

Artículo de revisión

Reflexión sobre los procesos metodológicos de enseñanza y su incidencia en la cognición del estudiante de educación superior

Reflections About the Teaching Methodology Processes Related with the Cognition of the Superior Education Student

Amparo Ardila de Chaves*, Luz Marina Martínez Peña**

Los estudiantes no son tropa en periodo de instrucción ni instrumentos para llevar a cabo futuras políticas nacionales. En una democracia, educar es cultivar la diversidad, la riqueza y la participación humanas.

Jerome Bruner;1988: 207

Resumen

Consecuentes con los cambios permanentes en la educación superior no sólo en Colombia sino en el mundo y teniendo en cuenta la importancia de las acciones pedagógicas y su incidencia en el nivel cognitivo de los estudiantes, se hace necesaria la reflexión y el análisis de los procesos que se ejecutan con el fin de mejorar los currículos, y, dentro de éstos, de las metodologías de enseñanza, pedagogías y didácticas que promueven la cognición de los estudiantes.

En el presente artículo se hace un análisis de metodologías de enseñanza desarrolladas tradicionalmente en instituciones de educación superior, con subsecuentes aprendizajes que no siempre promueven el desarrollo cognitivo del estudiante, con el ánimo de brindar elementos que le permitan al maestro reconceptualizar su práctica pedagógica.

Palabras claves: Metodologías de enseñanza, cognición, aprendizajes.

Abstract

In concordance with permanent global and local changes in superior education, not only in Colombia but in the world, and having in account the relevance of pedagogical actions and their incidence in the student's cognitive level, it's necessary analyze and to reflect about the mechanism involved in the learning processes, in order to improve the curriculums and inside of them, the teaching methodologies, pedagogy and didactics that promote better the students cognition.

In the present article an analysis is made of teaching methodologies developed in Institutions of superior education with subsequent learnings that not always facilitate the cognitive development of the student, as well as a proposal of educative innovation elements aimed to guide the teachers into a careful consideration of their pedagogical practice.

Key words: Teaching Methodologies, cognition, learnings.

Recibido: Marzo 15 de 2006.

Aceptado: Junio 6 de 2006.

* Fisioterapeuta, Universidad del Rosario. Profesora Auxiliar de Carrera, Universidad del Rosario. Correo electrónico: aardila@urosario.edu.co

** Fonoaudióloga, Universidad Nacional de Colombia. Especialista en Salud Ocupacional, Universidad Nacional de Colombia. Profesora Auxiliar de Carrera, Universidad del Rosario.

En el siglo XXI surge un gran reto para el pensamiento, el conocimiento y la educación, a saber: dirimir la contradicción existente entre la globalización y la manera cada vez más fragmentada, parcelada y compartimentada de conocer, donde la información a la que tiene acceso el estudiante, aunque abundante, no es relevante en su mayoría. En las tres últimas décadas, las transformaciones políticas, económicas, sociales, tecnológicas y científicas en las sociedades modernas han tenido gran influencia en la educación superior, pues la han enfocado en forma puntual hacia nuevas formas para desarrollar el conocimiento, el mejoramiento de procesos para su innovación y el desarrollo de capacidades en el estudiante, conducentes a su apropiación. Lo anterior ha impulsado a las instituciones educativas públicas o privadas a tener un derrotero claro y encaminar sus estrategias al cumplimiento de sus objetivos para permanecer a la vanguardia del conocimiento.

Esos cambios acelerados en el ámbito mundial demandan a las instituciones de educación superior enfrentar las exigencias de nuevas funciones educativas, como la formación integral del individuo, utilizando todas las estrategias de análisis a su alcance para lograrlo y evaluando en forma constante los resultados, con el propósito de mejorar permanentemente.

De acuerdo con José Joaquín Brunner (sociólogo, profesor-investigador y Director Adjunto del Programa de Educación de la Fundación Chile) las instituciones educativas se han ido transformado en una agencia social adonde se acude para desarrollar y tratar con los procesos de apropiación y uso del conocimiento. Plantea que desde ya puede verse, no como la instancia transmisora-difusora de la información y el conocimiento, sino como aquel espacio social de constitución y resignificación de "procesos", de adquisición y uso de cultura (1).

Tradicionalmente, los- modelos pedagógicos transmisionistas han sido aplicados indiscriminadamente, sin tener en cuenta que no facilitan el desarrollo del pensamiento en los estudiantes; separan la teoría de la acción, lo cual no promueve la producción ni la renovación del conocimiento, pues lo liga exclusivamente al pensamiento. Es decir, tiene un enfoque donde prima la razón antes que la asociación y la construcción de nuevos conocimientos.

Miguel de Zubiría, al referirse a este tipo de aprendizaje, lo resume en cuatro características:

- El profesor ENSEÑA "conocimientos" particulares.
- Mediante la repetición, busca el aprendizaje MEMORÍSTICO.
- El profesor SABE, los estudiantes NO SABEN.
- EVALÚA sistemáticamente los "conocimientos" enseñados (2).

En este mismo sentido, Rómulo Gallego Badillo afirma que "el transmisionismo repeticionista se ha fundado, o por lo menos así parece serlo, en la relación simple de causalidad. El profesor enseña (causa) y el alumno aprende (efecto), o mejor, el primero trasmite una información (causa) y el segundo memoriza y repite dicha transmisión (efecto). La exigencia es que esa repetición sea al pie de la letra, es decir, exacta en su contenido" (3).

Este autor evidencia que la linealidad de este modelo se ha visto reforzada por la negación de la participación del estudiante en el aula durante la clase, mientras el profesor está dando la lección, pues su conocimiento es el único válido. En consecuencia, el aula de clase se constituye en un sistema aislado y ordenado para que el control y la intervención produzcan el efecto li-

neal esperado en las relaciones de proporcionalidad deseadas: la cantidad de información transmitida tiene que ser igual a la memorizada y repetida.

Aunque este tipo de pedagogías se han revaluado, todavía existen profesores de educación superior, quienes consideran que sus estudiantes aprenden "muchísimo" con la información que él les "suministra" en el aula y solicitan el aumento de horas de clase para "garantizar" el aprendizaje de su cátedra. Este tipo de aprendizaje es mecánico y sólo logra alimentar la 'base de datos' memorísticos, frágiles para su interiorización. Esta teoría puramente 'racionalista' se torna insuficiente en los contextos actuales, porque limita a la comunidad académica en el desarrollo del pensamiento crítico sin que le permita al estudiante cuestionarse, enriquecerse y consolidar su conocimiento.

Es racionalista obsesionarse en la búsqueda de la certeza y convencerse de que este tipo de conocimiento es el camino a la perfección y lógicamente a la verdad, y que ésta última sólo se logra mediante un control riguroso y de rendición de cuentas.

Por su parte, la teoría 'empírica', a diferencia de la anterior, tiene en cuenta en forma primordial las experiencias que favorecen la asociación y son la base de los nuevos aprendizajes en cada individuo. Desde esta perspectiva, Pozo (4) refiere que "(...) el conocimiento es sólo el reflejo de la estructura del ambiente y aprender es reproducir la información que recibimos". En consecuencia, los aprendizajes con este enfoque pretenden garantizar una ampliación del mapa mental del estudiante; sin embargo, se considera que esta ampliación es un proceso complejo que no se consigue solamente con la 'reproducción de la información que se recibe'.

Para este mismo autor, la teoría 'conductista' se deriva de la anterior y se basa en los principios de correspondencia y 'equipotencialidad'. El primer principio hace referencia a la marcada especificidad que el conocimiento tiene sobre la realidad individual y que, así mismo, reproduce lo aprendido. Del segundo dice que los aprendizajes deben ser universales, sin que haya diferencia entre las tareas, las personas o las especies.

Según Carretero (5), esta teoría se basa en lo que podría denominarse "el modelo reactivo del comportamiento humano", ya que cuando una necesidad de motivación es satisfecha, la tendencia a actuar al respecto desaparece y la labor del profesor es sólo la de contribuir al cambio motivacional del estudiante, que aunque es un aspecto muy importante dentro de los aprendizajes, no es el único.

Una nueva visión es la asumida en la 'pedagogía conceptual', que propende por la adquisición de conceptos que le permiten al estudiante interpretar y comprender con una visión amplia de mundo, en lugar del aprendizaje de datos que no van a tener mucha importancia después. Esta pedagogía busca formar individuos autónomos, éticos, con capacidad para tomar decisiones acertadas y evaluar con criterio.

Las anteriores teorías han propiciado un permanente cuestionamiento de los aprendizajes que se buscan desde sus marcos y han dado origen a nuevas teorías donde se reconocen la importancia del pensamiento y las experiencias previas. Así mismo, llevan al cambio de la estructura cognitiva del estudiante, pues el aprendizaje se da desde el interior de cada individuo y le permite potenciar sus habilidades y destrezas.

El momento educativo actual busca en forma permanente metodologías de enseñanza y

aprendizaje innovadoras, por lo cual se debe asumir el reto de crear rituales nuevos para lograr el cambio en la cognición del estudiante. En esta perspectiva, se puede contemplar la 'innovación educativa' como un cambio voluntario, intencionado y deliberado en cuanto a conceptos individuales, colectivos y a la práctica, la cual debe ser asimilada primero por los actores, para posteriormente implementarla y vincularla con la globalidad.

Como un desafío para los profesores que educan jóvenes en el siglo XXI, Reuven Feuerstein (6), psicólogo rumano que reside actualmente en Jerusalén y es el creador de la Teoría de la Modificabilidad Cognitiva, dice que se debe desarrollar la capacidad para enfrentar la discontinuidad, característica de este tiempo, porque se enseñan habilidades muy especializadas y en corto plazo éstas ya no son vigentes, "... o si por el contrario no se debería crear en ellos la necesidad de usar prerrequisitos [que él llama "funciones cognitivas"] para aprender nuevos objetos y conceptos a medida que se presentan en variados grados de complejidad y de abstracción" (7).

Luego de una investigación con niños con déficit neurológico, Feuerstein hizo un paralelo entre los hallazgos de este estudio y los encontrados en niños que él calificó como "normales", estableciendo que para ambas poblaciones hay barreras de la inteligencia, porque no todos los individuos tienen el mismo coeficiente intelectual ni aprenden de la misma forma, además de que influyen la concentración, la atención, la orientación temporoespacial y el vocabulario, entre otros factores.

Este psicólogo propuso, para solucionar los problemas mencionados, la transformación de los aprendizajes y el desarrollo de la capacidad de aprender a aprender. Es necesario incentivar

el deseo para continuar el aprendizaje permanentemente, de manera que tenga el soporte necesario en la toma de decisiones, apoyado en procesos reflexivos, donde reconozca sus errores, aprenda de ellos y saque conclusiones representativas del proceso que llevó a cabo.

Hay una visión alternativa acerca del conocimiento y su relación con el aprendizaje. De acuerdo con esta concepción, el conocimiento existe por las personas y la comunidad que lo construye, lo define, lo extiende y hace uso significativo de él para resolver sus problemas y entender su contexto sociocultural. El conocimiento, desde esta perspectiva, está en constante transformación y los miembros de cada generación se apropian de él, en cada sociedad, con el propósito de darle solución a nuevos problemas.

El conocimiento no es invariable y estático, es parte integral y dinámica de la vida misma, de las indagaciones que los miembros de una sociedad hacen acerca de sus condiciones, sus preocupaciones y sus propósitos. Significa un esfuerzo participativo para desarrollar comprensión y esto implica que el conocimiento se construye y se reconstruye continuamente. Es en este mismo proceso de indagación y de construcción compartida de significados entre los individuos donde ocurre el aprendizaje.

Hay innumerables autores que han estudiado las diferentes formas de aprendizaje, entre ellos se encuentra Flavell (8), quien señala la importancia de tener conciencia de lo que se experimenta; es decir, tener habilidad de conversar consigo mismo acerca de su proceso de aprendizaje. "Pensar sobre el propio pensamiento", para conseguir el mayor grado de aprendizaje significativo. Es someter su proceso mental a un examen consciente para un control eficaz y darse cuenta de lo que está haciendo

y cómo lo está haciendo; en otras palabras, aprender a aprender. Este autor describe lo anterior como la "metacognición".

En 1991, cuando Vigotsky habla sobre la cognición humana, no define el concepto como "metacognición", hace referencia a que todo el problema surge a medida que el individuo crece y es instruido, tanto en la educación formal como en la espontánea, se da por la serie de transformaciones que no aumentan la capacidad de procesamiento, sino por la destreza necesaria para controlar y regular la habilidad conseguida.

Al respecto, Thomas Kuhn (9) dice: "los conceptos inclusores en la estructura cognitiva facilitan el aprendizaje significativo, y, por tanto, permiten el desarrollo de dichos conceptos e incrementan la capacidad de resolución de problemas en un área específica". Esta afirmación permite deducir que cuando se estimula la cognición del estudiante, se favorece la asimilación y la interiorización del conocimiento.

Otros autores, cuando abordan este tema, se refieren a que es necesario una actitud propositiva; asumir una responsabilidad de su aprendizaje, para promover la autonomía intelectual; fundamentar el significado ético del trabajo con el conocimiento adquirido, y hacer reorientación conceptual y práctica de los compromisos y las competencias.

El estudiante debe aprender de los errores, de todo lo que le ha sido difícil resolver, porque ello forma parte del autoaprendizaje y la autoevaluación, entendida ésta como la posibilidad de revisar y analizar los propios procesos de aprendizaje para volverlo significativo. Es necesario hacer que esta práctica sea estructurante para el estudiante, con acompañamiento del profesor; es decir, debe ser compartida por los actores.

No se debe considerar al aula como el lugar donde se resuelven problemas sobre los temas

abordados y donde se realizan los más severos exámenes sobre lo visto en clase, sino como el espacio donde se pueda debatir y promover el pensamiento original, además de generar reflexiones que conduzcan a la adquisición, construcción y apropiación del conocimiento. Encontrar el verdadero sentido a la pregunta del docente es un reto, entonces, para mejorar las intervenciones de los estudiantes en cada sesión de clase, con el fin de reconstruir el conocimiento o generar contradicciones sobre el concepto abordado, para mejorarlo o abrir nuevos interrogantes.

Desde la perspectiva de la enseñanza, a través del tiempo el profesor ha ejecutado su acción basada en diferentes paradigmas con asignación de roles, como el de transmisor de conocimiento, supervisor, guía y, actualmente, como constructor del conocimiento mismo. Sin embargo, diversos análisis permiten establecer que no ha sido sólo transmisor y, actualmente, no es sólo constructor, sino que es y ha sido mediador entre el estudiante y su cultura a través de su propio nivel cultural. Ésta se constituye en una invitación a la reflexión que todo profesor universitario debe hacer sobre su praxis pedagógica.

El profesor en el aprendizaje activo es acompañante y guía en el nuevo aprendizaje, es quien ayuda a dilucidar lo que es confuso, pero no se compromete con sus puntos de vista. Sirve de apoyo, es mediador en las contradicciones y acepta la opiniones del Otro, logra concluir acertadamente los temas abordados, mediante la integración de los aportes que cada integrante hizo.

Werstch reconoce esta acción mediadora del profesor en su enfoque sociocultural, según el cual "la mediación es el proceso por el que las herramientas y los signos se incorporan a la acción humana y le dan forma en modos que resultan fundamentales" para la apropiación del

conocimiento (10).

Este proceso debe hacer parte de la formación integral del individuo, dentro de un principio fundamental donde el hombre es quien importa, y donde hacen parte tanto los docentes como los dicentes, porque al interactuar en el proceso enseñanza-aprendizaje-enseñanza hay crecimiento no sólo en el aspecto académico, sino en el personal.

El sacerdote Gerardo Remolina (11) refiere que la formación integral del estudiante exige, a partir de la organización interna de la institución educativa, un cambio de mentalidad y de cultura para su logro, ajustando el currículo y socializándolo a toda la comunidad universitaria para comprometerla con las metas propuestas, recordando que el currículo es un proyecto en constante construcción.

En este sentido Vigotsky dice:

(...) tratar de llevar los planteamientos de formación integral hacia todos los aspectos metodológicos y estratégicos de un gran programa nacional para mejorar la calidad de la educación, supone un trabajo continuo, de reflexión colectiva, de análisis científico y ético, supone decisiones y previsiones imposibles de ser tomados por individuos aislados o grupos antagónicos. La base inicial de este tipo de procesos es tener la intención clara de transformar para mejorar, lo cual implica una opción personal de apertura unida a un propósito colectivo de beneficio común (12).

Los continuos cambios en la educación superior obligan a las instituciones universitarias a un análisis profundo de sus currículos, de sus prácticas metodológicas, con sus didácticas, pedagogías y aprendizajes, para lograr que mediante la contextualización sociocultural de nuestro país, se considere al estudiante como un individuo capaz de enfrentar las limitaciones de un

conocimiento, interpretar y utilizar activamente estrategias cognitivas y conocimientos previos cuando se encuentre frente a la práctica.

Los modelos pedagógicos con sus metodologías de enseñanza y didácticas cobran aquí especial relevancia, porque de acuerdo con su aplicación, los objetivos propuestos pueden o no lograrse. Alberto Pardo define que la pedagogía puede considerarse como la disciplina que estudia la educación en cuanto a praxis social, referida principalmente al desarrollo humano y, secundariamente, a los procesos de socialización. La didáctica, por su parte, es entendida como una disciplina pedagógica que aborda aspectos referentes a la enseñanza (selección de lo que se enseña, naturaleza y organización de ello; procedimientos y técnicas de enseñanza, etc.). La pedagogía es a la educación, lo que la didáctica es a la enseñanza (13).

Todos los procesos académicos tienen pedagogías, didácticas y aprendizajes, que en su momento histórico han sido soporte de los currículos para el logro de las metas propuestas. Cada reforma curricular busca mejorar la anterior y, con este objetivo, es necesaria la participación de toda la comunidad académica.

Cada institución educativa dentro de su contexto elige un modelo curricular específico, que lleva implícitas una serie de metodologías de enseñanza que buscan determinados aprendizajes, para el logro de las metas propuestas. Éste debe ser significativo en el desarrollo óptimo de la práctica futura, por lo cual cada día hay un reto para el docente, quien debe recurrir a estrategias acertadas para la enseñanza.

Al respecto, el profesor Alberto Pardo (14) hace énfasis en que la enseñanza es un desafío constante, donde se deben analizar los contextos, con el fin de diseñar ambientes adecuados para que el estudiante que quiera no sólo pueda

aprender dentro y fuera del aula, sino trascender con su práctica. Por lo anterior, la pedagogía y la didáctica en la universidad juegan un papel primordial en la formación del estudiante, y, si él lo desea, pueden contribuir para que pueda llegar a ser una persona capaz de propender por una sociedad realmente más democrática, y también más comprometida con el desarrollo científico, tecnológico y social de su situación histórico-cultural; es decir para contribuir a la solución de problemas en todos los aspectos de la vida local y nacional.

Las autoras comparten la propuesta del profesor Pardo y, en consonancia con sus planteamientos, consideran que las metodologías de enseñanza elegidas deben proyectarse para ser generadoras de actitudes positivas en cuanto a: planteamiento de alternativas, solución de problemas, comunicación interactiva con los demás, desarrollo de la investigación y formación de nuevos conceptos. Deben ser, a su vez, flexibles y formativas, para que logren el desarrollo de competencias y de los objetivos propuestos en cada programa educativo, ojalá de manera individualizada, de acuerdo con el ritmo de cada estudiante.

En consecuencia, es necesario trabajar con los estudiantes con el propósito claro de promover procesos creativos, analíticos y de producción de pensamiento superior, que faciliten el desarrollo de toda su capacidad cognitiva, no con el objeto de presentar y pasar los exámenes, sino para hacer que este aprendizaje se transforme, sea significativo y haga de su práctica un proceso formativo, lo cual le permitirá descubrir nuevos significados y resolver problemas del contexto. Las explicaciones del docente deben servir para clarificar y comprender los conceptos, resolver los problemas que enfrente y favorecer la toma adecuada de decisiones.

Es preciso, para ello, idear e implementar, como lo hacen algunas facultades y programas, otras oportunidades, ámbitos y eventos: publicaciones, presencia de los equipos profesoraes y estudiantiles a través de los medios de comunicación social masiva (televisión, prensa, radio, etc.), realización permanente y dinámica de seminarios, foros y paneles, pero no para otorgar certificaciones académicas, sino para estudiar problemáticas y producir conocimiento y acciones al respecto: desarrollo de sistemas y programas de asesoría o consultoría, diseño de formas que le permitan intervenir de manera coyuntural o sistemática en los debates públicos y en la formulación de políticas, por ilustrar con algunos ejemplos. (15)

El reto es, entonces, que la comunidad académica asuma la modificación de las estructuras viciosas que han permanecido en el tiempo, para mejorar la enseñanza y los aprendizajes, fijándose metas a mediano plazo y comprometiendo a todos los actores en el proceso, reconociendo que la estructura cognitiva del estudiante se puede modificar y, para lograrlo, los docentes deben prepararse. Es decir, que la inteligencia humana es modificable, se puede aumentar o potenciar; en conclusión, se puede cambiar.

Sólo cuando las instituciones educativas reconozcan que los procesos educativos ejecutados por ellas tienen fallas, entonces se generarán reformas en sus programas que sacan a las nuevas generaciones del "(...) estado de apatía, desesperanza, del lema de "todo da igual" que nos convierte a todos en responsables (...)" (16). También, al profesor se le exige un nuevo rol y una reconceptualización y clarificación de su práctica educativa, para aceptar que puede modificar su estructura cognitiva para luego pretender modificar la del estudiante y, con todos los actores en conjunto, darle vía libre a un pro-

yecto fundamentado, crítico, que permita la reflexión y logre continuidad en el tiempo.

Vale la pena estudiar a los teóricos del enfoque sociocultural y cognoscitivo, indagar y observar sistemáticamente la propia práctica y buscar los espacios de interlocución con otros

docentes. Así, se asegura que estas acciones, en el contexto sociocultural propio, redundarán en un aprendizaje significativo acerca de la importante labor educativa, desempeñada día a día en las instituciones de educación superior de nuestro país.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bruner, J. Citado por Remolina, G. Reflexiones sobre la educación integral. Bogotá: Universidad Javeriana;1998: 82.
2. De Zubiría Samper, M. Pensamiento y aprendizajes. 3ª. Reimpresión. Bogotá: Fundación Alberto Merani;1994: 68.
3. Gallego Badillo, R. Competencias cognoscitivas. Un enfoque epistemológico, pedagógico y didáctico. Bogotá: Editorial Magisterio;1999: 87-88.
4. Pozo, J. I. Teorías cognitivas del aprendizaje. Madrid: Editorial Morata;1996: 60.
5. Carretero, M. Constructivismo y educación. Buenos Aires: Editorial Aique Didáctica;1994: 63-79.
6. Cita hecha por Cecilia Assael en su ponencia en el Primer Congreso Latinoamericano de Aprendizaje Mediado. Organizado por el Servicio EAM de La Salle. Buenos Aires, Argentina;2000.
7. Cesca, P. y Carlos Felipe Albornoz. Proyecto para el Distrito La Salle. Buenos Aires, Argentina;2000.
8. Flavell, J. H. Cognitive Development. USA: Prentice-Hall;1985.
9. Citado por De Zubiría, J. Los modelos pedagógicos. 3ª. Reimpresión. Bogotá: Ed. Fundación Alberto Merani;1995.
10. Carretero, M. (compilador). Desarrollo y Aprendizaje. 3ª. Edición. Buenos Aires: Grupo Aique;1991: 38.
11. Remolina, G. Modelos pedagógicos. Bogotá: Universidad Javeriana;1998.
12. VV.AA. Fundación Infancia y Aprendizaje. Hacia un currículum cultural: La vigencia de Vygotski en la educación. España;1997: 55-76.
13. Pardo Novoa, A. Conceptos y prácticas. En: Pedagogía universitaria contemporánea. Tomado del módulo sobre Metodologías de enseñanza-aprendizaje en la docencia universitaria, para el Diplomado en Educación Superior, Pedagogía y Gestión Universitaria (1996). Bogotá: Editorial Universidad del Rosario;2002.
14. *Ibidem* 13
15. Op.Cit. Conceptos y prácticas en Pedagogía Universitaria Contemporánea. Bogotá;1998
16. Cesca, P. Op.Cit.

REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS

1. De Zubiría Samper, J. Conceptos y prácticas en pedagogía universitaria contemporánea. Bogotá: Fundación Alberto Merani;1998.
2. De Zubiría Samper, J. Los modelos pedagógicos. Bogotá: Fundación Alberto Merani;1994: 120.
3. De Zubiría Samper, J. Estrategias metodológicas y criterios de evaluación. Bogotá: Fundación Alberto Merani;1995.
4. Díaz Barriga, F. y Hernández, G. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México: McGraw Hill;2000.

5. García, N. Modificabilidad estructural cognitiva: una experiencia educativa para vivirla toda la vida. En: Revista Magisterio Educación y Pedagogía. Bogotá;2004.
6. Miranda Cárdenas, A. Fundamentos y diseño de currículo. Bogotá: Universidad del Rosario;2002.
7. Merchán, C. y Salazar, C. Elementos favorables para el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje. En: Cuestiones. Revista de la Escuela de Ciencias Sociales, Humanidades y Artes. Bucaramanga: Universidad Nacional Abierta y a Distancia;2004, 2 (2): 45-59.
8. Gómez Gamboa, M. Las competencias en la UNAB: una articulación estética con los conceptos Desarrollo Humano y Aprendizaje. En Cuestiones. Revista de la Escuela Ciencias Sociales, Humanidades y Artes. Bucaramanga: Universidad Nacional Abierta y a Distancia;2004, 1 (1): 27-31.