

EL CONSTRUCTIVISMO: un acercamiento conceptual

M. en C. Ernesto Cervera Abarca.

Secretario Académico,
adscrito a la Dirección de Investigación Educativa

RESUMEN

En este escrito se aborda esta corriente desde tres aspectos: el epistemológico, el ontológico y el axiológico; para poder acercarnos a una conceptualización más amplia y precisa del constructivismo. Se parte de las cuestionamientos del ¿qué es? ¿Cómo es? ¿Qué importancia tiene?

Se hace un breve recorrido del uso del concepto constructivismo en algunos ámbitos del quehacer humano más comunes, con énfasis en el contexto pedagógico.

El constructivismo pedagógico implica un proceso de enseñar y aprender los conocimientos desde los saberes previos de una manera heurística, creativa y crítica.

PALABRAS CLAVE: constructivismo, epistemológico, ontológico, axiológico, pedagogía, conocimiento, heurístico.

ABSTRACT

In this paper, we examine these current from three aspects: the epistemological, ontological and axiological on, in order to approach a more comprehensive and accurate conceptualization of constructivism. It's part of the questions What is? How is it? How important is it?

It briefly reviews the concept of using constructivism in some areas of human endeavor more common, with emphasis on the pedagogical context.

Constructivism teaching involves a process of teaching and learning knowledge from previous knowledge of a heuristically, creatively and critically.

KEYWORDS: constructivism, epistemological, ontological, axiological, pedagogy, knowledge, heuristic.

INTRODUCCIÓN

Al hablar de los procesos enseñanza y aprendizaje, necesariamente se tiene que recurrir al campo de la psicología y de la pedagogía para poder ubicarse desde una perspectiva teórica-metodológica; además, porque permite escudriñar la mente del hombre y relacionarla con sus actitudes, intereses y pensamientos como un proceso epistemológico, ontológico y axiológico.



El proceso epistemológico de la enseñanza y el aprendizaje permite tener una visión de cómo y para qué se conoce la realidad y el contexto socio-histórico dentro de las diferentes interpretaciones de la psicología y de la pedagogía. El Constructivismo, dice Méndez (2002) "es en primer lugar una epistemología, es decir una teoría que intenta explicar cuál es la naturaleza del conocimiento humano". El constructivismo asume que nada viene de nada. Es decir, que conocimiento previo da nacimiento a conocimiento nuevo.

En tanto que ontológico porque se acerca a qué es ese proceso y quién es el que lo realiza y bajo qué condiciones. Al respecto dijo Durkheim: "las transformaciones educativas son siempre los resultados y el síntoma de las transformaciones sociales en términos de las cuales se explicarán" (citado por SPENCEBOOCK, 1992, pág. 417).

Y axiológico por su importancia para la propia existencia de la humanidad, es decir, por el valor que tiene el proceso cognitivo en el aprendizaje y que sólo el ser humano lo realiza de manera creativa y no intuitiva, de manera intencionada y no-autómata (CERVERA ABARCA, 2000), la Pedagogía toma en cuenta la forma de construir los valores, cultivarlos; para que el sujeto tenga la capacidad de valorar su existencia desde una perspectiva constructivista y humanística.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Así, a través de los siglos, han surgido nuevas ideas de qué y cómo enseñar y aprender. En el siglo pasado

-XX- nació un enfoque pedagógico con la finalidad de contrarrestar al conductismo y que ha impactado a nivel mundial: el constructivismo. Es común escuchar en el contexto educativo este término, en ver con claridad y/o precisión la conceptualización.

Eso nos obliga a preguntarnos. ¿Qué es? ¿Cómo surgió? ¿Cuál es la razón de ser en el contexto pedagógico? ¿Qué importancia tiene para la sociedad del siglo XXI el implementar una pedagogía constructivista?

Al plantearse estas preguntas se tuvo como objetivos:

- Describir diferentes significados del término constructivismo.
- Reflexionar sobre este enfoque de la pedagogía desde su concepción hacia su praxis.

MÉTODO.

La comprensión humana ha tenido un desarrollo intelectual en las últimas décadas para llevar a cabo las tareas de interpretación y comprensión de datos o información.

Este escrito tiene un carácter descriptivo explicativo, por lo que se recurrió a la interpretación de textos, es decir, a través de la hermenéutica. Esto implica interpretar, comprender los textos consultados para después comunicar mediante una reconstrucción de los mismos. Para ello se recurrió a las técnicas de fichero bibliográfico.

Planella (2005) dice que "la comprensión es básicamente un proceso referencial que puede entenderse a través de un proceso comparativo" (pag. 5).

CONSTRUYENDO UNA CONCEPCIÓN.

La preocupación del ser humano ha sido siempre la de dar una formación y eso lo ha llevado a buscar la mejor manera de hacerlo. Los pueblos de la antigüedad crearon sus centros educativos partiendo de su concepción de qué y a quién enseñar acordes con la clase que ejerciera el poder. Así, de generación en generación, de una época a otra se ha construido el conocimiento con que hoy cuenta la humanidad.

Con el desarrollo de la ciencia y la tecnología durante la revolución industrial se da origen a las escuelas públicas, principalmente en el siglo XIX, que fue cuando el

Estado asumió la tarea de formar personas con un grado de especialización para aumentar la producción y abrir la brecha laboral. Sin embargo, el mayor impulso que se dio a la educación en el mundo fue a partir del siglo XX ante las exigencias de la propia sociedad y de la burguesía. Es aquí donde la educación y la pedagogía, con apoyo de la psicología, dan un salto agigantado en la teorización y una diversidad de ideas o corrientes. En este trabajo se centrará en el constructivismo.

¿Qué es el Constructivismo?

El concepto "Constructivismo" surge en el contexto del arte por y de la vida a principios del siglo XX, bajo el entorno de la primera guerra mundial, trasladándose después a la arquitectura. En este ámbito tiene un significado de revolución, de cambio social. Existen diferentes conceptualizaciones de este término. Uno de ellos dice que es "el proceso de aprendizaje [que] realiza una persona concreta... a través de unas tareas y en un contexto que tienen también unas condiciones propias" (GUEVARA NIEBLA, 1998, pág. 13).

Otro dice que es un "término utilizado para designar todas aquellas perspectivas que dan importancia a la construcción del conocimiento por parte de los alumnos en el proceso de enseñanza/aprendizaje" ("Guía para el maestro", multimedia). En un texto de internet se encontró que -desde la pedagogía- es "una corriente que afirma que el conocimiento de todas las cosas es un proceso mental del individuo, que se desarrolla de manera interna conforme el individuo interactúa con su entorno" [En línea (s/a, 2009)].

Para Castelán y otros (1997), "el constructivismo es una teoría que ofrece una explicación diferente ante la relación existente entre el sujeto que conoce y el objeto" (pág. 46) a conocer donde el alumno es un ser activo.

Desde una concepción psicopedagógica...

Básicamente puede decirse que es la idea que mantiene que el individuo -tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos- no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores. En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia

de la realidad, sino una construcción del ser humano" (CARRETERO & otros, 1989, pág. 40).

El constructivismo posmoderno considera que el cerebro no es un mero recipiente donde se depositan las informaciones, sino una entidad que construye la experiencia y el conocimiento, los ordena y da forma. Éste es un planteamiento netamente kantiano.

Características.

En la revisión bibliográfica se han encontrado diferentes características, algunas coincidentes y otras divergentes.

Mavilo Calero Pérez (2009) dice que debe pasarse del ser al deber ser -en otras palabras, del dicho al hecho-, para ello se describe las características a partir de cinco categorías: diseño curricular, metodología, medios auxiliares, sistema de enseñanza-aprendizaje y evaluación.

Diseño curricular.- Esta categoría debe de construirse a partir de la realidad, es decir, dentro del contexto donde se desarrolle la actividad pedagógica, siendo el sujeto cognoscente el centro (paidocentrismo) para la construcción del currículo. Las asignaturas -como los contenidos- están integradas y diversificadas permitiendo la creatividad haciendo de ello un ambiente flexible y vivencial.

Sistema de enseñanza-aprendizaje.-El proceso de enseñanza y aprendizaje desde el constructivismo tiene un carácter sistémico, en tanto que existe una estrecha relación en cómo se enseña y la construcción del conocimiento para aprender, desaprender y reaprender desde una motivación intrínseca. Esto permite a los sujetos elaborar y reelaborar conceptos, de una manera activa y significativa yendo de lo simple a lo complejo y/o viceversa mediante técnicas de estudio que permitan ir descubriendo nuevos saberes con el acompañamiento de un profesor facilitador. Es un proceso dialógico, colectivo donde se fomenta la reflexión y la crítica para un desarrollo cognitivo y metacognitivo. Para ello hay que aprender haciendo, aprender observando, aprender escribiendo y hablando.

Metodología.- La metodología del constructivismo está



relacionada con lo antes mencionado, en donde el proceso de enseñar y de aprender tiene un carácter vivencial y horizontal, en tanto que los alumnos son los actores principales del aprendizaje; en donde la autogestión juega un papel muy importante como parte de la pedagogía inductiva y holística.

Las actividades individuales deben de conjugarse y complementarse con el trabajo grupal o colectivo para socializar los conocimientos de manera lúdica y significativa, ponderando el diálogo y el aprendizaje por descubrimiento, pero también debe de establecerse un vínculo interdisciplinario y transdisciplinario que permita establecer puentes entre diferentes disciplinas curriculares y extracurriculares.

Medios auxiliares.- Para ello es necesario hacer uso de objetos que permitan interactuar con la naturaleza y la sociedad, manipulándolos para crear un contexto motivador, así también hacer uso de estrategias dinámicas, activas como la discusión y el diálogo para fomentar el desarrollo cognitivo y metacognitivo (autodescubrimiento). "Los materiales educativos no valen por su vistosidad sino por la utilidad que tienen... para hacer comprender mejor determinados conocimientos (Calero, 2009, p. 93).

Evaluación.- En el constructivismo el proceso de la evaluación debe de ser creativo, innovador, que permita -tanto al maestro como al alumno- conocer y valorar los avances en el aprendizaje de manera permanente (proceso) y los resultados, mediante la co-evaluación y la autoevaluación con una actitud crítica, propositiva. Los cuestionamientos deben de realizarse mediante preguntas divergentes que generen la reflexión. Todo ello conlleva a la significación e interiorización del aprendizaje del sujeto a la otoredad.

Otra visión del constructivismo donde los estilos de aprendizaje son importantes en la adquisición del conocimiento. Desde este ángulo para Soler (2006) tiene seis características:

1. "El aprendiz es activo en cuanto el proceso e integra nueva información a su experiencia previa de aprendizaje.

2. Se reúnen múltiples perspectivas para construir una 'visión' integrada de un dominio del conocimiento a partir de autores, docentes, pares y actores del medio ambiente cultural y social.

3. El proceso de aprendizaje exige de los participantes colaboración y cooperación comunicándose con los otros miembros de la comunidad de aprendizaje, a objeto de sintetizar y conferir significado al conocimiento que la comunidad construye.

4. El control del proceso de aprendizaje se orienta hacia los aprendices, quienes activamente interactúan entre sí, entre el docente y con otros actores del medio sociocultural.

5. Se mantiene un ambiente auténtico con experiencias de la vida real, evitando un conocimiento fuera del contexto y privado de significado compartido.

6. El contacto con otros aprendices en la solución de problemas reales, construye conexiones más sólidas entre los aprendices y el desempeño en situaciones concretas de vida" (pp. 34-35).

Hay muchos autores que establecen características, algunas comunes u otras diferidas, como Cubero (2005), Barberá (2007), Díaz-Barriga (2002), por mencionar algunos.

¿CÓMO SURGE EL CONSTRUCTIVISMO?

El constructivismo es muy antiguo ya que se aplicó desde los griegos para el proceso de la enseñanza y el aprendizaje.

El enfoque pedagógico constructivista no es substancialmente nuevo. Hace más de dos mil años ya Protágoras había señalado que el hombre es la medida de todas las cosas: de las que existen, como existentes; de las que no existen, como no existentes.

Fue Sócrates el primero en hacer uso de él a través del método mayéutico en el cual, el alumno emplea sus conocimientos previos para dar respuesta a una problemática planteada por el maestro. Al respecto se dice que:

Socrates liked to work with students. His approach



essentially consisted of leading them through a series of questions in order to promote critical thinking. On one occasion, the philosopher purportedly led a group of students to a difficult conclusion through his Socratic method. Socrates then pointed out that, since he had reported no facts, the students must have known the conclusion all along. [A Sócrates le gustaba trabajar con estudiantes. Su aproximación consistió esencialmente en abordar primero una serie de preguntas, entre ello, el orden de fomentar el pensamiento crítico. En una ocasión, el filósofo propuso ante un grupo de estudiantes la dificultad para la conclusión final de su método socrático. Sócrates entonces puntualizó eso, que los estudiantes ya conocían la conclusión del método]

(En línea: <http://www.stemnet.nf.ca/~elmurphy/emurphy/refer.html>).

En una sociedad de tradición idealista, una propuesta de este tipo contrarrestó la visión de un mundo controlado y manipulado por postulados de autoridad divina. Este enfoque propone al ser humano como el único responsable de sus productos y es un paso en el proceso mediante el cual éste toma control de sus acciones y de su vida; es decir, con un sentido humanista.

Posteriormente, en el siglo XVIII, la filosofía de Kant aportó al desarrollo del constructivismo cuando afirmó que la realidad no se encuentra "fuera" de quién la observa, sino que en cierto modo ha sido "construida" por su aparato cognoscitivo.

El creador del concepto "constructivismo" fue Vladimir Tatlin, artista ruso, quien consideró el arte como una revolución, una manifestación que tenía que estar vinculada a la sociedad y con la sociedad - pero no vista como parte de las élites- orientando el arte a la colectividad.

En un campo más específico, la pedagogía, surge el constructivismo social paralelamente con el enfoque antes mencionado, considerando al "individuo como el resultado del proceso histórico y social donde el lenguaje juega un papel esencial" (Payer. 2005).

Con Jean Piaget (2004) en el campo de la psicología y la construcción del pensamiento científico, y las contribuciones de Lev S. Vigotsty (1999) van a permear en la pedagogía desde lo cognoscitivo.

Pero es hasta mediados del siglo XX que cobra

fuerza e importancia dentro de la psicología en la que se destaca la forma de aprender a la que se ha llamado cognoscitivista. En la década de los 50, "los psicólogos compararon a la mente con la computadora" centrada en la producción del conocimiento y tomando como sustento teórico a Piaget (Alvarez; s/f, <http://www.angelfire.com/on/germanbirthday/cgnicion.rtf>, 2). Es aquí donde se inician las bases del constructivismo desde una perspectiva teórica; existen una gran cantidad de psicólogos, pedagogos y sociólogos que han contribuido en este paradigma. Vale mencionar algunos de los más representativos (y de las diferentes vertientes) que han aportado elementos y son parte de las bases teóricas de algunos de los maestros en las aulas como Bateson, Gergen, Watzlawick, Maturana, White, Piaget, Vygotsky, Bandura, Gagne, Bruner, Ausubel, Novak, Sternberg, Gardner y Coll entre otros. En la literatura pedagógica española cabe destacar a Mario Carretero y Jimeno Sacristán.

Un antecedente filosófico del constructivismo contemporáneo puede enraizarse en Kant, cuyas ideas a priori, juicios sintéticos a priori, analítica y dialéctica trascendentales reflejan el carácter sistematizador y unificador del espíritu humano; además, ha impactado fuertemente en la Teoría Crítica, que -también- ha incidido en este paradigma del conocimiento de lo social. Un teórico de este último paradigma dice que "la reflexión [conlleva] a un pensamiento dialéctico, no entendiéndose aquí como dialéctica otra cosa que el intento de concebir en todo momento el análisis como parte del proceso social analizado y como posible autoconciencia crítica..." (Habermas, en Mardones y Ursua; 1988; p. 231).

Otro campo que también ha tenido un gran impacto y tradición es en la sociología, siendo el promotor Emile Durkheim; y quienes han hecho crecer la sociología constructivista son "Peter Berger..., Barry Barnes, David Bloor, Harry Collins y Bruno Latour" (Mattheus, 2005, p. 420).

IMPORTANCIA DEL CONSTRUCTIVISMO PEDAGÓGICO (discusión).

El uso del Constructivismo es una respuesta histórica a los problemas del hombre y la mujer de hoy ante la avalancha extraordinaria de información y la presencia y empleo cada vez más extendida de las tecnologías de la Informática y de comunicación que facilitan y promueven el empleo de la información, a veces indiscriminado, superficial y limitado.

Las transformaciones en la sociedad del siglo XXI, originadas por la globalización, exige de las nuevas generaciones el desarrollo de un pensamiento crítico, reflexivo, que coadyuve a mejorar la calidad de vida cotidiana y del medio ambiente.

Según la ideas constructivistas el aprendizaje, no es un sencillo asunto de transmisión y acumulación de conocimientos, sino un proceso dinámico, activo, transformador, creativo y crítico por parte del alumno que ensambla, extiende, restaura e interpreta, y por lo tanto "construye" conocimientos partiendo de su experiencia e integrándola con la información que recibe. Esto hace cambiar de lo memorístico a lo comprensivo, de la repetición a lo crítico, de la asimilación a lo creativo.

Contrario a lo que el conductismo ha venido predicando en cuanto a la facilidad de "moldear y dirigir desde el exterior" (COLL SALVADOR, 1997) a los alumnos.

En tanto que el maestro -facilitador- busca ayudar a los estudiantes a internalizar, reacomodar o transformar la información nueva; es decir, que tengan significado los aprendizajes escolares o académicos, así como cuando se aprendió a caminar, hablar o comer. "Hablar del aprendizaje significativo equivale, ante todo, a poner de relieve el proceso de construcción de significados como elemento central del proceso de enseñanza-aprendizaje" (COLL SALVADOR, 1997, pág. 193).

Lo más importante es que los estudiantes se den cuenta de cómo y bajo qué circunstancias aprenden algo y por eso es conveniente que los maestros utilicemos el lenguaje para verbalizar los procesos que conforman los esquemas de pensamiento.

Algunos autores señalan que la construcción del conocimiento en el aula tiene un carácter individual, por lo que el maestro no juega un papel muy importante. Sin embargo -por naturaleza-, el ser humano se forma y se reconstruye a partir de las relaciones sociales. Cabe aclarar que aquí se hace referencia al ámbito académico, escolar, áulico, más no como proceso mental, psicológico (donde sí tiene un carácter individual la construcción del conocimiento).

Para Carretero (1997), la importancia del constructivismo está en tres puntos, que a su vez sirven de referencia para tipificar diferentes constructivismos.

"1) El aprendizaje es una actividad solitaria. Casi

un vicio solitario, añadiríamos por nuestra cuenta, en la medida en que la visión de Piaget, Ausubel y la Psicología Cognitiva se basa en la idea de un individuo que aprende al margen de su contexto social. Por supuesto, a la hora de los parabienes teóricos se concede un papel a la cultura y a la interacción social, pero no se especifica cómo interactúa con el desarrollo cognitivo y el aprendizaje. Ciertamente, en las elaboraciones teóricas tampoco se concede un lugar a una unidad de análisis que permita estudiar las relaciones entre lo social y lo individual. En definitiva: estos autores nos transmiten la imagen de un ser que aprende básicamente en solitario y de manera un tantosalipsista" (pág. 71).

Aunque es una manera de aprender y construir conocimientos, no es posible que un ser humano pueda por sí solo construir todos sus conocimientos. Dentro del proceso cognitivo hay momentos que sí requiere de una actitud solitaria para procesar, organizar, analizar los saberes, sobre todo para la parte creativa e inventiva donde se marca la diferencia por la producción original. Sin embargo, no se puede construir o reconstruir sin el contacto con el contexto social y natural.



"2) Con amigos se aprende mejor. Esta posición ha sido mantenida por investigadores constructivistas que pueden considerarse a medio camino entre las aportaciones piagetianas y cognitivas y las vygotskianas. Por ejemplo, por los que han mantenido que la interacción social produce un favorecimiento del aprendizaje mediante la creación de conflictos cognitivos que causan un cambio conceptual. Es decir, el intercambio de información entre compañeros que tienen diferentes niveles de conocimiento provoca una modificación de los esquemas del individuo y acaba produciendo aprendizaje, además de mejorar las condiciones



motivacionales de la instrucción. En definitiva: en este enfoque se estudia el efecto de la interacción y el contexto social sobre el mecanismo de cambio y aprendizaje individual" (pág. 71).

Esta postura se acerca más a la construcción de saberes como parte del proceso del aprendizaje humano por la interacción entre lo social y el medio ambiente generando actitudes y habilidades diferentes. Esto se puede comparar entre las diferentes regiones del mundo o entre la cultura occidental (europea) y la de las tribus de África o Brasil.

Pero el aprendizaje no se da totalmente de manera individual.

“ 3) Sin amigos no se puede aprender. Esta sería la posición vyotskiana radical que en la actualidad ha conducido a posiciones como la ‘cognición situada’ (en un contexto social). Desde esta posición se mantiene que el conocimiento no es un producto individual sino social. Así pues, cuando el alumno está adquiriendo información, lo que está en juego es un proceso de negociación de contenidos establecidos arbitrariamente por la sociedad. Por tanto, aunque el alumno realice también una actividad individual, el énfasis debe ponerse en el intercambio social. Como probablemente resultará evidente para muchos lectores, el peligro que puede tener un enfoque como éste es el riesgo de la desaparición del alumno individual, es decir, de los procesos individuales de cambio" (pág.71).

¿Qué humano ha aprendido o adquirido sus primeros conocimientos por sí solo? Todos hemos necesitado de otra persona para adquirir nuestros conocimientos y a partir ellos, reconstruimos y de construimos esos saberes. En lo que se está de acuerdo con Carretero que también hay procesos individuales para poder generar nuevos conocimientos, pero siempre a partir de la concatenación con el contexto de convivencia.



Por ello, en la familia, escuela y la comunidad, el diálogo constante es muy conveniente para que los estudiantes se familiaricen con palabras que denominen estos procesos mentales. En las instituciones educativas deben de realizarse comentarios como: "Eso que acabas de hacer es una analogía"; "magnífica síntesis"; "analogía"; "magnífica síntesis"; "analogía"; "¿podría haber otra clasificación?"; "hiciste una elección interesante para resolver este problema, ¿habrá otra?"; "¡bien pensado!, ¿qué sucedería si invertimos el proceso?".

En el enfoque conductista, el maestro es el principal actor, es el protagonista; es el que conduce al alumno hacia el qué y el cómo va aprender. En el constructivismo "el profesor ocupa un lugar relativamente secundario en el proceso de construcción del conocimiento, que se interpreta como un acto autónomo del alumno en interacción con el objeto de conocimiento" (COLL SALVADOR, 1997, pág. 135).

CONCLUSIÓN.

Si bien nadie puede sustituir al alumno, tampoco se puede suplir la intervención pedagógica para que se efectúe la construcción individual y colectiva del conocimiento. Es mediante esta ayuda pedagógica (de acompañamiento, precisamente) como el profesor encamina al alumno a construir significados y a atribuir sentido a lo que aprende.

"...preparar al hombre para la vida significa mostrarle desde el aula los vínculos existentes entre las ramas del saber y el mundo que lo rodea para hacerlo partícipe. Ésta es una forma de contribuir a que el aprendizaje se haga efectivo, es decir, que el proceso docente educativo se vea como un todo, donde sus componentes -lo académico, lo laboral y lo investigativo- tienen una integración sistémica" (RODRIGUEZ, Lourdes, & y Lauremy, 2007, pág. 423).

El constructivismo pedagógico requiere de una interacción social a través de la relación alumno-maestro-alumnos-contexto social-contexto natural haciendo la construcción del conocimiento flexible e interactivo. Por lo tanto, el constructivismo es una concepción de y para el aprendizaje desde una visión significativa, heurística, individual -desde la intención de aprender- y social -desde y para la otroriedad de enseñar- para transformar al mundo de una manera responsable y crítica.



Bibliografía

ÁLVAREZ GALLEGOS, Alejandro (2001) "Del Estado docente a la sociedad educadora: ¿un cambio de época?". En Revista Iberoamericana de Educación (RIE). Núm. 26, mayo-agosto. OEA. [En línea: <http://www.campus-oei.org/revista/rie26f.htm>]

BARBERÁ, A., y otros (2007). El constructivismo en la práctica. 4ª edición. Editorial Grao. Barcelona.

CARRETERO, M., & otros, y. (1989). La enseñanza de las Ciencias Sociales. Madrid, España: Visor.

CARRETERO, Mario (1997). Constructivismo y educación. Editorial Progreso. México.

CALERO PÉREZ, Mavilo (2009). Aprendizaje sin límites: constructivismo. Alfaomega Grupo Editorial. México.

CASTELÁN, Martha Yolanda; Echeverría, Carmen; y Reyes, Edith (1997). El modelo constructivista, una alternativa ante los modelos tradicionales. En Revista "Didac"; núm 30, otoño. UIA/Centro de Didáctica. México. Pp. 46-47.

CERVERA ABARCA, E. (2000). La enseñanza de la Historia: una reflexión pedagógica del quehacer docente. Instituto Campechano. Campeche: s/e.

COLL SALVADOR, Cesar. (1997). Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento (Primera ed., Vol. 92). México: Editorial Paidós Mexicana.

COLL SALVADOR, Cesar; y otros (2007). Constructivismo en el aula. 18ª edición. Editorial Graó. Barcelona.

CUBERO, Rosario (2005). Perspectivas constructivistas. La intersección entre el significado, la interacción y el discurso. Editorial Graó. Barcelona.

DÍAZ-BARRIGA ARCEO, Frida; y Hernández Rojas Gerardo () Estratgias docentes para el aprendizaje significativo. 2ª edición. Editorial McGraw-Hill. México.

GUEVARA NIEBLA, G. (1998). Agenda Educación 2001. México, México: Edit, Santillan/Instituto Mexicano de Investigaciones Educativas.

Guía para el maestro, multimedia

MARDONES J. M. (2001). Filosofía de las ciencias humanas y sociales. 2ª reimpresión. Anthropos Editorial. Barcelona.

MATTHEWS, Michael R. (2005). El constructivismo y la enseñanza de la ciencia. En Martínez, Sergio; y Guillaumin, Godfrey: Historia, filosofía y enseñanza de la ciencia. UNAM/IIF. México. pp. 419-421.

MURPHY, Elizabeth (1997). Constructivism from Philosophy to Practice. [Disponible en línea: <http://www.ucs.mun.ca/~emurphy/stemnet/cle.html> 20/jul/2012]

NEWMAN, D.; Griffin, P.; y Cole, M. (1006). La zona de construcción del conocimiento. trabajando por un cambio cognitivo en educación. Madrid. Ediciones Morata.

PAYER, Mariangeles (s/f). Teoría del constructivismo social de Lev Vygotsky en comparación con la teoría de Jean Peaget. [disponible en línea: <http://www.proglocode.unam.mx/system/files/TEORIA%20CONSTRUCTIVISMO%20SOCIAL%20DE%20LEV%20VYGOTSKY%20EN%20COMPARACION%20CON%20LA%20TEORIA%20DE%20PIAGET.pdf> 31/jul/2012]

GOTSKY%20EN%20COMPARACION%20CON%20LA%20TEORIA%20DE%20PIAGET.pdf 31/jul/2012]

PIAGET, Jean; y García Rolando (2004). Psicogénesis e Historia de la Ciencia. Decima edición. Siblo XXI Editores. Buenos Aires, Argentina.

PLANELLA, Jordi (octubre de 2005). Pedagogía y Hermenéutica. Más allá de los datos en educación. Revista Iberoamericana de Educación. Núm. 36/12 (Disponible en línea: http://www.rieoei.org/boletin36_12.htm 10/oct/2012)

RODRÍGUEZ, Lourdes, M. d., & y Lauremy, R. (Octubre de 2007). El modelo holístico para el proceso de enseñanza-aprendizaje de Geometría en arquitectura de la escuela cubana. Revista Latinoamericana de Investigación en Matemáticas Educativa(3), 421-461. s/a. (2009). [www.es.answers.yahoo.com/index7qid=2009\[¿31\]\[35\]22AAW\]mOd](http://www.es.answers.yahoo.com/index7qid=2009[¿31][35]22AAW]mOd). Recuperado el 31 de Julio de 2012, de En línea: [http://www.es.answers.yahoo.com/index7qid=2009\[¿31\]\[35\]22AAW\]mOd](http://www.es.answers.yahoo.com/index7qid=2009[¿31][35]22AAW]mOd)

S/A What Classroom Activities Reflect Constructivism? [Disponible en línea: <http://www.stemnet.nf.ca/~elmurphy/emurphy/refer.html> 18/jul/2012]

SOLER Fernández, Edna (2006). Constructivismo, innovación y enseñanza efectiva. Editorial Equinoccio. Caracas, Venezuela.

SPENCEBOOCOCK, S. (1992). Introducción a la Sociología de la Educación. (M. G. Almada, Trad.) México, México: Editorial LIMUSA.

VIGOTSKY, Lev S. (1999). Pensamiento y lenguaje. 2ª. Reimpresión de la 2ª. Edición. Ediciones Quinto Sol. México.