



ISSN: 2448 - 6574

Evaluación de una estrategia para favorecer el desarrollo de aprendizaje significativo crítico en licenciatura.

Tania Erika Román Bautista
ahfmbuap@gmail.com

Margarita Campos Méndez
armycampos@gmail.com

Oscar Díaz Flores
racdf@hotmail.com

Instituto de Ciencias de la BUAP (ICUAP)

Gloria Patricia Perea González
pattypere@hotmail.com

Facultad de estomatología de la Benemerita Universidad Autónoma de Puebla

Área Temática: Evaluación del Aprendizaje y del desempeño escolar

Resumen

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es una estrategia que ha sido utilizado como método en escuelas de medicina de diferentes universidades. En la presente investigación se diseñó, aplicó y evaluó una estrategia de ABP para favorecer el desarrollo de aprendizaje significativo crítico en estudiantes que cursan la asignatura de Anatomía en el primer año de la licenciatura en Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. La comparación de los resultados de la evaluación inicial y la evaluación final tanto de los conocimientos declarativo, procedimental y actitudinal-valoral así como la evaluación de la efectividad de la estrategia, muestran el desarrollo en la comprensión de conocimientos de manera significativa logrando estudiantes con procesos educativos de enseñanza – aprendizaje críticos.

Palabras clave: evaluación, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje significativo crítico.



ISSN: 2448 - 6574

Planteamiento del problema

De acuerdo a Parra, García y Alomía, la formación que se promueve en la materia de anatomía en los primeros años en las escuelas de medicina, no corresponde a los desafíos que enfrentan en años posteriores de la licenciatura los médicos en formación, por lo que los egresados presentan carencias en su perfil profesional, debido a que los contenidos que se aprenden son “memorísticos, estáticos, recortados, con pocas oportunidades de análisis y discusión o de objeción y de proposición de alternativas por parte de profesores y estudiantes” (2015, p.45). Así mismo Díaz (2014) menciona que existe la necesidad de realizar modificaciones al enfoque conductista que aún predomina en las clases de anatomía a nivel licenciatura para desarrollar criticidad, creatividad, aplicación y reflexión de los padecimientos médicos, en vista de que, la asertividad en los diagnósticos y manejos oportunos se encuentran en un 60% en el conocimiento de anatomía.

Basándose en la necesidad de diseñar e implementar estrategias didácticas centradas en el estudiante que permitan mejorar la construcción de conocimiento de una forma significativa, duradera y útil para identificar problemas de la vida real y proponer soluciones, que fomenten el aprendizaje de una manera intencional, consciente y cooperativa, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿El aprendizaje basado en problemas como estrategia didáctica integradora favorecerá el desarrollo de aprendizaje significativo crítico en estudiantes que cursan la asignatura de anatomía en la licenciatura en medicina?

Justificación

Actualmente la disponibilidad de información no constituye un obstáculo para construir conocimiento, por lo que la transferencia de conocimiento consolidado de forma puramente declarativa por parte de un experto hacia un aprendiz se vuelve irrelevante. De manera que la cultura del aprendizaje se ha de orientar hacia el desarrollo, construcción y aplicación de conocimientos útiles para los estudiantes al momento de enfrentar problemas reales, considerando conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales_valorales. Por lo



ISSN: 2448 - 6574

que la presente investigación pretende evaluar y demostrar que el diseño de una estrategia como el ABP, motive e involucre a los estudiantes en el tema abordado, este dejará de ser un tópico aislado sin sentido para ellos y favorecerá la construcción de aprendizajes significativos críticos que les permita integrar al llegar al nivel formativo de la licenciatura en medicina, los conocimientos base para ser punto de partida en la comprensión de cada patología.

Fundamentación teórica

A lo largo del tiempo, la manera formal de enseñar y aprender se ha visto influenciado por diversas teorías y paradigmas que intentan explicar el entendimiento y el aprendizaje. El conocimiento de dichos paradigmas permite adoptar sus aciertos, prevenir sus errores y en un momento dado reconstruir el enfoque educativo. Ejemplo de ello son los principios que propone Moreira (2012), quien retomando las perspectivas de Ausubel acerca del aprendizaje significativo, la visión humanista de Novak, la visión de la interacción social de Gowin, la enseñanza subversiva de Postman y Weingartner, la pedagogía de la autonomía de Freire y los campos conceptuales de Vergnaud propone el aprendizaje significativo crítico.

Moreira define el aprendizaje significativo crítico como “la capacidad de percibir la relatividad de las respuestas y de las verdades, las diferencias difusas, las probabilidades de los estados, las complejidades de las causas, la información que no es necesaria, el consumismo, la tecnología y la tecnofilia” (2005, p.6). A su vez define principios para favorecer el aprendizaje significativo crítico como: considerar el conocimiento previo de los estudiantes, enseñar a partir de preguntas en lugar de solo proporcionar respuestas, utilizar las definiciones y metáforas como instrumentos para pensar con diversos recursos para aprender a detectar y corregir errores tomando conciencia de que el significado de las cosas está en las personas y no en las palabras, considerar que el error es característico del ser humano y que se aprende corrigiendo estos y aprender a desaprender cuando el conocimiento previo impide captar los significados del nuevo aprendizaje o cuando los conceptos sean irrelevantes.

Acerca de la educación médica y sus necesidades actuales, la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina (AMFEM) apoyada en el socioconstructivismo y el enfoque por competencias, promoviendo una educación médica de calidad (AMFEM, 2015 como se citó en Parra, García y Alomía, 2015) indica recomendaciones como integrar el conocimiento,



ISSN: 2448 - 6574

habilidades y actitudes, utilizar problemas como material didáctico, promoviendo la interacción de los estudiantes con sus pares y la búsqueda de evidencia científica, así que, el ABP utilizado como estrategia didáctica puede mediante la utilización de situaciones cotidianas, favorecer el desarrollo de conocimientos básicos (Cónsul y Medina, 2014). Desde estos enfoques, la enseñanza no puede ser de ninguna manera improvisada sino apoyada en diversas estrategias desarrolladas en un ambiente educativo que favorezca el aprendizaje no solo en el espacio físico sino respecto a las relaciones humanas (Duarte, 2003) Se resalta que una de las necesidades de la educación médica es la orientación del proceso educativo hacia el logro de habilidades que permitan a los estudiantes conocer problemas de su entorno y proponer soluciones de una manera científica, profesional y ética.

El Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (2001, p.5) y considera al maestro como parte profesional del proceso educativo, atribuyéndole la responsabilidad de planear estrategias de enseñanza que promuevan la ejecución de actividades en escenarios que conduzcan hacia aprendizajes significativos. Por lo que los procedimientos propuestos por el maestro se adaptarán a la situación didáctica y serán utilizados de manera consciente, reflexiva e intencional para promover aprendizajes significativos en los estudiantes. (Díaz-Barriga, 2010). Una metodología que ya cuenta con antecedentes que permiten a los estudiantes tener contacto de manera temprana con los problemas de su entorno es el ABP, el cual en sus inicios fue implementado en el nivel básico de la carrera de Medicina en la Universidad de Mc Master en Canadá, en las materias de Anatomía y Fisiología como una propuesta de John Evans, quien sugirió que los problemas relacionados con el estado de salud de los pacientes era una estrategia ideal para que los estudiantes los resolvieran y de esta manera aprendieran (Walsh, 2015).

Objetivo General

Evaluar una estrategia para favorecer el desarrollo de aprendizaje significativo crítico en estudiantes que cursan la asignatura de anatomía en la licenciatura en medicina de la Facultad de Medicina de la BUAP.



ISSN: 2448 - 6574

Objetivos específicos

- Diseñar la estrategia ABP para favorecer los conocimientos declarativo, procedimental y actitudinal-valoral.
- Aplicar la estrategia ABP en estudiantes que estén cursando la asignatura de Anatomía.
- Analizar los resultados obtenidos con la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas

Material y métodos

Se realizó un estudio unicéntrico, homodémico, prospectivo, longitudinal, con enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo) de alcance explicativo que cuenta con elementos exploratorios, descriptivos y correlacionales. El estudio se realizó con estudiantes de nivel básico de la licenciatura en Medicina en la Facultad de Medicina de la BUAP que cursaron por primera ocasión la asignatura de anatomía durante el periodo escolar otoño 2016, quedando constituida una muestra de 78 estudiantes. En correspondencia con el problema de investigación y los objetivos planteados se seleccionaron variables de ajuste que permitieron determinar en qué medida se había construido el conocimiento declarativo, procedimental y actitudinal y de que forma la estrategia de ABP fue efectiva para propiciar situaciones que contribuyeran en la construcción de aprendizaje significativo crítico.

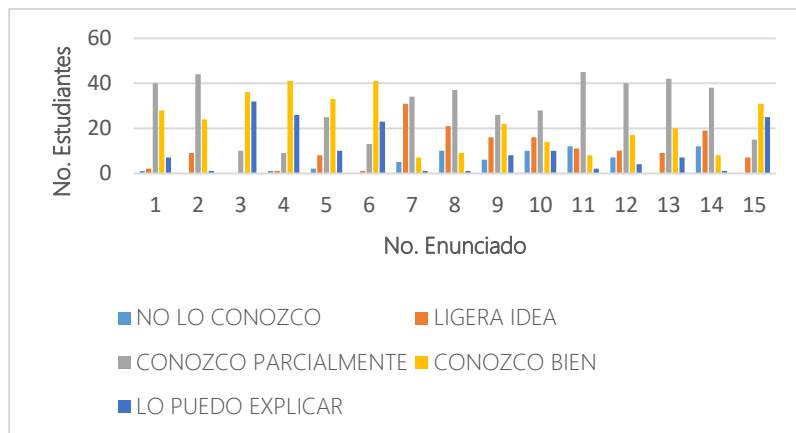
La estrategia fue diseñada para ser implementada al abordar el tema de la “Región del cuello” en dos partes. Se realizó una prueba previa y una posterior a la implementación de la estrategia para valorar el conocimiento declarativo, procedimental y actitudinal valoral mediante instrumentos de medición documental que consistieron en “organizadores de información” impresos para relacionar el conocimiento previo con el nuevo, estableciendo formas de búsqueda de información y utilización de la información en la argumentación de respuestas a preguntas planteadas. La estrategia se dividió en cinco sesiones: en la **primera sesión** los estudiantes organizados en equipos, conocieron la situación problemática planteada, organizaron datos relevantes, formularon el problema mediante una pregunta abierta y sus posibles respuestas. A partir de las posibles respuestas pensadas y propuestas por los estudiantes, cada integrante del equipo se encargó de desarrollar una investigación, en la **segunda sesión**, los estudiantes narraron los hallazgos de la investigación realizada y posteriormente dieron lectura a la segunda parte de la situación problemática, identificaron

datos relevantes, conceptos de anatomía relacionados con el problema y conceptos que necesitaban investigar, todos estos datos fueron plasmados en el segundo organizador de información. Nuevamente formularon el problema mediante una pregunta abierta y propusieron respuestas para posteriormente desarrollar una segunda investigación. En la **tercera sesión**, se realizó la segunda narración de las investigaciones, posteriormente los equipos procesaron toda información con la que contaban a través de un cartel que presentaron al grupo el día siguiente. Mediante el cartel los estudiantes explicaron su conclusión, así como su reflexión acerca de la utilidad de los conceptos aprendidos y las situaciones en las que se puede aplicar el conocimiento. En la **cuarta sesión** se realizó la post prueba para evaluar el conocimiento declarativo, procedimental y actitudinal-valoral con los mismos instrumentos utilizados al inicio de la estrategia, se agregó una escala de ponderación para medir el perfil en que los estudiantes percibieron la efectividad del ABP como estrategia didáctica. El método estadístico fue descriptivo para organizar y clasificar los indicadores cualitativos y los cuantitativos fueron través de medidas de tendencia central como la media.

Resultados

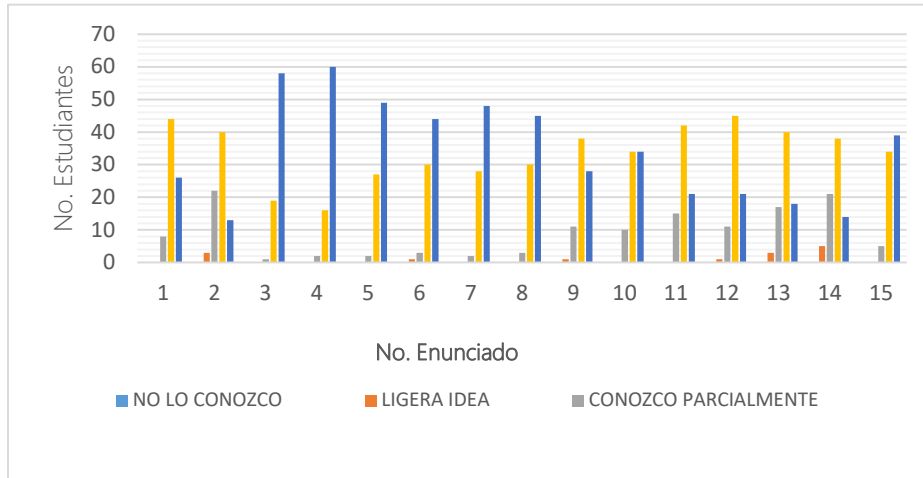
La comparación de los resultados obtenidos a partir de la evaluación realizada antes de la aplicación de la estrategia (pre-prueba) y los obtenidos en la evaluación realizada posterior a la estrategia (post-prueba) permite la siguiente interpretación.

Gráfico 1. Autoevaluación para Conocimiento Declarativo antes de la estrategia.



Fuente: Investigadores 2017

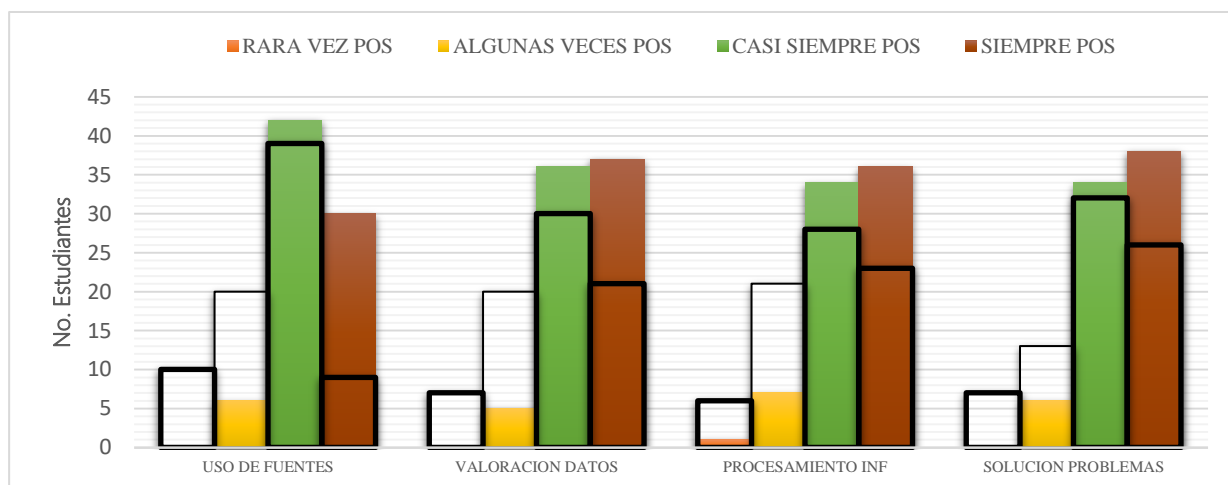
Gráfico 2. Autoevaluación para Conocimiento Declarativo posterior a la estrategia ABP



Fuente: Investigadores 2017

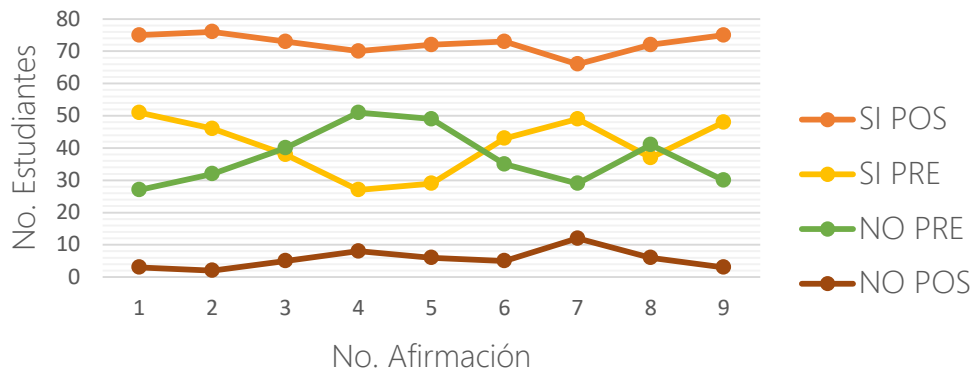
La comparación de los gráficos 1 y 2 referentes al conocimiento declarativo, permite afirmar que hubo un cambio, ya que en la pre-prueba el mayor porcentaje de los estudiantes estaba en conocimientos parciales acerca del tema de la región del cuello y no reconocían o tenían una ligera idea acerca de la importancia de la anatomía en lesiones de cuello. En la post-prueba el mayor porcentaje conocía bien la región del cuello y tuvieron el conocimiento para poder explicar la importancia de la anatomía en la valoración de lesiones del cuello.

Gráfico 3. Comparativo Global del Conocimiento Procedimental



Fuente: Investigadores 2017

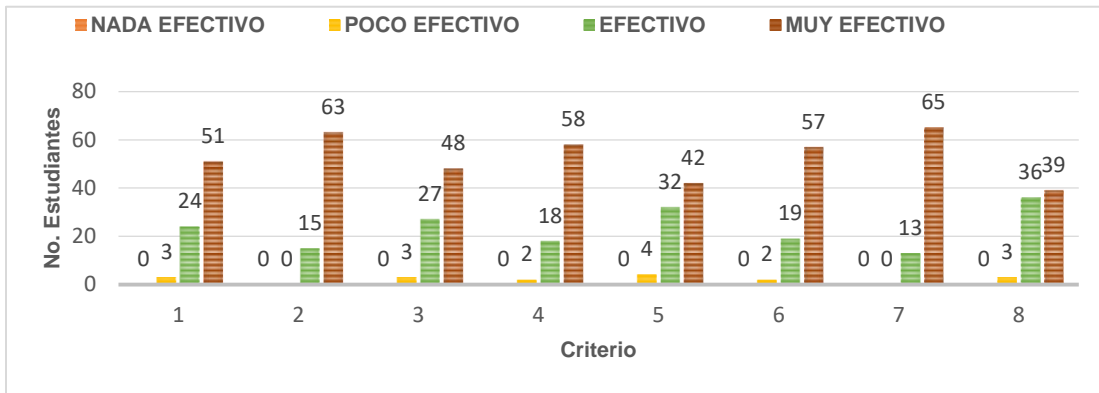
En el gráfico 3 se observa que aumentó la población de estudiantes que usaron fuentes confiables y científicas de información para la obtención de datos, valoraron los datos y procesaron información para solucionar problemas.



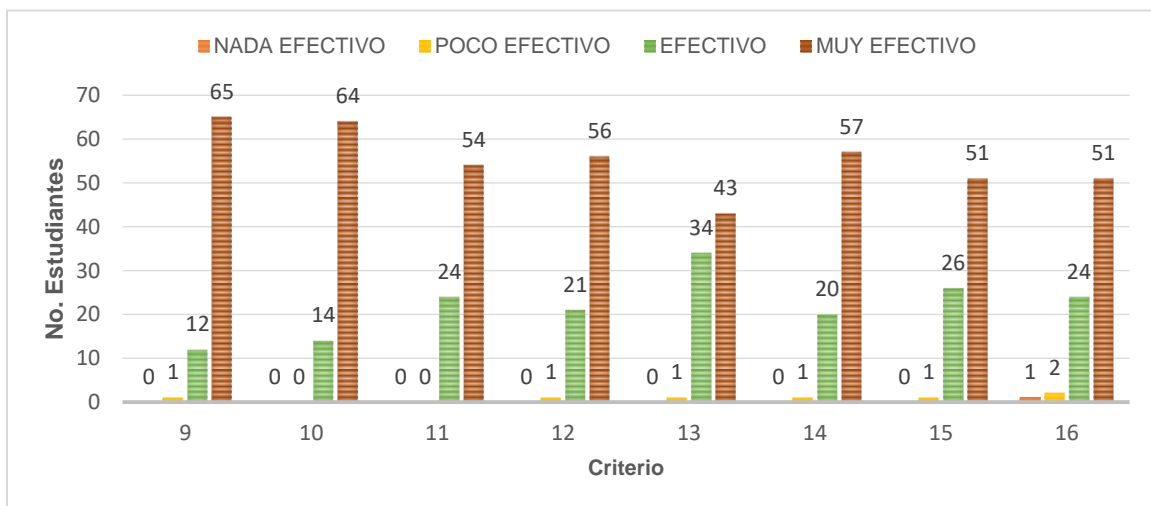
Fuente: investigadores 2017

El comparativo de los resultados obtenidos a partir del instrumento de evaluación del conocimiento actitudinal-valoral (gráfico 4) muestra que se presentó un incremento posterior a la aplicación de la estrategia de ABP con respecto a los resultados obtenidos antes de la misma, ya que solo el 55.1% de la población total de estudiantes mostraron entusiasmo e iniciativa para resolver las situaciones planteadas y capacidad de tolerancia durante el trabajo bajo presión. Posterior a la estrategia existió un incremento del 21.8 % lo que da un 76.9% en total de estudiantes que lograron integrarse al trabajo en equipo promoviendo la ejecución de todas las actividades, sin embargo el 15.3 % de estudiantes NO consiguieron esa integración al trabajo. Se observó un incremento del 30% de estudiantes que SI establecieron mediante la comunicación verbal y no verbal un clima de respeto, compromiso, confianza y empatía. El 15.3% de estudiantes después de la estrategia NO establecieron mediante la comunicación verbal y no verbal un clima de respeto, compromiso, confianza y empatía.

Gráfico 5. Resultados de criterios para la evaluación de la estrategia ABP



Fuente: Investigadores 2017



Fuente: Investigadores 2017

Al evaluar la efectividad de la estrategia (gráfico 5 y 6) el 100% de estudiantes la evaluaron como *efectiva o muy efectiva* para motivar su interés acerca del tema siendo el mayor porcentaje en los criterios: promover la investigación y la utilización de fuentes confiables de información, comparar el conocimiento previo con el nuevo, fomentar el trabajo en equipo y la socialización, comprender, aplicar conocimientos en anatomía, fomentar la comunicación en clase, facilitar la selección de conocimientos nuevos valiosos y relevantes, analizar y organizar información, conectar los conceptos de anatomía con situaciones de la vida real, fomentar la reflexión crítica y la argumentación de situaciones de la vida real, así como para aprender de manera autónoma sin que el maestro declare la información.



ISSN: 2448 - 6574

Una minoría de estudiantes evaluó la estrategia en estos mismos criterios como *poco efectiva*.

Conclusión

La utilización de problemas relacionados con el contexto, motivó a los estudiantes de anatomía de la licenciatura en medicina de la BUAP, modificando el rol pasivo que frecuentemente adoptan desde un enfoque tradicional hacia un rol activo en el cual se responsabilizan de su aprendizaje. A través del cual identificaron el problema, formularon preguntas, organizaron información, seleccionando conocimientos nuevos, valiosos y relevantes de un tema de anatomía que no solo es difícil sino que reflexionaron y argumentaron. El método de la estrategia permitió que los estudiantes pudieran valorar el nivel de conocimiento que poseían, yendo de un conocimiento parcial, del cual tenían una ligera idea hacia un conocimiento que les permitió poder dar una explicación a alguien más. Además se fomentó el lenguaje, la interacción personal y el cuestionamiento. Apoyándose en los principios facilitadores propuestos por Moreira (2012) y, en base a los resultados obtenidos, se afirma que la planeación y ejecución de una estrategia basada en problemas favorece la construcción de aprendizaje significativo crítico en el mayor porcentaje de estudiantes que participaron en el estudio.

Referentes bibliográficos

1. Cónsul, G. M. y Medina, J.L. (2014) Strengths and weakness of problem based learning from the professional perspective of registered nurses. *Rev. Latino –Am. Enfermagem*. 22(5), 724-730 doi: 10.1590/0104- 1169.3236.2473.
2. Díaz-Barriga, A. F. y Hernández, R. G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. D.F., México: Mc Graw – Hill
3. Díaz, F. O. (2014). *Estrategias de aprendizaje que facilitan aplicar el conocimiento de la materia de anatomía humana en las diversas licenciaturas de la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla*. (Tesis de maestría inédita) Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, México.
4. Duarte, D. J. (2003). Ambientes de aprendizaje una aproximación conceptual. *Revista Iberoamericana de Educación*. Antioquía Colombia. Recuperado de:



ISSN: 2448 - 6574

http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071807052003000100007&script=sci_arttext&lng=pt

5. Instituto Tecnológico y de Estudios superiores de Monterrey. (2001). Capacitación en estrategias y técnicas didácticas. Las estrategias y técnicas didácticas en el rediseño. Recuperado de: http://sitios.itesm.mx/va/dide/documentos/inf-doc/Est_y_tec.pdf
6. Moreira, M. A. (septiembre, 2012). La teoría del aprendizaje significativo crítico: un referente para organizar la enseñanza contemporánea. *Revista iberoamericana de educación matemática*. (31) 9–20.
7. Parra, A. H., García, V. M., Alomía, H. (2015). Modelo de educación médica. En AMFEM (Ed.), *La educación médica en México. Visión estratégica del cuerpo académico de AMFEM*. (43–58) México: AMFEM
8. Walsh, W. (2015). A tribute to Dr. John Evans. Founding dean of medical school revolutionized medical education. *Network Mc Master Faculty of Health Sciences*. 9(2), 4–7