

**UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA**



**CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DE
AUSCULTACIÓN CARDIACA EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA**

·
Ivonne Diaz Yamal
Rubén Duque Gómez
Fanny Piñeros Castro
Oswaldo Rincón Sierra
Robin Rada Escobar

Trabajo de grado, Ensayo , presentado para aspirar al título de Docente
Universitario

Catherine Esteban Ojeda
Dirección y asesoría del trabajo de Grado

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA
BOGOTÁ D.C.
2012**

**CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DE AUSCULTACIÓN
CARDIACA EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD
MILITAR NUEVA GRANADA**

**CHARACTERIZATION OF THE LEARNING PROCESS OF CARDIAC
AUSCULTATION IN MEDICAL STUDENTS OF THE NUEVA GRANADA
MILITARY UNIVERSITY**

Ivonne Díaz Yamal¹
Rubén Duque Gómez²
Fanny Pineros Castro³
Oswaldo Rincón Sierra⁴
Robín Rada Escobar⁵

RESUMEN

El desarrollo de procesos didácticos exige construir propuestas pedagógicas que enfatizan la participación, construcción, sentido significativo del aprendizaje. Por esto, convencidos que en la formación del médico actual, el aprendizaje de la auscultación cardiaca sigue siendo un pilar muy importante, aún en esta época de gran desarrollo tecnológico e investigativo ya que el desarrollar la habilidad de interpretar los hallazgos contribuye a la adquisición de la capacidad resolutoria para afrontar los problemas que se presentan en el ejercicio profesional. Tomando en consideración estas apreciaciones, teniendo en cuenta las características del entorno y los objetivos a lograr en el aprendizaje, creemos que en el estudio de la auscultación cardiaca se articulan, principalmente características propias del constructivismo, corriente pedagógica que convierte el aprendizaje en uno de los métodos más prácticos y eficaces para adquisición del conocimiento significativo.

Palabras Claves: *Auscultación, Corazón, constructivismo, Fisiología, semiología.*

(1)Md Ginecóloga especialista en fertilidad, Profesora Universidad Militar Nueva Granada.
idiaz Yamal@gmail.com.

(2) Md Internista cardiólogo profesor Universidad Militar Nueva Granada. rubenddg@yahoo.com.

(3)Anestesióloga, Profesora Universidad Militar Nueva Granada. fannyanestesia@gmail.com.

(4) Internista Endocrinólogo, profesor de la universidad Militar Nueva Granada.
oswaldorinconsierra832@yahoo.com.

(5)Internista Neumólogo, Intensivista, Profesor Universidad militar Nueva Granada.
robinrada1@hotmail.com.

ABSTRACT

The development of educational processes require the building of pedagogical approaches that emphasize participation and technical training with critical analysis; Thus, in the current medical training, learning cardiac auscultation remains a very important fact in this era of incredible development in technology and research, Certainly it develops the ability in the interpretation of the findings and helps to develop the capacity against problems that arise in practice.

Considering the anterior appreciations and taking into account the environmental characteristics and the objectives in learning, we believe this process is based on constructivism; a current pedagogical learning that becomes a practical and effective method in the acquisition of meaningful knowledge.

Keywords: *Auscultation, Heart, constructivism, physiology, semiology.*

INTRODUCCIÓN

La auscultación cardíaca es comparable a la audición de un concierto sinfónico. Cualquier aficionado puede disfrutar de la melodía, pero muy pocos expertos saben discernir e interpretar de una manera adecuada los sonidos. Esto semeja lo que sucede actualmente con los estudiantes de medicina al no dar la importancia que merece la auscultación de los sonidos del corazón. Por tanto, no aprenden a discernir e interpretar los hallazgos encontrados en éste acto médico.

Actualmente vemos con preocupación, que éste ideal de formación que debería incluir la adquisición de habilidades semiológicas se ha visto afectado por una enorme sobreproducción de médicos mal entrenados. Esto ha ocurrido con absoluta desatención del bienestar público y sin ninguna consideración de los intereses de la población. Consideramos que una de las principales causas, es la existencia de un número muy alto de escuelas de medicina de carácter comercial, en estos momentos la creación de una escuela de medicina es un negocio lucrativo porque los métodos de instrucción son principalmente teóricos y la mal llamada ley de autonomía universitaria permitió que se abrieran una gran cantidad de facultades de “garaje”, con currículos poco serios, permitiendo que universidades, en la mayoría de las veces sin la infra estructura adecuada, con el sofisma de una aparente integridad educacional, creen “escuelas” de medicina sin hacerse responsables de los estándares de calidad.

Por las razones expuestas consideramos que en la formación actual de los estudiantes el currículo debe contener y contemplar el desarrollo de procesos didácticos que exijan al estudiante de semiología aprender a discernir los diferentes hallazgos auscultatorios e interpretarlos. Lo anterior apoyado por la necesidad de construir propuestas pedagógicas que enfatizen la participación, la capacitación técnica unida a la reflexión crítica.

CONSIDERACIONES GENERALES

La formación Clínica en la Carrera de Medicina de nuestra facultad , se inicia con la Semiología Médica del normal, que se imparte en el cuarto semestre de la Carrera, luego se ofrece semiología II en donde se enseña los signos y síntomas del paciente enfermo, ofreciendo conocimientos que introducen al estudiante a la práctica clínica. En este semestre se comparte con fisiopatología (la cual es pieza clave para un adecuado entendimiento de la semiología) y farmacología.

La cátedra de semiología se basa fundamentalmente en habilidades (saber hacer), las cuales se fundamentan en el conocimiento (el saber) y es en éste punto desde donde se han notado falencias que han tenido un resultado negativo en el aprendizaje.

El proceso para la adquisición de las destrezas necesarias para realizar un adecuado examen físico es secuencial pero cíclico, el estudiante debe tener un conocimiento mínimo de la estructura del cuerpo humano (anatomía), de las estructuras de los tejidos (histología), de los procesos normales de su funcionamiento y de sus posibles variaciones que no implican enfermedad (fisiología), de las anomalías del funcionamiento (patología), de los procesos detrás de la enfermedades (fisiopatología) y con estas bases adquirir la destreza para identificar, estratificar e interpretar los signos de las enfermedades. (Suros, 2001).

A pesar de los múltiples avances en la tecnología informática, comunicativa y molecular; con todos los medios diagnósticos disponibles del momento, el conocimiento de los signos de la enfermedad es un punto que no se puede pasar por alto en el proceso de la atención médica, quizás en el futuro el paciente sea “escaneado” por algún instrumento que nos arroje todos los diagnósticos en un minuto, para el médico actual la realidad es otra (Mirnezami, 2012) la semiología es fundamental para llegar a un diagnóstico. Por eestamos convencidos que en la formación del médico actual, el aprendizaje de la auscultación cardiaca sigue siendo un pilar muy importante aún en esta época de gran desarrollo en donde la tecnología y la investigación invaden la medicina, nuestros hospitales y nuestros hogares. Sin embargo, no hay un desarrollo técnico que supla la percepción personal que debe tener el médico de los sonidos del corazón. Es una habilidad que se educa con la práctica y se da como, un tema con unas características que lo hacen siempre actual y casi nos atreveríamos a decir novedoso. Estas características son de carácter universal y necesario en el sentido de que todo médico debería saber auscultar e interpretar los hallazgos al igual que todo paciente debería ser auscultado.

Por este motivo, un adecuado proceso de enseñanza y aprendizaje en la auscultación cardiaca en la clase de Semiología es el primer peldaño que lo conduce a la adquisición de los instrumentos básicos para conformar lo que será el "Modo de Actuación Profesional" (MAP) (Fernandez, 1995).

Al anterior modo de actuar muestra la importancia que el médico actual cree un hábito de auscultar a todo paciente y saber hacerlo bien, lo cual incluye lógicamente la interpretación de los hallazgos. Lo cual hace parte del concepto del habitus, por lo cual queremos mencionar algunos aspectos al que hacen referencia (Bourdieu, La distinción, 1979) y de Michel Foucault en el concepto de "disciplina", al igual que el habitus, la disciplina "es la estructura y el poder que se han impreso en el cuerpo formando disposiciones permanentes”.

Visión de la enseñanza y aprendizaje desde las teorías de aprendizaje

Las teorías del aprendizaje pretenden describir los procesos mediante los cuales tanto los seres humanos aprendemos. Numerosos psicólogos y pedagogos han aportado teorías en esta materia. Las diversas teorías que se plantean, ayudan a comprender el comportamiento humano, elaborando a su vez estrategias de aprendizaje y tratando de explicar cómo los sujetos acceden al conocimiento.

El aprendizaje se centra en la adquisición de destrezas y habilidades, en el razonamiento y en la adquisición de conceptos y esto se intenta explicar por las distintas teorías planteadas. Por ejemplo, la teoría del condicionamiento clásico de Pávlov citado por Vargas-Mendoza (2006): explica como los estímulos simultáneos llegan a evocar respuestas semejantes. La teoría del condicionamiento instrumental u operante de Skinner (1994) describe cómo los refuerzos forman y mantienen un comportamiento determinado, sin embargo estas teorías se queda cortas a la hora de lograr un aprendizaje situado y significativo.

Por otro lado Albert Bandura (1971) describe las condiciones en que se aprende a imitar modelos. La teoría Psicogenética de Piaget aborda la forma en que los sujetos construyen el conocimiento teniendo en cuenta el desarrollo cognitivo. La teoría del procesamiento de la información se emplea a su vez para comprender cómo se resuelven problemas utilizando analogías y metáforas, esta teoría de corte cognitivo ya aproxima a un estilo de aprendizaje que apunta a un saber conocer en donde se reconocen los atributos y condiciones que marcan un modelo pedagógico mas centrado en el pensamiento y la creación crítica del conocimiento.

Analizando los conceptos expresados por algunos autores, consideramos que los postulados de Bourdieu (Bourdieu, 1986) son los adecuados para nuestro objetivo de enseñanza en los estudiantes de semiología.

Al igual que Bourdieu, el sociólogo británico Giddens, (1984) desarrolló por primera vez una versión original de la teoría de la práctica y su relación con las estructuras sociales en la década de 1970, pero llegó allí a través de una ruta muy diferente a la de otros autores por ejemplo. Giddens consideró que las relaciones sociales se estructuran a través de espacio y tiempo, gracias a la dualidad de la estructura y esto es lo que Giddens llamó "estructuración". En su "teoría demuestra "cómo los principios de orden se reproducen en el ámbito de la práctica en sí" y no a través de un 'pedido' de la sociedad que inciden en los actores individuales desde arriba. (p 376)

Los habitus e intereses asociados a una trayectoria y a una posición en el espacio universitario (facultad, disciplina, trayectoria escolar, trayectoria social) son el principio de

la percepción y de la apreciación de los acontecimientos críticos. Por ello, la mediación a través de la cual los efectos de estos acontecimientos se efectúan en las prácticas, hacen suponer que estas operaciones se ajustan a ciertas reglas y que debe haber una lógica en dichas prácticas, las que ponen en juego modos de pensar investidos en modos de actuar, una forma de combinación no disociable de un “arte de utilizar”.

Las prácticas cotidianas se conforman de un vasto ensamble de procedimientos. Uno de los problemas a enfrentar es cuál es la relación entre esos procedimientos y el discurso.

Una visión Constructivista del problema de la enseñanza y aprendizaje de la auscultación cardiaca.

Abordaremos nuestro problema desde un enfoque pedagógico constructivista, ya que tomando en consideración las necesidades, el entorno y los objetivos a lograr, consideramos que en el aprendizaje de la auscultación cardiaca se articulan características propias de esta corriente pedagógica que la convierten en uno de los modelos eficaces en la adquisición de un conocimiento significativo.

El aprendizaje de la auscultación cardiaca es un proceso secuencial y variable en el cual interactúan paciente, estudiante y docente. Por lo tanto, los resultados no pueden predecirse ni obtenerse mediante reglas estrictas, esto conduce a que cada alumno obtenga un conocimiento distinto.

Como estrategia didáctica del modelo constructivista consideramos que la enseñanza orientada en la acción constituye una de las principales formas de lograr en lo alumnos las metas propuestas, resaltando que éstas son en gran parte producto de las actividades del estudiante.

De acuerdo con Lev Vygotsky, citado por Ivic (1994), desde un punto de vista didáctico, la interacción de los estudiantes con el medio condiciona los saberes adquiridos, ya que sobre una base sólida e irremplazable de fundamentos teóricos, los recursos sociales y técnicos, en conjunto con la guía del docente, determinan la información que el alumno percibe.

Se infiere entonces que los medios físicos, sociales y culturales condicionan la calidad y cantidad de conocimientos que el estudiante adquiere. Esto edificado sobre la base de unos pre saberes y condiciones genéticas individuales que conllevan a un resultado final. Entonces la labor del docente radica en lograr identificar las estrategias que mejor se acomoden a los recursos tanto humanos como físicos y ambientales disponibles.

Debido a que la percepción del mundo es algo personal y que depende del conocimiento, de su interpretación individual y de la información que recibimos por medio de nuestros sentidos, no podemos pretender que todos los alumnos escuchen, identifiquen, interpreten y aprendan la auscultación de la estenosis mitral de la misma manera.

Lo anterior conlleva a que no podemos formular estrategias de enseñanza individuales ni medir con certeza los resultados del proceso, máxime si podemos aproximarnos a la identificación de los esquemas de raciocinio y de los elementos que condujeron al estudiante a obtener determinados resultados.

Podemos realizar el análisis de la adquisición de competencias en auscultación desde el esquema propuesto por Piaget (1952) mediante el cual se explica como el alumno mediante un proceso inicial de asimilación interioriza los conocimientos adquiridos en anatomía, fisiología y fisiopatología para crear un esquema mental que le permita identificar los hallazgos normales con sus diferentes variaciones fisiológicas.

Este proceso de asimilación es fundamental ya que de él depende gran parte de lo que los médicos conocen como “olfato clínico” y se traduce en aquella capacidad de identificar anomalías que no son percibidas fácilmente o escapan a la evaluación del estudiante sin experiencia.

La carencia de estas bases sólidas crea errores, confusión y retraso en los procesos de aprendizaje, ya que si bien la reiteración de conceptos afianza los elementos fundamentales del conocimiento, es improbable que un estudiante carente de estas bases sólidas cuente con el tiempo suficiente para llenar estos vacíos de su conocimiento y logre con éxito realizar una adecuada auscultación cardíaca.

Después de lograr un adecuado proceso de asimilación e interiorización del conocimiento base, el estudiante se adapta a las alteraciones que espera encontrar en un paciente con determinada alteración valvular cardíaca. Posteriormente, se emplea la acomodación o modificación de las estructuras cognitivas para integrar los nuevos datos aportados por los órganos de los sentidos, es decir por el acto de escuchar y de este modo lograr el equilibrio y fortalecimiento de los conocimientos que permitan la identificación de situaciones comunes y la adaptación a los hallazgos menos usuales.

Es necesario resaltar que dentro de los atributos de inteligencia y adquisición de conocimientos propuestos por Piaget (1952), la adaptación juega un papel crucial en la adquisición de competencias para la auscultación cardíaca, ya que como es lógico pensar que los seres humanos somos distintos, cada paciente se presenta con un conjunto infinito de variables que hacen únicos y propios de los hallazgos de la auscultación cardíaca.

Ante la complejidad de los procesos de aprendizaje y enseñanza que rodean la adquisición de competencias en auscultación cardíaca, es necesario emplear estrategias pedagógicas acordes con dicha situación. Es decir en aquellas que conduzcan al estudiante a la adquisición de un aprendizaje significativo.

Sería conveniente enfocarnos entonces, en aplicar estrategias que permitan generar un aprendizaje significativo. Es decir, en la introducción lógica de conceptos en la estructura cognitiva preexistente de los alumnos aplicando los principios de no arbitrariedad y sustantividad. (Ausubel, citado por Moreira, 1997)

La introducción de nuevos elementos de conocimiento debe realizarse como parte de un proceso predefinido y estructurado mediante el cual los alumnos construyan de manera lógica su esquema mental para la auscultación cardiaca, introduciendo de manera secuencial los elementos claves para un resultado exitoso. Esto es, mantener el principio de no arbitrariedad, ya que no podemos pretender que el estudiante comprenda adecuadamente los hallazgos de una estenosis aortica si no comprende adecuadamente el ciclo cardíaco.

Esto implica que se requiere de una matriz de conocimiento y “elementos de anclaje” cognitivo lo suficientemente sólidos para lograr los objetivos propuestos.

También se pueden analizar los elementos que forman parte de la creación de un aprendizaje significativo desde el punto de vista de Kelly, citado por Moreira (1997) quien plantea el postulado: “*la conducta de una persona en el presente está determinada por la manera en que anticipa eventos*”, siendo esta anticipación el resultado de “constructos” propios para cada ser humano.

De acuerdo con Kelly (1966), quien plantea una serie de once “corolarios” para la formación de las conductas dentro de los cuales cabe resaltar el concepto de individualidad, que se ve modificado a través de la experiencia y va adquiriendo una organización por jerarquías, permitiendo la introducción de nuevos conceptos a través de la fragmentación.

Aplicado esto al aprendizaje de la auscultación cardiaca podemos inferir que nuestros alumnos escuchan lo que su conocimiento les permite escuchar, y expresan lo que son capaces de comprender cada uno de ellos desde su entorno propio, su experiencia y su capacidad de evolución y adaptación respecto al conocimiento.

El común denominador de las teorías planteadas es la necesidad de la adquisición de unas bases solidas que se han cultivadas en un ambiente propicio, con los recursos físicos, temporales y docentes adecuados y realizado de la manera mas personalizada posible.

Se deben realizar practicas de enseñanza que contengan las características que han demostrado ser eficaces en la educación superior, por ejemplo: promover el contacto frecuente entre alumnos y profesores, desarrollar la reciprocidad y la cooperación entre estudiantes, fomentar el aprendizaje activo, proveer retroalimentación oportuna sobre el desempeño, enfatizar la importancia y asegurar la dedicación necesaria de los estudiantes al estudio y a las actividades de aprendizaje, comunicar expectativas elevadas de logro individual y colectivo y respetar la diversidad de talentos y estilos de aprendizaje. (Mercado, 2007)

Es necesario enfocar los procesos de enseñanza hacia una medicina de cambios vertiginosos, cada día más puntual y especializada. El medico de vanguardia debe permanecer al día con los avances tecnológicos manteniendo su juicio clínico por encima de la tecnología, esto no puede realizarse sin el apoyo de entidades gubernamentales, comunidad biomédica, industria farmacéutica, cuerpos regulatorios, grupos de pacientes e instituciones universitarias. (Mirnezami, 2012)

En todo este torbellino debe resaltarse la necesidad de la adquisición de competencias significativas, no solamente en la obtención de aquellas que nos permitan

“salir del paso” para cumplir un requisito. Es fundamental enfocarse en que el estudiante obtenga unos saberes significativos, validos y confiables que le permitan afrontar su vida profesional con confianza seguridad y éxito. (Zamudio, 2001)

Apreciaciones de los autores

Nosotros creemos que el problema de la no adquisición de las competencias para una adecuada auscultación es multifactorial, por lo tanto lo dividimos desde tres escenarios diferentes.

Problemas inherentes al profesor: Falta de comunicación entre los profesores; falta de ceñirse a las normas de una escuela, no capacitación de los docentes en técnicas docentes; falta de motivación y deseos de enseñar, conduciendo a la impuntualidad e irresponsabilidad; no existen estímulos académicos, ni económicos; no hay actividades de actualización docente.

Problemas inherentes a los estudiantes: Preparación insuficiente para llegar a la clínica, situación socioeconómica precaria, falta de motivación. No cumplimiento de las tareas asignadas; no hay incentivos para la excelencia académica.

Problemas inherentes al sistema: Ausencia de incentivos a docentes y estudiantes; crisis económica (corrupción política), politización de la academia; proyectos pedagógicos improvisados; masificación de la carrera de medicina; promoción automática (pérdida de autoridad y respeto al docente), limitación en el acceso a pacientes dentro de los hospitales, donde el programa de posgrado anuló la formación del docente, estructura predominantemente teórica, falta de retroalimentación de las evaluaciones del docente.

Tomando algunos factores comunes a estos tres componentes del problema, nos atrevemos a resumirlos en los siguientes puntos: El estudiante no integra, realiza planificación deficiente de su actividades, No hay comunicación fluida lo cual conlleva a errores, falta de conciencia del sistema, perfil profesional del docente, sistemas de control de calidad docente y como dos problemas cruciales resaltamos la tendencia actualmente desenfrenada de la supraespecialidad (formación técnica); y la fragmentación de la cátedra.

El objetivo principal del médico es la asistencia directa a los pacientes, capacidad que empieza a ejercer el estudiante al ingresar en el área clínica, en donde la semiología es el primer peldaño que lo conduce a la adquisición de los instrumentos básicos para conformar lo que será su desempeño profesional bajo la perspectiva del modelo pedagógico constructivista. En el estudiante demuestre ser participativo, activo, de formación a profundidad, que busque el desarrollo intelectual, afectivo y psicológico del estudiante fundamentado en el razonamiento permanente de la problemática que enfrenta (aprendizaje significativo). En definitiva, se busca formar un profesional que se adapte a las necesidades reales de salud en que se desenvolverá el futuro profesional.

Dentro del punto de partida de la educación, los objetivos del aprendizaje se obtienen tanto de la práctica como de la pedagogía que es la forma como orientamos el proceso.

En la práctica, se identifican los problemas que son analizados para establecer claramente los objetivos. De estos se definen a su vez, los elementos científicos o contenidos que debe adquirir el estudiante y que organizados pedagógicamente como disciplina le permitan resolver los problemas. Es decir, por un lado, el método pedagógico que se fundamenta en el núcleo teórico y por otro, las habilidades, conocidas como esencialidades del hacer del médico, que en Semiología son justamente los síndromes. Los elementos que aporta la semiología al quehacer médico, bajo esta perspectiva de realidad problematizadora se identifican como objetivos "instructivos" para desarrollar la estrategia y el método de trabajo profesional, y como objetivos "educativos" para moldear las intenciones, actitudes y conducta del futuro médico.

El arte de la Clínica se basa en la habilidad de comprender y conducir la práctica médica, bajo un modelo de trabajo profesional que incorpora como elemento fundamental el pensar y sentir del médico. Es precisamente en el área de la semiología en donde se comienza a cultivar los primordios de un modo de actuar profesional del médico, que no solo incorpora las técnicas del diagnóstico clínico, sino también, el forjamiento de una "personalidad" clínica.

El elemento nuclear de la actividad médica lo constituye la asistencia al paciente, que caracteriza la naturaleza específica de su formación, la cual se inicia en el área clínica con la cátedra de semiología, y nosotros como especialistas que trabajamos en diferentes niveles identificamos un problema importante en la formación de los estudiantes de medicina de la Universidad Militar, y es el que los estudiantes no tienen el conocimiento, ni las habilidades para realizar una adecuada auscultación cardíaca.

CONCLUSIONES

Como recomendaciones finales consideramos que cada uno de los problemas mencionados en este artículo se deben abordar a partir de un trabajo diseñado para establecer el verdadero valor de cada una de estas variables en la formación de los estudiantes de medicina de la universidad militar nueva granada.

Debemos adicionalmente explorar sus posibles soluciones con el objetivo que en nuestra facultad de medicina se formen médicos de alta calidad científica, humanística y técnica, que les permita enfrentar los retos crecientes de la sociedad moderna. Para lo cual consideramos es necesario que se realicen intervenciones curriculares y se exploren

prácticas pedagógicas como por ejemplo la simulación que ha demostrado ser una herramienta valiosa en la enseñanza de la auscultación cardíaca.

Para finalizar queremos enfatizar que la semiología es el pilar fundamental de ejercicio médico por ende debemos orientar nuestros esfuerzos en dar solidez a los estudiantes.

REFERENCIAS

- Bourdieu. (1979). La distinction. *Critique Sociale du Jugement*.
- Bourdieu. (1986). Habitus Code et Codification. *Actes de Recherche en Sciences Sociales*, 40-44.
- Fernandez. (1995). Analisis de los Problemas de la Semiologia medica en la facultad de ciencias medicas de la Universidad Nacional Autonoma de Hondurags. *Revista Medica Hondureña*, 52-56.
- Ivic, I. (1994). Lev Semionovich Vigotsky. *Revista Trimestral de Educacion Comparada* , 773-799.
- Kelly, G. (1966). *Breve Introduccion a la Teoria de los Constructos Personales*. Buenos Aires: Paidos.
- Mercado, R. (2007). El aprendizaje significativo en la educación superior: donde las modalidades de estudio convergen. *UNIVERSO*.
- Mirnezami, R. (2012). Preparing for Precision Medicine. *New England Journal of Medicine*, 489-499.
- Moreira, M. (1997). Actas del Encuentro Internacional sobre el Aprendizaje significativo . *Encuentro Internacional sobre Aprendizaje Significativo*, (págs. 19-44). Burgos, España.
- Piaget, J. (1952). *The Origins Of Intelligence in Childrens*. New York: <international Universities Press.
- Pierre, B. (1980). Le Capital Social - notes provisoires. *Actes de Recgerche en Sciences Sociales*, 2-3.
- Suros. (2001). *Semiologia Medica y tecnica exploratoria*. Barcelona: Elseiver.
- Zamudio, B. (2001). El Concepto de Competencia II . *Aula Abierta*, 63-89.