

Cuadernos de Educación y Desarrollo

Vol 3, Nº 25 (marzo 2011)

<http://www.eumed.net/rev/ced/index.htm>

TEORÍAS DEL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE CENTRADA EN SIG

Dr.Ing. José Antonio Valles R.

M. en C. Rosa María Rodríguez A.

Profesores investigadores de la Universidad Autónoma del Estado de México
Unidad Académica Profesional Nezahualcóyotl, Ingeniería en transporte

avallesdoc@gmail.com

Resumen

Las Instituciones de Educación Superior en México buscan diseñar sus modelos educativos a partir de programas de enseñanza-aprendizaje y su construcción implica no sólo la elaboración de objetivos y contenidos, sino también la revisión de los paradigmas vigentes del campo disciplinario al que se pretende atender apoyados en el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG).

Bajo el contexto psicopedagógico, históricamente han surgido diversas teorías que se han ido desarrollando respecto al proceso de enseñanza aprendizaje y el impacto en los individuos, así como los factores que intervienen en su estímulo reforzados por SIG.

Palabras Clave: paradigmas de la educación, sistemas de información geográfica, teorías de enseñanza, enfoque teórico-experimental, corrientes teórico-práctico, SIG

Introducción

El análisis psicopedagógico se deriva de principios psicológicos y pedagógicos que coadyuvan al mejoramiento y pertinencia del proceso enseñanza-aprendizaje. Debido a que los sistemas de información geográfica (SIG) mantienen un enfoque teórico-experimental donde se deben balancear óptimamente los aspectos teóricos y prácticos.

Un panorama general de las corrientes psicológicas y pedagógicas utilizando SIG serían:

Marco psicopedagógico, Las Instituciones de Educación Superior (IES) buscan diseñar sus modelos educativos a partir de programas de enseñanza-aprendizaje y su construcción implica no sólo la elaboración de objetivos y contenidos, sino también la revisión de los paradigmas vigentes del campo disciplinario al que se pretende atender. Arrien (1993) menciona que bajo el contexto psicopedagógico, históricamente han surgido diversas teorías que se han ido desarrollando respecto al proceso de enseñanza aprendizaje y al impacto en los individuos, así como los factores que intervienen en su estímulo y en su ámbito geográfico.

El análisis psicopedagógico se deriva de principios psicológicos y pedagógicos que coadyuvan al mejoramiento y pertinencia del proceso enseñanza-aprendizaje. Debido a que se mantiene un enfoque teórico-experimental, debe balancear óptimamente los aspectos teóricos y prácticos

dentro del modelo. A continuación se muestra un panorama general de las corrientes psicológicas y pedagógicas utilizando la información relevante para Carretero (1997).

Corriente conductista. Desde una perspectiva conductista el aprendizaje es definido como un cambio observable en el comportamiento, los procesos internos (procesos mentales superiores) son considerados irrelevantes para el estudio del aprendizaje humano ya que estos no pueden ser medibles ni observables de manera directa. Su papel es técnico, el cual no crea situaciones; es decir existe una relación de estímulo respuesta.

Skinner (1989) centra sus objetivos en el estímulo respuesta, lo cual facilita la observación y verificación de la conducta. Sus aportaciones se centran en el comportamiento humano, en sus esfuerzos por resolver problemas relacionados con la conducta humana y el modelamiento de conductas, que si bien no pueden solucionarse con base en el esquema, enseña que el uso de refuerzos pueden fortalecer conductas apropiadas y su desuso debilitarlas. La asignación de calificaciones, recompensas y castigos son también aportaciones de ésta teoría. Los principios de las ideas conductistas pueden aplicarse con éxito en la adquisición de conocimientos memorísticos. Por otro lado, el conductismo centra su influencia a través de los programas de estudio, y por ende, en los textos programados cuyos objetivos median y condicionan al alumno a obtener sólo parte del conocimiento que allí se plantea.

Corriente cognitiva. Es definido como el paradigma del procesamiento de la información y sustituye las perspectivas conductistas (década de los '70s) que había dirigido hasta entonces la psicología. El cognitivismo es una teoría que proporciona grandes aportaciones al estudio del proceso enseñanza-aprendizaje, tales como: atención, memoria y razonamiento; así como descubrir y explicar la naturaleza y expresiones mentales en el comportamiento humano; enseñar a pensar y aprender a aprender.

El propósito central de su estudio radica en el análisis de representaciones mentales (SIG) a través de la atención, percepción, memoria, inteligencia, lenguaje y pensamiento, entre otros. Se considera al alumno como un sujeto activo procesador de información que posee competencia cognitiva para aprender y solucionar problemas, dicha competencia, a su vez, debe ser considerada y desarrollada usando nuevos aprendizajes y habilidades estratégicas, sobre todo cuando dentro del aula desarrolla su potencialidad a través de herramientas didácticas donde sea capaz de esquematizar los elementos que le lleven a un aprendizaje más significativo.

Ferreiro (1996) muestra una nueva visión del ser humano al considerarlo como un organismo poseedor de un potencial capaz de organizar, filtrar, codificar, categorizar y evaluar la información a través de herramientas, estructuras o esquemas mentales que le permitan mejorar el coeficiente intelectual y elevar así, la competencia intelectual, considerando que cada individuo tendrá diferentes representaciones del mundo, las que dependerán de sus propios esquemas y de su interacción con la realidad *“la concepción del maestro es enseñar a aprender y a pensar”*.

Corriente humanista. Considera que el alumno es capaz de lograr su autorrealización, elegir su propio destino, influir y mejorar su medio social; ser consciente de sí mismo y de su existencia para que de esta forma pueda lograr su autorrealización. Frawley (1997) enuncia que papel del docente, bajo esta concepción consiste en la orientación hacia el respeto, creando un clima social favorable que lleve a la comunicación y al aprendizaje vivencial. Al mismo tiempo, es el facilitador de la capacidad potencial de autorregulación de los alumnos, logrando en ellos la creatividad. El alumno es quién autoevalúa analítica y críticamente su propio trabajo y entorno, teniendo al docente como guía. Concibe al ser humano como el eje del universo y todo lo que él logre producir o generar, será muy bien aceptado sin los cuestionamientos antiguos. Otra característica que considera esta teoría es la influencia en la actitud del alumno a través de la integración de equipos de trabajo donde se logren generar conductas que parten de la apreciación individual y posteriormente, colectiva.

Centra su atención en el potencial del individuo como ente pensante, promoviendo el individualismo y la apropiación de una identidad que gesta en el contexto donde se desenvuelve, logrando así, la formación de individuos analíticos, creativos y críticos que puedan resolver problemas ante situaciones acordes a la realidad. El humanismo sirve como base para el diseño de estrategias educativas acordes a las condiciones actuales de los alumnos, dado que el entorno laboral exige individuos capacitados y sobre todo analíticos y críticos que sepan trabajar en equipo, creando en ellos destrezas y habilidades.

Corriente sociocultural. Este modelo se presenta a menudo en modalidades educativas a distancia y en educación basada en competencias. Los fundamentos teóricos son importantes en la comprensión de la comunicación, uno de ellos es acerca del estudio del pensamiento y lenguaje en las interconexiones de las relaciones funcionales, en base al análisis espacial.

En sus principios, exige al maestro que sea un experto, es decir, el docente que investiga y promueve el aprendizaje generado y construido cooperativamente con la ayuda de otros. Sugiere que los profesores asuman nuevas funciones que estén más allá de la enseñanza de los contenidos y deleguen la función de mediadores de conflicto, entre las que destacan: negociar normas con el alumno, ser asertivo, estimular una comunicación fluida, compartir el poder dentro del aula delegando responsabilidades en los alumnos y ayudar a alcanzar acuerdos entre las partes en conflicto. Para que los docentes puedan contribuir en el desempeño de estas funciones, tiene que influir a la formación inicial y permanente de las competencias tales como identificación, análisis y diagnóstico de los problemas, creando un clima de comunicación y confianza en el aula que permita desarrollarse plenamente como sujeto en el entorno social y laboral. Entre su principal aportación se encuentra el descubrir la articulación que existe entre individuo y sociedad.

Corriente constructivista. Considerado el nuevo modelo educativo basado en competencias, el cual ha venido a constituir el rompimiento de antiguos **paradigmas** para centrarse en la flexibilidad en cuanto a tiempo y espacio, ya que su enfoque se centra principalmente en las competencias y capacidades del individuo. Miklos (1999) señala que la innovación en la

actualidad remite al campo de la tecnología y al cambio tecnológico, que está centrado en el hallazgo de conocimientos, habilidades y actitudes más prácticos para obtener resultados al menor costo y tiempo posibles.

Es una teoría que señala que el aprendizaje es un proceso que consiste en la acumulación de información la cual se va organizando en nuestras estructuras cognoscitivas o esquemas, de manera que éstas se van enriqueciendo y estructurando hasta llegar a unos niveles de afinamiento que son característicos de los sujetos expertos.

Massó (1999) señala que el conocimiento previo da nacimiento al conocimiento nuevo, el aprendizaje autogenerado y autoconstructivo será promotor del desarrollo integral y la autonomía del educador (maestro investigador), apegándose a las condiciones del entorno con mayor participación, respeto y con autoconfianza.

Métodos de enseñanza aprendizaje

Es el proceso de adquisición de conocimientos mediante la teoría del aprendizaje constructivista de educación, la cual se fundamenta en aspectos cognitivos-sociales y afectivos (Carretero, 1983). El alumno deberá adquirir diversas formas de aprendizaje intelectual y significativo como:

Aprendizaje receptivo

Relaciones, vínculos y desarrollo de la Gestoría en Comercio Exterior, Finanzas Internacionales, Contratos Internacionales, Planeación y Decisiones Financieras.

Aprendizaje de ciencias exactas como: Matemáticas Financieras, Estadística Inferencial y Contabilidad Básica.

Conocimiento general de Matemáticas y Estadística Descriptiva.

Aprendizaje por descubrimiento guiado

Trabajo en laboratorios de idiomas y computacionales.

Desarrollo de Habilidades de Pensamiento y Sistemas de Información.

Aprendizaje por descubrimiento autónomo

Investigación científica en descubrimientos actuales de legislaciones aduaneras, comerciales y diplomáticas.

Análisis de Presupuestos, Toma de Decisiones y Derecho Aduanero.

Aprendizaje en la acción (learning by doing)

Práctica Empresarial.

Pensamiento crítico en la solución de problemas.

Administración de la Calidad.

Comercio Exterior de México.

Educación basada en competencias. En la publicación "Education at a Glance" (Educación en una Mirada) de la OCDE (2004) se examinan los beneficios y resultados de la educación en donde las competencias se conciben como la construcción social compuesta de aprendizajes significativos en donde se combinan atributos tales como conocimientos, actitudes, valores y habilidades con las tareas que se tiene que desempeñar en determinadas situaciones.

La Educación Basada en Competencias se refiere a la aplicación de conocimientos prácticos a través de habilidades físicas e intelectuales, con respecto a criterios o estándares de desempeño esperados (normas o calificaciones).

Principios básicos de la educación basada en competencias

Cinco principios fundamentales que deben ser tomados en cuenta para una educación moderna basada en competencias:

Calidad: Involucra a una serie de factores que permiten desarrollar una óptima función del docente y del alumno seleccionando métodos pertinentes para lograr la adquisición de conocimiento.

Flexibilidad: Brinda atención a las diferencias individuales de los alumnos desde la perspectiva cultural, económica, social y psicológica.

Integración: Los elementos de conocimiento solamente logran su finalidad en conjunto, conforma una totalidad estructurada ante una situación.

Continuidad: Alternancia entre el sistema educativo y laboral como procesos simultáneos, favoreciendo que se viva una realidad laboral desde las aulas, con inclusividad donde el valor de los conocimientos no solo sea poseerlos sino aplicarlos.

Gonczi y Gonczi, A. Hager, P. and Palmer C. (1994) puntualizan que se deben tomar en cuenta los siguientes rasgos para elaborar un modelo curricular por competencias:

Criterios	Concepto	Características	Currículo
Correlacional	Competencia conformada por tareas distintas, específicas e individuales.	Se basa en la observación directa del desempeño. Se concentra en la relación entre tareas. Adecuada para desempeños poco complejos.	Se utiliza el análisis ocupacional para definir las tareas que se enseñarán.
	Competencias reformuladas como “el estudiante hizo x”.	Lista atomizada de competencias. Conocimiento inferido del desempeño. Pocas variaciones en la especificación de normas de competencias.	
Contextual	Atributos esenciales para el desempeño efectivo.	Se concentra en el contexto en que se aplican las competencias genéricas.	Define el conocimiento del tema y las habilidades genéricas necesarias.
	Competencias formuladas como “el estudiante tiene x habilidad”.	Supone competencias genéricas.	
Holístico		Permite la incorporación de ética y valores en las normas.	
	Integra atributos y tareas en una situación o contexto específico.	Distingue el conocimiento del desempeño.	Define la interacción entre el conocimiento, habilidades y actitudes necesarias en un contexto.
	Competencias formuladas como “el estudiante es capaz de hacer x”.	Relaciona competencia, individuo y tarea. Exige diferentes evidencias y juicios basados en las evidencias.	
		Las normas deben ser explícitas y públicas, pero pueden ser	

flexibles.

El objetivo esencial de la educación Basada en Competencias es desarrollar en el individuo la capacidad para resolver y enfrentar situaciones laborales y de la vida real mediante la utilización de sus recursos disponibles (saber, saber hacer, saber ser).

Sustento del Modelo de Educación por Competencias

A) Saber (Aprender a conocer): Capacidad de construir conocimiento. Es adquirir conocimientos de la comprensión, para ser aprovechados a lo largo de la vida.

B) Saber hacer (Aprender a hacer): Desempeño eficaz en el ejercicio. Adquirir una competencia para hacer frente a situaciones sociales o laborales presentadas en un contexto y aprender a trabajar en equipo.

C) Saber ser (Aprender a ser): Integrar de manera eficiente el conocimiento a la vida profesional y al ámbito social. Desarrollo de la personalidad en condiciones de autonomía, juicio y responsabilidad, donde la educación no menosprecia ninguna habilidad individual: memoria, reconocimiento, sentido estético.

El Informe J. Delors "La Educación Encierra un Tesoro" de la UNESCO (1996) incorpora desde 1996 el Saber comprender (Aprender a vivir juntos) situado entre el punto (A) y (B), el cual señala: "Respetar los valores de pluralismo, comprensión mutua y paz, participando y cooperando con los demás en actividades y proyectos humanos".

Estos principios son esenciales en todas las áreas del conocimiento por conceptualizar la enseñanza como un proceso de desarrollo y aprendizaje. La justificación de la educación se cimienta en:

Enfatizar y localizar el esfuerzo del desarrollo económico y social en la valorización de los recursos humanos.

Responder adecuadamente a la necesidad de encontrar un punto de convergencia entre educación y empleo.

Adaptación de la necesidad de cambio omnipresente en la sociedad internacional bajo múltiples formas.

Formación alumno docente. El modelo de enseñanza-aprendizaje puede utilizar elementos heurísticos y la combinación de teorías y métodos de diversas áreas del conocimiento. El siguiente diagrama resume la formación alumno-docente en la Educación basada en competencias tal como señala Brünner (1997).



Fuente: Elaboración con base en los conocimientos de Brünner (1997).

Todos los involucrados en el proceso enseñanza-aprendizaje saben que el proceso no termina cuando el alumno obtiene un título, sino que continúa a través de la vida profesional, en donde se esperaría una permanente actualización y no solamente cursos aislados referidos a diversos tópicos relacionados con la tarea docente. Un profesor necesita estar siempre abierto a los retos y hallazgos que encuentra en el camino profesional, y a la vez, estar dispuesto a examinar y perfeccionar sus metas y sus técnicas en cada año escolar y con cada grupo nuevo de estudiantes.

Conclusión

Se expusieron diversas teorías que se han ido desarrollando respecto al proceso de enseñanza aprendizaje y el impacto en los individuos, así como los factores que intervienen en su estímulo reforzados por los SIG, en todo caso la implementación del método dependerá del tipo de sociedad que deseamos construir, derivada de los principios psicológicos y pedagógicos que coadyuvan al mejoramiento y pertinencia del proceso enseñanza-aprendizaje. Debido a que los sistemas de información geográfica mantienen un enfoque teórico-experimental donde se debe balancear los aspectos teóricos y prácticos

Bibliografía

Arrien, A. (1993). *The Four-Fold Way: Walking the Paths of the Warrior, Teacher, Healer, and Visionary*: HarperSanFrancisco.

Carretero, M. 1997. *Construir y enseñar. Las Ciencias Sociales y la Historia*. Buenos Aires

Skinner, B. F. (1989). *Recent issues in the analysis of behavior*. Columbus, OH: Merrill.

Ferreiro Gravié, R. (1996). *Paradigmas Psicopedagógicos*. ITSON, Son.

Frawley, William. (1997). *Vygotsky and cognitive science: Language and the unification of the social and computational mind*

Miklos, T. (1999). "Prologo". En E. Chehaybar (coord.), *Hacia el futuro de la formación docente en educación superior*. México: Plaza y Valdez Editores, pp. 1-18.

Bruner, J.: *Actual minds, possible worlds*. Cambridge (Mass), Harvard Univ. Press, 1986.

Massó Cantarero M.F.: Conferencia *La autenticidad del Psicoterapeuta*, Ciclo de Psicología Humanista, Colegio de Psicólogos de Madrid, octubre, 1999.

Gonczy, A. Hager, P. and Palmer C. (1994). *Performance Based Assessment and the NSW Law Specialist Accreditation Program*. *The Journal of Professional Legal Education* 12,2.