

ARTÍCULO CIENTÍFICO  
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

**Aprendizaje reflexivo en el ciclo básico de la carrera de  
Medicina, Universidad Regional Autónoma de los Andes**

***Reflective learning in the basic cycle of the medical degree,  
Universidad Regional Autónoma de los Andes***

**Martínez Martínez, Ronelsys <sup>1</sup>**

<sup>1</sup>. [rone122010@gmail.com](mailto:rone122010@gmail.com). Carrera de Medicina, Universidad Regional Autónoma de los Andes – UNIANDES, Ambato, Ecuador

Recibido: 31/10/2018  
Aprobado: 26/11/2018

**RESUMEN**

El pensamiento reflexivo y crítico es trascendental para desarrollar cualquier profesión, no obstante, resulta esencial para el desarrollo científico de la profesión médica. El objetivo propuesto consistió en una estrategia metodológica para el desarrollo del aprendizaje reflexivo en el Ciclo Básico de la Carrera de Medicina. Se realizó un estudio observacional descriptivo que tuvo como población 25 docentes del Ciclo Básico de la Carrera de Medicina, no se seleccionó muestra. Los resultados obtenidos permiten expresar que el método expositivo (50,7%); la conferencia (61,3%); el uso del proyector (94,7%) y diapositivas (92,0%) predominaron en el proceso de aprendizaje; solo el 1,3% de los docentes realizaron evaluación diagnóstica y se descuidó la interactividad y activación del conocimiento. Se evidenció un proceso de aprendizaje alejado de las tendencias constructivistas y conectivistas, lo cual constituye un reto no solo para la UNIANDES, sino para la universidad ecuatoriana. En tal sentido se diseñó una estrategia de intervención que tributa al desarrollo del aprendizaje reflexivo en el Ciclo Básico de la Carrera de Medicina.

**PALABRAS CLAVE:** Aprendizaje reflexivo; teorías del aprendizaje; educación médica; proceso de aprendizaje.

**ABSTRACT**

Reflective and critical thinking is transcendental to develop any profession, however, it is essential for the scientific development of the medical profession. The proposed objective

consisted in a methodological strategy for the development of reflexive learning in the Basic Cycle of the Medicine Career. A descriptive observational study was carried out that had 25 teachers from the Basic Cycle of the Medicine Career as a population, no sample was selected. The obtained results allow to express that the expository method (50.7%); the conference (61.3%); the use of the projector (94.7%) and slides (92.0%) predominated in the learning process; only 1.3% of teachers performed diagnostic evaluation and interactivity and activation of knowledge were neglected. A learning process was evidenced away from constructivist and connectivist tendencies, which is a challenge not only for UNIANDES, but for the Ecuadorian university. In this sense, an intervention strategy was designed that pays tribute to the development of reflective learning in the Basic Cycle of the Medicine Career.

**KEYWORDS:** Reflective learning; learning theories; medical education; learning process.

## INTRODUCCIÓN

Desde una visión filosófica, la pedagogía incluye el hecho que la concepción de saber y cultura está inmersa y determinada por circunstancias sociales, económicas y políticas; es por ello que la organización educativa partirá de la concepción que se tenga del hombre, de la sociedad y del mundo en general (Santos, 2015); por tanto la principal interrogante de la pedagogía descansa en una concepción filosófica del hombre, que permite establecer lo que se desea obtener con la educación, tipo de hombre a formar en una sociedad e ideología vigente, siendo ese concepto de hombre y humanidad lo que se denomina “Humanismo” (Santos, 2015; Montes 2015).

En el afán de formar a ese hombre en el contexto social en el cual existe, aparece un concepto relativamente nuevo: “La Sociedad del Aprendizaje Actual” (De Corte, 2014).

Esta definición acepta el hecho que el aprendizaje es una actividad continua a lo largo de la vida; los aprendices tienen la responsabilidad de su propio progreso; el seguimiento está concebido para confirmar el progreso antes que para sancionar el fracaso; se reconoce la competencia personal y los valores compartidos; el espíritu de equipo; la búsqueda de conocimiento y el aprendizaje como una sociedad entre estudiantes, profesores, padres, y empleados entre otros (Navidad, 2015).

Revisando los repositorios electrónicos de las principales universidades del Ecuador, se constata que la temática referente a las teorías y entornos de aprendizaje han sido poco estudiados, a pesar de su relevancia dado por el vertiginoso desarrollo de la informática y el impacto social de la misma, como plataforma del proceso de aprendizaje.

En el estudio titulado “Mejorando la Enseñanza de las Ciencias a Nivel Universitario: estudio cualitativo de investigación-acción”, realizado en la Universidad San Francisco de Quito en el

año 2006; arrojó que las mejores prácticas trabajadas durante los cursos de ciencias, como son el aprendizaje significativo, la interdisciplinariedad y la conexión entre los temas abordados, promovieron un mejor aprendizaje de la ciencia. A su vez se comprobó que al implementar el diseño de “Backward Desing”, se cumplieron los objetivos del curso.

Por su parte otra investigación cuyo título fue: “Determinación de los Estilos de Aprendizaje de Estudiantes de Primer Curso de Ingeniería Industrial y Electrónica de la Universidad Técnica del Norte. Ibarra. Ecuador”, dio cuenta que los estilos de aprendizaje pragmáticos y activos de los estudiantes de dicha universidad resultaron similares a los encontrados por otros autores, no así en cuanto a las preferencias por estilos de aprendizajes teóricos y reflexivos donde hubo preferencia inferior a la que se recoge en bases de datos internacionales (Aiello et al, 2015).

En la actualidad la educación se ha re-direccionado a la teoría del aprendizaje conectivista, la misma se define como *la integración de principios explorados por las teorías de caos, redes, complejidad y auto-organización* (Siemens, 2004).

Esta teoría del conectivismo supera los déficits de las tres grandes teorías existentes sobre el aprendizaje, en base a tres grandes corrientes del pensamiento y de la ciencia de la sociedad actual: la teoría del caos, la de la complejidad y la de redes auto-organizadas. A su vez el conectivismo emerge como consecuencia de la era digital, superando las limitaciones de los paradigmas previos, el conductismo, el cognitivismo y el constructivismo; haciendo énfasis en la tendencia a permanecer conectados (Alcaraz, 2014).

El objetivo del presente trabajo es proponer una estrategia metodológica para el desarrollo del aprendizaje reflexivo en del Ciclo Básico de la Carrera de Medicina.

## MÉTODOS

La modalidad de la investigación tiene un carácter Cuantitativo – Cualitativo: Se orienta a la comprensión de un fenómeno social basado en la realidad, sin introducir ni manipular el factor causal o de riesgo para la determinación posterior del efecto, revelando las características que conforman la problemática investigada en todo su contexto, sin dejar de lado el análisis cuantitativo que requiere para desarrollar un estudio estadístico de los datos recolectados, que permitan no sólo la descripción numérica de los hechos, sino también la explicación de las conexiones causa-efecto.

Se utilizó un diseño de tipo transversal con el propósito de recolectar datos, describir variables y analizar incidencia e interrelación en un momento dado.

El tipo de investigación utilizada fue descriptiva porque recoge información de manera conjunta sobre las variables que se analizan en cada parámetro y explicativa porque se orienta

a responder el grado de incorporación del aprendizaje reflexivo en la práctica docente del ciclo básico de la carrera de medicina en la Universidad Regional Autónoma de los Andes.

Se utilizaron primeramente los métodos teóricos: Histórico – Lógico, Análisis – Sintético, Inducción – Deducción, partiendo del análisis documental para indagar, profundizar en las bibliografías y recepcionar información sobre el objeto a investigar. Además se revisó la literatura sobre el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje, todas de actualidad en el ámbito nacional e internacional. Durante todo este análisis documental se manejaron otros métodos del nivel teórico como:

**Población y Muestra:** Se tomó como referencia los 25 docentes que imparten las asignaturas contenidas en el Ciclo Básico de la Carrera de Medicina, acorde a la malla curricular vigente. No se seleccionó muestra, se trabajó con la totalidad de la población.

En esta investigación se trabajó con los 25 docentes que imparten las asignaturas contenidas en el Ciclo Básico de la Carrera de Medicina acorde a la malla curricular vigente. El periodo de estudio estuvo comprendido entre los meses de marzo a septiembre del año 2014.

#### **Técnicas e Instrumentos de la investigación.**

Consulta de observación, ésta estuvo dirigida a los docentes del Ciclo Básico de la Carrera de Medicina, fue realizada en tres momentos: en la primera semana de clases del semestre, una vez terminado el segundo examen parcial y en la última semana de clases; la misma fue efectuada sin previo aviso al docente, con el objetivo de conocer sin ningún tipo de sesgo su desempeño habitual.

## **RESULTADOS**

**Tabla 1. Metodologías de aprendizaje en el Ciclo Básica de la Carrera de Medicina, UNIANDES, marzo a septiembre 2014.**

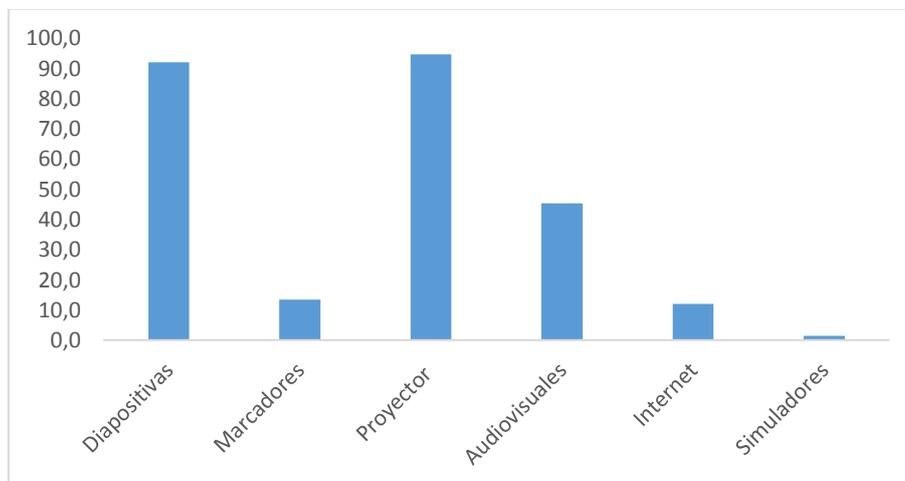
| <b>Metodologías de aprendizaje</b>      | <b>n.</b> | <b>%</b>    |
|---|-----------|-------------|
| <b>Aprendizaje colaborativo</b>         | <b>12</b> | <b>16,0</b> |
| <b>Aprendizaje basado en problemas</b>  | <b>8</b>  | <b>10,7</b> |
| <b>Aprendizaje basado en proyectos</b>  | <b>5</b>  | <b>6,7</b>  |
| <b>Aprendizaje basado en evidencias</b> | <b>4</b>  | <b>5,3</b>  |
| <b>Método de caso</b>                   | <b>8</b>  | <b>10,7</b> |
| <b>Método expositivo</b>                | <b>38</b> | <b>50,7</b> |
| <b>Total</b>                            | <b>75</b> | <b>100</b>  |

Como se puede observar existió un amplio predominio del método expositivo (n=38, 50,7%) sobre el resto de las metodologías, en un segundo lugar se ubicó el aprendizaje colaborativo (n=12, 16%).

**Tabla 2. Recursos didácticos en el Ciclo Básica de la Carrera de Medicina, UNIANDES, marzo a septiembre 2014.**

| Recursos didácticos | n  | %    |
|---------------------|----|------|
| Diapositivas        | 69 | 92,0 |
| Marcadores          | 10 | 13,3 |
| Proyector           | 71 | 94,7 |
| Audiovisuales       | 34 | 45,3 |
| Internet            | 9  | 12,0 |
| Simuladores         | 1  | 1,3  |

Los recursos didácticos más utilizados fueron las diapositivas (n=69, 92,0%) y el proyector (n=71, 94,7%).



**Figura 1. Recursos didácticos en el Ciclo Básica de la Carrera de Medicina, UNIANDES.**

**Tabla 3. Estrategias educativas en el Ciclo Básica de la Carrera de Medicina, UNIANDES, marzo a septiembre 2014.**

| Estrategias educativas   | n         | %            |
|--------------------------|-----------|--------------|
| Prácticas en laboratorio | 4         | 5,3          |
| Simulación               | 1         | 1,3          |
| Mapas conceptuales       | 8         | 10,7         |
| Conferencias             | 46        | 61,3         |
| Demostraciones           | 1         | 1,3          |
| Trabajo en grupo         | 8         | 10,7         |
| Seminarios               | 7         | 9,3          |
| <b>Total</b>             | <b>75</b> | <b>100,0</b> |

Las estrategias educativas estuvieron centradas ampliamente en la conferencia (n=46, 61,3%).

**Tabla 4. Tipos de evaluación en el Ciclo Básica de la Carrera de Medicina, UNIANDES, marzo a septiembre 2014.**

| Tipo de evaluación | n         | %            |
|--------------------|-----------|--------------|
| Diagnóstica        | 1         | 1,3          |
| Formativa          | 23        | 30,7         |
| Sumativa           | 51        | 68,0         |
| <b>Total</b>       | <b>75</b> | <b>100,0</b> |

La realización de la evaluación diagnóstica fue de (n=1, 1,3%). La evaluación formativa (n=23, 30,7%) y sumativa (n=51, 68,0%).

**Tabla 5. Estructura de la actividad docente en el Ciclo Básica de la Carrera de Medicina, UNIANDES, marzo a septiembre 2014.**

| Estructura de la clase                 | n  | %    |
|--|----|------|
| Segmento de interactividad             | 3  | 4,0  |
| Activación del conocimiento previo     | 4  | 5,3  |
| Debate                                 | 36 | 48,0 |
| Exploración de la comprensión lograda  | 11 | 14,7 |
| Asignación de tarea con recapitulación | 15 | 20,0 |

Fuente: Consulta de observación.

El análisis de la estructuración de la actividad docente permitió conocer que el debate se evidenció en 36 visitas, para un 48%, la interactividad (n=3, 4,0%) y la activación del conocimiento (n=4, 5,3%).

**Tabla 6. Desarrollo del Portafolio Docente en el Ciclo Básica de la Carrera de Medicina, UNIANDES, marzo a septiembre 2014.**

| Portafolio docente | n         | %          |
|--------------------|-----------|------------|
| Sí                 | 9         | 36         |
| No                 | 16        | 64         |
| <b>Total</b>       | <b>25</b> | <b>100</b> |

Fuente: Consulta de observación.

La elaboración y uso del portafolio por parte de los docentes se ejecuta a un 36%.

## DISCUSIÓN

Dentro de las metodologías y estrategias didácticas existe un abanico interminable de opciones que en la actualidad puede utilizarse como alternativas a considerar en el momento de enseñar un contenido o de poner este en práctica.

Como se puede observar existió un amplio predominio del método expositivo sobre el resto de las metodologías, en un segundo lugar se ubicó el aprendizaje colaborativo, el cual junto al aprendizaje basado en problemas, proyectos y evidencias deben ser más utilizados. Tal como señala Marín-Juarros en su estudio titulado “*Construction of the Foundations of the PLE and PLN for Collaborative Learning*”, donde destacan las posibilidades que brinda el aprendizaje colaborativo, sobre todo para afrontarlo desde diferentes estrategias en aras del aprendizaje reflexivo (Marín-Juarros, 2014, Quintanilla et al., 2014, Pérez y González, 2014). Santos *et al.*, 2009 plantea que el método expositivo puede resultar útil en dependencia de la motivación y las circunstancias que caractericen al proceso pedagógico. Como premisa fundamental los receptores interpretan o pueden interpretar lo que se comunica, en caso contrario se incurriría en una interacción verbalista, directiva y unívoca, disciplinar, conceptual y abstracta que se asocia al abandono pedagógico.

Los recursos didácticos más utilizados fueron el proyector y las diapositivas. En este aspecto se debe considerar la diversificación de los recursos, sobre todo explotando más las posibilidades de los audiovisuales, la simulación y el internet. El caso de la simulación, aún existe falencia en la formación técnica del docente y la disponibilidad del recurso por parte de la Institución. Independientemente de la categoría académica de la universidad, este recurso pueden desarrollarse un nivel elemental para el aprendizaje (Pérez y González 2014).

Se ha comprobado que los jóvenes actuales tienen más desarrollado el canal visual, y una alta estima hacia lo lúdico, debido al tiempo que han sido expuestos a las nuevas tecnologías de la comunicación, desde temprana edad (Moreno, 2013) Aunado a lo anterior, los estudiantes quieren crear usando las herramientas de su tiempo, trabajar con sus compañeros tomando sus propias decisiones y compartiendo el control, no sólo en su clase sino también conectándose con otros jóvenes alrededor del mundo para compararse y competir entre ellos; además quieren que los conocimientos adquiridos sean aplicados inmediatamente en algo real. En el nuevo paradigma educativo es relevante el aprendizaje a través del trabajo cooperativo, en el cual los sistemas multimedia proporcionan valiosas oportunidades, tanto en el aula como por internet (Hernández *et al.* 2014).

Las estrategias educativas estuvieron centradas ampliamente en la conferencia lo cual apunta a un proceso de aprendizaje muy “tradicional” cumpliéndose el principio que “enseñamos tal y como nos enseñaron a nosotros”, lo cual hoy dista de la necesidad que el alumno tiene de elaborar su propio conocimiento. La simulación prácticamente no fue utilizada, si bien es

conocido que al menos la simulación de baja fidelidad está al alcance de la inmensa mayoría de los docentes, es fácil de implementar y no supone altos costos al docente y a la universidad. En tal sentido Martínez y Pérez (2015), en su estudio “*Gamificación: Estrategia para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en contextos universitarios*”, obtuvieron importantes resultados con esta estrategia en función de la motivación y el nivel de satisfacción alcanzado por los educandos, toda vez que se potenció la adquisición y desarrollo de competencias genéricas claves (Martínez y Pérez 2015).

Teniendo en cuenta que la evaluación diagnóstica permite evidenciar el nivel de conocimiento del estudiante y a partir de ahí iniciar un proceso de enseñanza/ aprendizaje adecuado, con métodos y estrategias al nivel que posee ese estudiante; resulta en extremo alarmante su uso prácticamente nulo. Esta evaluación no tiene calificación, este tipo de evaluación se utiliza para ver el nivel que posee el estudiante antes de iniciar un proceso. De igual forma son susceptibles de mejoras los índices de utilización de la evaluación formativa y sumativa. La evaluación formativa es particularmente útil en el pregrado, especialmente en cursos complejos integradores en que se abarcan múltiples áreas de la medicina, sugiriendo un desplazamiento desde la evaluación del aprendizaje hacia la evaluación para el aprendizaje; tal y como señala Labarca y colaboradores (Labarca *et al.* 2014).

Como parte de una correcta estructuración de la actividad docente, todos y cada uno de sus diferentes momentos deben ser cuidadosamente desarrollados. Cabe señalar que solo el debate se evidenció en un índice muy bajo de visitas. Sin embargo, más relevante resultó el poco desarrollo del segmento de interactividad y de activación del conocimiento, considerando que estos están comprendidos en las etapas iniciales de la actividad, siendo vitales para el desarrollo adecuado de metodologías como el aprendizaje basado en problemas. Por otro lado, si no se desarrolla el debate es muy difícil que el estudiante logre la construcción de conocimientos (Fairstein 2014).

La planificación docente es pilar fundamental en el buen desempeño docente, a cualquier nivel de enseñanza, por lo que se considera que el bajo por ciento del uso del portafolio de los profesores, es una debilidad para el aprendizaje significativo de los estudiantes. Este instrumento es una forma alternativa y complementaria al uso de los sistemas de evaluación al docente, que en muchas ocasiones no reflejan la calidad de su desempeño (Castro y García 2014).

Sumado a otras reflexiones esta investigación ha permitido comprender que la Educación en su esencia siempre se ha referido a la escuela como el escenario que prepara al “hombre” del futuro, queriendo con esto expresar que lo forma para construir el mañana y enfrentar todas las adversidades que en él se encontrará, sin embargo ha sido fácil percatarse que alrededor de un vertiginoso cambio sociocultural del mundo con tecnologías de punta y una humanidad

cada vez más exigente, es paradójico admitir que en un porcentaje significativo el modelo educativo del siglo XXI mantiene esquemas que se iniciaron hace 150 años, donde se preparaban profesionales memorísticos, y capaces de recibir y cumplir órdenes en los diferentes roles desempeñado, y lo cierto es que para enfrentar la problemática del porvenir hay que incluir otros paradigmas donde se preparen hombres y mujeres con pensamiento crítico, reflexivo, dotados de una gama de iniciativas, creatividad, talento y/o competencias requeridas para asumir la diversidad de un mundo que se presenta en diversos contextos y presenta problemática que demanda soluciones diversas.

## CONCLUSIONES

En la actualidad el proceso de aprendizaje descansa en una vertiente constructivista y más recientemente conectivista, lo cual ha redimensionado dicho proceso, planteando nuevos retos en educación superior. Es el aprendizaje reflexivo el que proporciona un acercamiento a esos nuevos retos que ante sí tiene la universidad ecuatoriana.

El estado del proceso de aprendizaje en el Ciclo Básico de la Carrera de Medicina estuvo marcado por metodologías de aprendizaje, estrategias educativas, y recursos didácticos que en su mayoría no se alinearon a las tendencias constructivistas y conectivistas, lo cual coartó la posibilidad de alcanzar un aprendizaje reflexivo. Otros aspectos como el proceso de evaluación, la estructura de las actividades docentes y el Portafolio Docente, son susceptibles de mejoras.

Para dar salida al objetivo general de esta investigación, sobre la base de los problemas identificados, se propone una estrategia de intervención que persigue el desarrollo del aprendizaje reflexivo en el Ciclo Básico de la Carrera de Medicina.

## REFERENCIAS

- Aiello, R. C., García, M. R., Jaramillo, M. (2015). Determinación de los estilos de aprendizaje de estudiantes de 1er curso de Ingeniería Industrial y Electrónica de la Universidad Técnica del Norte. Ibarra. Ecuador. *Journal of Learning Styles*, 7(14).
- Alcaraz, A. A. S. (2014). El aprendizaje por competencias y la formación del docente universitario, un análisis desde la perspectiva teórica del conectivismo.
- Castro, AMP., and Mosteiro G.J (2014). Innovación y Calidad en la Formación del Profesorado Universitario. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*. 17(3): 141–156. Disponible en: <http://revistas.um.es/reifop/article/view/204101>

- De Corte, E. (2014). Aprendizaje Constructivista, Autorregulado, Situado y Colaborativo: Un Acercamiento a la Adquisición de la Competencia de Adaptación (Matemática). Status: published.
- Fairstein, Gabriela Alejandra (2014) Preguntas de Los Alumnos Y Construcción Del Conocimiento En Clase. Espacios En Blanco. Serie Indagaciones 24(2): 195–224. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1515-94852014000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1515-94852014000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Hernández, R.M, Rodríguez M.V, Francisco, J.P, y Velázquez, P. (2014). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en la enseñanza-aprendizaje de la Química Orgánica a través de imágenes, juegos y video. Form. Univ; vol.7 no.1.
- Labarca, J., Figueroa, C., Huidobro, B. (2014). Utilidad de la evaluación formativa en cursos clínicos integrativos en Estudiantes de Pregrado de Medicina.. Revista Médica de Chile 142(9): 1193–1199. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0034-98872014000900014&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-98872014000900014&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Marín, J.V, Negre-Bennasar, VF, and Pérez-GA. (2014). Construction of the Foundations of the PLE and PLN for Collaborative Learning. Comunicar 21(42): 35–43. Disponible en: <http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=42&articulo=42-2014-03>.
- Martínez, V.L, y Pérez, M.M (2015). Gamificación: Estrategia para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en contextos universitarios. Digital Education Review 0(27): 13–31. Disponible en: <http://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/11591>.
- J. E. (2013) Ideologías educativas y enfoque cognitivo del desarrollo moral. Psicología y Psicopedagogía Moreno; 3(9).
- Montes, V. M. (2015). Modelo pedagógico social-cognitivo y su aplicación en las prácticas pedagógicas de docentes y estudiantes del programa de formación complementaria de la Institución Educativa Normal Superior de Sincelejo. Educación y Humanismo, 16(26).
- Navidad, J. Q. (2015). EP Thompson y La formación de la clase obrera en Inglaterra: algunas claves para leer el presente. Clivatge. Estudis testimonis sobre el conflicte el canvi socials, (3).
- La simulación de negocios como estrategia pedagógica / Business simulation as a pedagogical strategy. Pérez, J. and González, A. 2014. Cuaderno de Pedagogía Universitaria 9(17): 44–49. Disponible en: <http://cuaderno.pucmm.edu.do/index.php/cuadernodepedagogia/article/view/168>.

- Quintanilla, M.G., Copa, P.J., Guerrero, A. (2014). Implementación crítica de la reflexión en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação. 8(2). Disponible en: <http://piwik.seer.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/6534>
- Santos, G.M., Gairín, J.S.G., Carbonell F.J; Paredes, L.J, Herrán, G.A. (2009). La práctica de la innovación educativa. Editorial Síntesis. España.
- Santos, C. A. (2011). Historia: pedagogía, psicología y educación (I parte). Revista EAN, (14), 53-56.
- Siemens, G. (2004). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. Consultado (December 12, 2004. el 18/7/2014). Disponible en: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/ad?doi=10.1.1.87.3793&rep=rep1&type=pdf>