLLO

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, constituyen un conjunto de procesos y productos (derivados de las herramientas de hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación, relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información (González, Gilbert, 1996). Estas tienen múltiples manifestaciones: sistemas multimedia, videos interactivos, CD – ROM en diferentes formatos, televisión por cable y satélite y lo que constituyen su paradigma: las redes informáticas (Internet, Intranets), como herramientas que posibilitan el acceso a todo tipo de información y procesamiento de datos de manera Al invadir las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en toda la sociedad, se ha viabilizado la información, creando espacios para el trabajo educativo, relacional y comunicativo, que en cierto modo, está sustituyendo algunas de las funciones desarrolladas hasta ahora por las instituciones educativas tradicionales y por los profesores, posibilitando que toda la información esté al alcance de todos, en todo momento y en cualquier lugar (paradigma de la “sociedad de la información”).

En tal sentido, esta última, progresivamente está dando paso a la llamada “sociedad del conocimiento”, donde el saber se encuentra repartido por una sociedad globalmente extendida, en la que la distancia, el tiempo, la geografía, la cultura dejan de ser una carrera insalvable.

No obstante a que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones tienen múltiples manifestaciones, las llamadas redes informáticas (Internet, Intranets), constituyen su paradigma, revolucionando el acceso y la transmisión de la información y la comunicación.

Los textos consultados por este autor, al abordar la tecnología, la consideran como la ciencia de las artes industriales y oficios en general. Comprende, cuanto la humanidad ejecuta con sus manos o con los instrumentos o máquinas que ha inventado. El dominio de la tecnología debe ser de los más vastos y ésta no puede ser considerada como una ciencia autónoma, ya que corresponde a las aplicaciones de todas las ciencias, tanto de las llamadas ciencias exactas como de las naturales, debiendo por tanto, estar subdividida en tantas generales como categorías de artes industriales y oficios.

La época actual es considerada como “época tecnológica” debido a los cambios tan vertiginosos o ha visto el paisaje urbano o rural modificado una y otra vez, tan constantemente que ha afectado el equilibrio ecológico del planeta hasta convertirlo en un problema global que demanda hoy el esfuerzo de todos los países para salvaguardar el planeta Tierra.

Estos cambios tecnológicos se han definido en la educación institucionalizada como " la Revolución de la enseñanza", implicando no solo una expansión generalizada del uso

de los medios que la X Conferencia Internacional de Instrucción Pública celebrada en Ginebra en 1947 "denominara" como audiovisuales, sino que comenzaron otras líneas de desarrollo más abarcadoras.

Es a partir de la década del 60, con esta "revolución", cuando se genera y adquiere popularidad el término de "tecnología educativa", muy utilizado actualmente por los docentes, pero con diferentes concepciones e interpretaciones. Entre ellas alcanza gran difusión la que asocia la Tecnología Educativa al uso de equipos tecnológicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje: radios, televisores, videocaseteras, grabadoras, retroproyectores, máquinas de enseñar, computadoras, que también se identificaban como "nuevas tecnologías de la enseñanza".

Autores como Villarroel C. (1990) identificaron este momento como una primera tendencia: La Tecnología "aparatólogía", la cual penetró con fuerza las instituciones educativas en América Latina en aspectos como la evaluación del aprendizaje, la elaboración de planes y programas de estudio, la capacitación de los docentes y en los aspectos referidos a la administración escolar.

Desde ese momento, se pueden localizar diversas definiciones que revelan distintos enfoques teóricos y metodológicos que ha caracterizado a la Tecnología Educativa en las definiciones que a continuación se identifican:

La tecnología educacional es aquel campo de teoría y práctica educativa, involucrada principalmente con el diseño y uso de mensajes que controlan el proceso de aprendizaje (1963 ELY).

La tecnología educativa es un cuerpo de conocimientos técnicos con relación al diseño sistémico y la conducción en la educación, con base en la investigación científica (1968 GAGNE R. M).

Lo que el tecnólogo educativo sabe es que su función crucial como educador radica en que estructura el medio ambiente en favor de la educación y que este proceso de estructuración educacional o instruccional del medio es la tecnología a través de la cual, aspectos reproducibles del arte de educar, pueden ser analizados efectivamente así como imitados (1969 KOMOSKY)

La tecnología educacional, en el sentido más amplio, abarca la aplicación de sistemas, técnicas y materiales para mejorar el proceso del aprendizaje (1969 COLLIER).

Un modo sistemático de diseñar, operar y evaluar el proceso total de aprendizaje y enseñanza en función de objetivos específicos, basado en la investigación del aprendizaje y la comunicación humanos, que emplea una combinación de recursos humanos y no humanos para lograr una instrucción más efectiva (1970 TICKTON, S).

Es la concepción orgánica y la puesta en práctica de sistemas de aprendizaje que utilizan provechosamente los sistemas modernos de comunicación, los materiales

visuales, la organización de la clase y los métodos de enseñanza sin esperar milagros de ellos (1971 GASS).

La tecnología educativa es la aplicación sistemática de los conocimientos científicos a la solución de problemas educacionales (1971 OFESH).

Considera que la tecnología educacional presenta dos aspectos: uno referente a los equipos (hardware) y otros a los programas (software) (1971 DAVIS).

La tecnología educativa es una forma sistemática de planificar, implementar y evaluar el proceso total de aprendizaje y de la instrucción en términos de problemas específicos basados en las investigaciones humanas, empleando una combinación de recursos y materiales con el objeto de obtener una instrucción más efectiva (1972 Agencia Norteamericana para el Desarrollo Internacional).

La tecnología educativa es un conjunto de técnicas sistemáticas acompañadas de un conocimiento práctico, puesto al servicio de la planificación, control y operación de escuelas, vistas como sistemas educacionales (1975 GAGNE).

La tecnología educativa es un proceso complejo e integrado que incluye personas, procedimientos, ideas, aparatos y organizaciones para analizar problemas y proyectar, aplicar, evaluar y administrar soluciones a estos problemas relacionados con todos los aspectos del aprendizaje humano (1977 Asociación para la Comunicación y Tecnología Educacional (AECT)).

La tecnología educativa es el área de estudio y de práctica (en educación) que se ocupa de todos los aspectos de organizaciones de los sistemas y procedimientos educativos y busca asignar los recursos para la obtención de resultados educacionales específicos y potencialmente repetibles (1977 MITCHEL).

Diseño, sistematización, ejecución y evaluación del proceso global de enseñanza-aprendizaje y la comunicación, valiéndose de recursos humanos y técnicos (1978 CASTAÑEDA, M).

Tecnología educativa es la aplicación sistemática del conocimiento científico y organizado a la solución de problemas, con el propósito de lograr la eficiencia y la efectividad del sistema educativo (1978 Centro de Experimentación para el Desarrollo de la Formación Tecnológica (CEDEFT)).

La tecnología educativa se entiende como la aplicación de un proceso metódico, diseñado para enfrentar y resolver problemas en el sistema educativo con el objetivo de hacer óptima su operación (1978 OEA).

La aplicación de un enfoque científico y sistemático con la información concomitante al mejoramiento de la educación en sus variadas manifestaciones y niveles diversos (1978 CHADWICK, C).

La tecnología educativa como la aplicación sistemática del conocimiento organizado a las tareas prácticas de la educación, y al técnico educacional como a la persona que trata de comprender la teoría y de aplicarlo (1979 WOOD, A).

La tecnología educativa es la aplicación de conocimientos científicos a la solución de problemas de la educación. 'La Tecnología Educativa aborda el proceso enseñanza-aprendizaje en forma sistemática y organizada y nos proporciona estrategias, procedimientos y medios emanados de los conocimientos científicos en que se sustenta' (1980 CONTRERAS OGALDE).

La tecnología educativa es una aplicación sistemática de los recursos del conocimiento científico al proceso que necesita cada individuo para adquirir y utilizar conocimientos (1980 UNESCO).

Conjunto de procedimientos, técnicas e instrumentos que se emplean para la plasmación en los hechos de una concepción educacional. Es por lo tanto, algo más que la aplicación de los principios de la Ciencias para resolver los problemas de la educación (1980 PEÑALOZA, W).

La tecnología educativa es un conjunto de procedimientos o métodos, técnicas, instrumentos y medios derivados del conocimiento, organizados sistemáticamente en un proceso, para obtener productos o resultados educativos de manera eficaz y replicable (1981 1er. , Congreso Nacional de Investigación Educativa (México)).

Tecnología Educativa es el enfoque sistemático y la aplicación de un conjunto de conocimientos científicos para el ordenamiento del ámbito específico conocido con el nombre de educación (1986 CHADWICK).

Conjunto de técnicas y procedimientos concebidos por la Ciencia de la Educación para resolver problemas educativos y/o educacionales (1990 VILLARROEL C).

Estudio científico de las reglas de procedimientos que persiguen modificar una práctica educativa (1990 QUESADA R).

Modelo científico-tecnológico en educación (1993 Dirección de Investigación y Comunicación Educativa. (ILCE)).

La Tecnología Educativa es la aplicación de manera creadora de las técnicas y procedimientos para el mejoramiento del sistema educativo y para la prevención y solución de los problemas en la que juega un papel importante el enfoque sistémico, la eficiencia en la gestión y dirección educativa, la selección adecuada de los medios de enseñanza y las investigaciones en el área pedagógica (1993 BRAVO C).

El desarrollo de propuestas de acción basadas en disciplinas científicas referidas a las prácticas de enseñanza que, incorporando todos los medios a su alcance, dan cuenta de los fines de la educación en los contextos sociohistóricos que le otorgan significación (1994 LITWIN, E).

Concepción pedagógica innovadora que en cualquier nivel de enseñanza se realice con el propósito de transformar al hombre y su realidad social (1995 FERNÁNDEZ B. y PARRA I).

Tecnología Educativa. . . arte aplicada, capaz de favorecer en la comunidad escolar la movilización de la información, el surgimiento y desarrollo de potencialidades individuales y colectivas, la participación crítica, constructiva y responsable dentro de una visión socio-cultural. . . (1997 GÓMEZ M.)

En fin, **cuando en el contexto educativo se considera la aplicación derivada del conocimiento científico y de investigaciones sobre el aprendizaje, estamos hablando de tecnología educativa, es una tecnología que ofrece a los educadores un enfoque científico para el diseño y desarrollo y solución de problemas prácticos del proceso global de la enseñanza y el aprendizaje, y donde se enfatiza la aplicación sistemática del conocimiento.**

Otra tendencia de la tecnología educativa ha sido identificada como “Diseño y Práctica Instruccional” la cual se ciñe a la operacionalización de lo educacional en el contexto áulico, por lo que se ubica en la instrucción y como disciplina en la Didáctica prevaleciendo la separación entre teoría y práctica que corresponde también a la distinción entre los diferentes niveles educacionales. No se materializa la necesidad de que todos los profesionales produzcan y diseñen en el plano científico vinculado directamente a la acción pedagógica en el aula.

Se identifica además la tecnología educativa como tendencia curricular, la que supone materializar en el proceso de enseñanza-aprendizaje los elementos del diseño, desarrollo y evaluación del currículum para propiciar una mayor calidad en dicho proceso.

Estas consideraciones definen la tecnología educativa como conjunto de procedimientos, aplicación de conocimientos científicos, como concepción, un enfoque sistemático, como un campo de teoría y práctica, un proceso complejo y otros. Los autores tratan de definir en qué consiste o qué es. Consideraciones que revelan la existencia de un aparato conceptual-metodológico.

Se entiende entonces la tecnología educativa como concepción pedagógica creadora que se desarrolla en cualquier nivel de enseñanza con el propósito de transformar al hombre y su realidad social. Por tanto:

Al ser concepción pedagógica creadora expresa cambios en los componentes del proceso pedagógico, dígame: objetivo, contenido, métodos, medios, evaluación y formas de organización.

No es privativa de un nivel de enseñanza en particular sino de todos y cada uno de ellos con sus particularidades.

Tiene en cuenta los aspectos que conforman la personalidad es decir, sus esferas de regulación: afectivo-motivacional y cognitivo-instrumental, de manera que se propicie el desarrollo de conocimientos, habilidades y valores, permitiendo su actuación como agente transformador de la realidad social en los diferentes contextos de actuación (escuela-familia-comunidad).

La tecnología educativa vista desde su papel en el perfeccionamiento de los medios de enseñanza y como alternativa de bajo costo, posibilita la optimización del proceso de enseñanza aprendizaje, ya que pone en función del proceso docente, a partir del uso de materiales reciclables al alcance de las diversas comunidades de América Latina y el Caribe, un importante conjunto de medios con el propósito de hacer más objetivo lo que se enseña y que el sujeto que aprende sea objeto de su propio aprendizaje.

Un aspecto importante al abordar la tecnología educativa lo es el aspecto axiológico es decir: el amor al trabajo, al hombre, la apreciación de lo bello, la formación de valores morales, éticos, estéticos, la formación de las convicciones, estos son aspectos que en la actualidad son poco tenidos en cuenta en casi todas las definiciones abordadas con anterioridad.

Sin embargo, con el uso de la tecnología educativa se destacan algunos propósitos como:

optimizar la educación,

resolver problemas pedagógicos,

crear una opción ante el modelo tradicional,

lograr rigor científico en el campo educativo,

lograr mayor eficiencia y eficacia en los sistemas educativos,

lograr más efectividad en la educación,

alcanzar mayor equidad en la educación. (Dirección de investigación y comunicación educativa, 1993).

En fin, se ha producido a partir del uso de la tecnología educativa una revolución el quehacer educativo, para lo cual el docente debe estar preparado en el orden técnico.

Es así como se ha replanteado con una visión humanística, atendiendo a una visión constructivista del aprendizaje y, en el caso de los países de Latinoamérica, toma en cuenta su contextualización histórico social.

No obstante se considera que, cualquier modelo de enseñanza tiende al fracaso si ignora o subvalora el papel del profesor y propone su posible sustitución por los medios. Al profesor no puede verse solo cumpliendo la función informativa, sino que resulta sumamente importante, además, el cumplimiento de las funciones regulativa y afectiva de la comunicación pedagógica

CONCLUSIONES

En la actualidad resulta primordial para el docente conocer esencia y particularidades de la tecnología educativa para lo cual se requiere:

Mentalidad y disposición adecuada.

Alto dominio científico- técnico, y especialistas que lo expresen.

Problemas complejos que requieran la construcción de representaciones cognoscitivas complejas para ser abordadas de forma multilateral e integrada.

Problemas prácticos para ser resueltos con la información reclamada.

Marcos institucional adecuado para los fines planteados.

Arriesgarnos.

BIBLIOGRAFÍA

ANDER, Egg, E.- Los medios de comunicación al servicio de la educación. Editorial Magisterio del Río de la Plata. Buenos Aires, Argentina. 1992.

ALVAREZ, G.: "La tecnología educativa en la década del 80", Universidades UDUAL 99, México, 1985.

BEARD, R.: "Instrucción sin profesores: nuevas técnicas de enseñanza", en Pedagogía y didáctica de la enseñanza universitaria, España, Oikos Tao Sa, 1974.

BRAVO Reyes, C.- Acerca de la Tecnología Educativa. Material Impreso. C. Habana, 1987.

CHADWICK, C. B.: "Los actuales desafíos para la tecnología educativa", no.141, feb, pp. 14, 19, Medios audiovisuales + video, 1985.

CHIRISTER, B.: "Auge y decadencia de la tecnología de la educación en Suecia", vol XII, no. 3, pp. 411-415, Perspectivas, 1982.

FERNANDEZ de CASTRO, J.: La enseñanza programada: línea Skinner, Consejo Superior de investigaciones científicas. Inst. de Pedagogía Madrid. San José de Calasanz, 1973.

FRY, E, B.: Máquinas de enseñar, Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 1971.

GONZALEZ, H.: "Tecnología educativa: hacia una optimización del proceso de subdesarrollo", no. 4, pp. 14-17, Reflexiones Pedagógicas, 1982.

HERNANDEZ, G.: "¿Tecnología de la enseñanza o didáctica?" vol VI, no. 1, pp. 55-59, Revista Cubana de Educación Superior, 1986.

JANUSZKIEWICZ, F.: "Tecnología de la enseñanza en la enseñanza superior", 1(25), pp. 213-217, Reseña. La Educación Superior Contemporánea, 1979.

LALLEZ, R.: "La tecnología educativa en las universidades de los países en desarrollo", vol, XVI, no. 2, pp. 181-199, Perspectivas 58, UNESCO, 1986.

ORANTES, A.: "Investigación en enseñanza tecnología educativa", vol, 11(21), pp.9-34, Investigación Educativa, 1984.

SHOLER, M.: "La tecnología de l' education: Concept, bases et application, vol XV, no. 2, pp. 315-320, Les Presses de la Université de Montreal, 1983. Reseña, Perspectiva no. 54, UNESCO, 1985.

SKINNER, B. F.: Tecnología de la enseñanza, Labor, 1970.

TALIZINA, N. F.: "Tecnología de la enseñanza y su lugar en la teoría pedagógica", 1/17, pp. 121-128, La Educación Superior Contemporánea, 1977.

UNESCO: "Colloque regional sur le développement futur de l' education en Amérique Latine et dans le Careibes", Caracas, 1980", en Resumé des débats, Etudes et documents d' education, no. 49, París, 1984.

UNESCO/SERBAL: La Economía de los nuevos medios de enseñanza, Barcelona, España, 1984.