

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA



**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN EL AULA DE MEDICINA PARA LOGRAR UN
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

AUTOR
MAYERLY MILENA PALENCIA BOCAREJO

DOCENTE
Joao Cuesta Rivas MSc

Bogotá, Colombia, junio de 2020.

**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN EL AULA DE MEDICINA PARA LOGRAR UN
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

**DIDACTIC STRATEGIES IN THE MEDICINE CLASSROOM TO ACHIEVE
SIGNIFICANT LEARNING**

2

Mayerly Milena Palencia Bocarejo ¹

¹ Médico Universidad Militar Nueva Granada 2007- Médico Pediatra Fundación Universitaria Ciencias de la Salud Sociedad de cirugía de Bogotá 2015, Estudiante Especialización en Docencia Universitaria Universidad Militar Nueva Granada Bogotá, Colombia u1501483@unimilitar.edu.co

INTRODUCCIÓN

Las ciencias de la salud avanzan de forma acelerada en simultaneo con la demanda del mundo actual; es necesario que el estudiante de medicina se apropie de conocimientos no solo de anatomía, histología y demás ciencias básicas propias de la carrera, así como de otras disciplinas como son la bioingeniería, robótica, fármaco economía, epigenética entre otras; el reto de almacenar este vasto conocimiento es una labor titánica y que se interiorice lo es un mayor desafío.

Surge la motivación para realizar este trabajo que pretende brindar una idea al lector de cómo adaptar estrategias de aprendizaje significativo en la docencia de la medicina desde una fundamentación teórica, identificando las falencias de los enfoques tradicionales, para finalmente resaltar las mejores intervenciones universitarias respecto al desarrollo del aprendizaje significativo en la educación superior.

El autor del presente trabajo se inspira en la necesidad actual de implementar estrategias de aprendizaje significativo en la enseñanza de la medicina dado que las prácticas tradicionales de enseñanza nos limitan a un conocimiento crítico, abierto y participativo que le permita al docente, al estudiante e incluso a las instituciones educativas adaptarse tanto a la acelerada evolución de la tecnología y la información del presente como a los cambios que cada día la medicina debe afrontar.

Implementar esta diversificación de prácticas de enseñanza ayuda al estudiante de medicina a lograr un aprendizaje significativo, generando un ambiente educativo propicio para crear un conocimiento perdurable y futuros profesionales

con formación sólida, empatía, espíritu de servicio, colegaje y el deseo de continuar en su profundización académica por tener un grato recuerdo de su experiencia de aprendizaje.

DESARROLLO

El presente ensayo argumentativo parte de la postura que la diversificación de las prácticas de enseñanza permite al estudiante de medicina lograr un aprendizaje mucho más significativo.

4 Reseña histórica de la medicina y cómo las prácticas tradicionales de enseñanza contribuyen al aprendizaje significativo.

La consideración general del aprendizaje significativo, o el denominado enfoque constructivista son ofrecidos como corrientes pedagógicas contemporáneas que establecen nuevos paradigmas en la educación y frente a la multiplicidad científica e intelectual del aprendizaje de la medicina, es precisamente el estudiante el que debe desarrollar un papel sumamente proactivo en aras primarias de establecer su máxima competencia dentro de la disciplina.

El médico en formación debe obtener la información correcta y precisa, primero de las competencias básicas que todo médico debe tener para posteriormente integrar los nuevos conocimientos en función de adaptarse a los cambios de la sociedad y estar a la vanguardia de las exigencias propias de la

disciplina; por otro lado, también debe contar con los recursos y el material para lograr un desempeño integral con sus pacientes.

Es así que desde el punto de vista educativo se genera la inquietud de cómo lograr que los alumnos en medicina adquieran de forma ordenada conocimientos útiles de tantas y diversas ciencias que definen a la medicina, para que durante su actividad profesional tengan las competencias necesarias para tomar decisiones idóneas en beneficio de los pacientes, sin perder el buen trato y la calidad humana de un excelente profesional en salud, y sin olvidar la información nueva que se genere con el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

La formación médica alberga demasiados conocimientos que necesitarán una correcta interpretación y análisis para lograr la finalidad de la profesión que es intervenir en la salud y mejorar la calidad de vida de los pacientes. Al ser una ciencia tan amplia se hace muy difícil aprenderla e interpretarla, su complejidad exige al docente no solo poseer un vasto conocimiento, también que tenga herramientas diversas para pasar ese conocimiento a sus alumnos de manera significativa.

Los enfoques tradicionales entendían un mundo que en la actualidad ha cambiado y es diferente. El mundo actual es más dinámico, más complejo, más tecnológico y estructuralmente el internet ha revolucionado el campo de la información y la comunicación en todas las esferas sociales, económicas y culturales.

Es por esto por lo que se hace necesario diversificar las prácticas de enseñanza que permita abarcar diferentes temas, integrarlos, interiorizarlos y lograr

un aprendizaje significativo que genere las mejores competencias en los estudiantes, superando la noción tradicional del conocimiento en la medicina.

La base teórica está establecida desde muchos años atrás, jamás se le debe descartar, pero se debe complementar con la adecuada interpretación de los cambios que el mundo vive por cada segundo que pasa y que impactan constantemente en la práctica profesional de la medicina.

Se debe tener en cuenta que a partir de la mitad del siglo veinte ha crecido la influencia anglosajona principalmente con el inicio de la educación en especialidades médicas y su modelo de enseñanza por experiencia sistemática. (Hernández Ayazo & Sierra Merlano, 2018).

6 Algunos enfoques tradicionales como el enciclopédico o el enfoque comprensivo centran el aprendizaje en el alumno, el cual es visto como una página en blanco, un barro que hay que moldear o un termo vacío el cual hay que nutrir de conocimiento.

Esto imposibilita al estudiante tener el valor agregado respecto a la crítica de lo que se aprende, se pierde la noción previa y experiencia de vida previa que corresponde a la educación informal, y se sesga la posibilidad de identificar las virtudes y motivaciones que pueden hacer del profesional en este caso medico el mejor en su especialidad.

Los manuales escolares tenían una enorme importancia en la programación y organización de la educación, lo cual hoy en día permanece de cierta manera, con la gran diferencia que anteriormente eran considerados

inflexibles, y su éxito estaba determinado por la rigidez de sus contenidos y sus prácticas.

Adaptar este tipo de medidas en la educación de la medicina en la actualidad haría del estudiante un instrumento de la ciencia para ejecutar procedimientos estandarizados, es decir lo llevaría a cerrarse completamente a criterios como la innovación, le eficiencia tecnológica, los descubrimientos de la investigación o el análisis de nuevas patologías.

En este sentido se justifica de forma general como los enfoques tradicionales menos de ser inapropiados en el presente ni mucho menos prescindibles, no terminan de favorecer un aprendizaje integral en los estudiantes, es decir un aprendizaje que sea significativamente impactante tanto en su cerebro como en su vocación y sus sentimientos.

Es por esto por lo que el aprendizaje significativo toma más fuerza y coherencia en la actualidad, su desarrollo en los espacios pedagógicos se hace necesario no por la invalidez de los enfoques tradicionales, sino por la evolución natural y humana del mundo que día a día presenta nuevos retos y desafíos para la salud de todos los seres humanos.

Diversificación de métodos de enseñanza que logren un verdadero aprendizaje significativo en estudiantes de medicina.

A partir de los años 60 del siglo pasado, bajo el advenimiento de la tecnología y la ramificación de la ciencia, la sociedad occidental vio emerger nuevos campos de conocimiento como lo son la biología molecular, la informática, cibernética, robótica, neurociencias entre otras. Esto produjo nuevos retos en el proceso educativo del ser humano en la medicina.

Las instituciones académicas pasaron de una institución formativa a una institución creadora de conocimiento; y se observó que la enseñanza se debe centrar en la preparación de alumnado para la vida, en realidad se fundamentó la importancia del saber para realizar una función y no únicamente para impartir conocimiento.

8

Este proceso, que se inició principalmente en áreas específicas del conocimiento como lo son las matemáticas, el lenguaje y las ciencias, exigió centrar la escolarización en las prácticas de aprendizaje. Es en este marco histórico donde nace la didáctica en la cultura francesa.

La didáctica como disciplina científica se centra en la creación, circulación y apropiación del saber, así como de las condiciones de enseñanza y aprendizaje. La didáctica se nutre de la psicología del aprendizaje, la psicología genética, el cognitivismo, conexionismo y el socio-constructivismo.

Los principios didácticos permiten al docente orientar el desarrollo integral de la personalidad de los alumnos considerando las diferencias en los estilos de aprendizaje. Lo que se busca es crear estrategias para impartir un conocimiento

que pueda ser llevado a la práctica y realizando en aprendizaje de conceptos, pero también en la identificación y explotación de las nociones personales y actitudinales de forma sinérgica y con otras esferas de la conciencia.

Con los procesos de enseñanza enfocados en la didáctica no solo se logra un entorno de respeto, empático del docente hacia los estudiantes y que permite disminuir en cierta medida los ambientes hostiles propios de la formación médica, sino que también se obtiene mejores resultados en el desempeño de los estudiantes.

La formación médica también estuvo sujeta a grandes cambios en el siglo XX. Los cambios sociales fueron muy importantes y la información biomédica, los avances tecnológicos y los aportes de otras ciencias como la robótica, física médica la epigenética, le dieron una nueva cara al estudio de la medicina.

9

Estrategias como la resolución de problemas, elaboración de algoritmos de diagnóstico y tratamiento de patologías, seguimientos de casos clínicos reales y reporte y presentación de estos, son destrezas importantes para la actividad laboral del médico.

Hay que identificar las falencias de los métodos tradicionales para explorar nuevos enfoques y oportunidades. Tanto la evolución de la didáctica como la psicología cognitiva sentaron las bases para el desarrollo del aprendizaje significativo.

El aprendizaje significativo tiene una contundente expresión en David Paul Ausubel. Afirma “Se entiende por aprendizaje significativo el proceso que se da cuando el estudiante liga la información nueva con la que ya posee, reajustando y



construyendo en este proceso ambas (...) La estructura de los conocimientos previos condiciona los nuevos conocimientos y experiencias, y estos a su vez, modifican y reestructuran los anteriores” (Ausubel, 1976 p.78).

En principio se interpretó bajo la noción de ser un supuesto del proceso de aprendizaje en el aula y se centraba en lo que ocurre en el salón con los estudiantes. Posteriormente aborda cada uno de los elementos, condiciones y factores que garantizan la asimilación, la retención y la adquisición del contenido que se está ofreciendo al alumno.

La evolución de los conceptos de Ausubel ha sido desarrollada en incontables universidades e institutos del mundo entero. “La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel se enmarca en la psicología educativa como ciencia aplicada (...). Esto genera un tipo de aprendizaje significativo, con una noción definida y unos fundamentos establecidos, distinto al de otros autores que se analizarán más adelante”. (Cobo, 2008. p. 93)

Han pasado casi sesenta años desde su postulación inicial y aún en nuestra época se sigue usando su concepto en discursos, enfoques de programas académicos, así como en la misma práctica docente por su potencial desarrollo de aprendizaje. Tiene un enfoque organicista ya que se focaliza en los procesos de aprendizaje/enseñanza de los conceptos científicos a partir de los conceptos previamente formados por el alumno en su vida cotidiana, así como una forma de interiorización o asimilación a través de la instrucción.

Entonces se podría partir de la idea que lo estudiantes de medicina desarrollan su aprendizaje basado en competencias primarias, y el desarrollo tanto

de su educación como de su profesión se debe permitir estar abierto a los nuevos conocimientos que se generen en la ciencia médica para optimizar su vocación.

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación es cuestionado por el grado que manejen de certeza y veracidad. Esto genera un ámbito donde el flujo de información es sumamente constructivo o no para la sociedad y para el profesional en medicina.

Por ello identificar las metodologías que sean más propicias para darle un adecuado uso a este mundo de información es algo fundamental para garantizar el éxito de implementar una práctica de docencia centrada en el estudiante y en la calidad del conocimiento que este reciba. Metodologías llevan a enfoques, enfoques llevan a teorías.

El enfoque de aprendizaje significativo está alineado con la Teoría Constructivista en aras de darle un sustento teórico más fundamentado, y que el enfoque no quedara en el limbo del desconcierto pragmático que ha acompañado el debate de la pedagogía en las ciencias por mucho tiempo.

En principio se debe resaltar que la teoría constructivista se fundamenta en que es el propio alumno quien genera y construye su aprendizaje. Es decir, el primer concepto que el lector debe entender es que el aprendizaje significativo desde la teoría constructivista renueva el papel del estudiante y lo hace el centro del proceso de enseñanza.

Según el modelo de Ausubel, dicho aporte teórico se fundamenta en descubrir la naturaleza de aspectos del proceso de aprendizaje que afecten, en el alumno, la adquisición y retención a largo plazo de cuerpos organizados de

conocimiento, desarrollar las capacidades para aprender, resolver problemas y averiguar las características cognoscitivas y de personalidad del alumno.

Así mismo son relevantes los aspectos interpersonales y sociales del ambiente de aprendizaje que afectan los resultados de instruirse una determinada materia de estudio. El ambiente o entorno de aprendizaje es fundamental para el éxito del proceso, así lo contempla la teoría y el enfoque, y es precisamente este argumento lo que le da validez al desarrollo de estrategias propias de la tecnología, el confort, la motivación o la comunicación entre otras de las facultades propias del ambiente académico.

Se determinar cuáles son las formas adecuadas y eficientes de organización, presentación de materiales de estudio, así como de motivación y direccionamiento del aprendizaje hacia metas concretas para generar un aprendizaje significativo exitoso.

Este tipo de aprendizaje significativo parte de una estructura cognitiva propia de cada persona. Dicha estructura tiene aspectos relevantes, presentes en su constructo que reciben el nombre de subsumidores o ideas de anclaje. Un aprendizaje es significativo cuando un nuevo conocimiento o una nueva información se relaciona con la estructura cognitiva de la persona que aprende de forma no arbitraria y sustantiva o no literal a estas ideas de anclaje.

Pero no se trata de una unión de conceptos. Bajo este proceso, los nuevos contenidos adquieren significado para el sujeto produciéndose una transformación de las ideas de anclaje de su estructura cognitiva, a procesos más diferenciados, elaborados y estables.

El estudiante en medicina está obligado a procesar numerosos y diferentes conceptos, postulados, manejos y algoritmos que cambian y evolucionan a gran velocidad, día a día. “Adquirir grandes volúmenes de conocimiento es sencillamente imposible si no hay aprendizaje significativo” (Cobo, 2008, p. 93).

Con esta propuesta no simplemente importa la adquisición de nuevos significados, sino que se trata de un proceso natural en el que el paso siguiente es su retención. Pero aprendizaje significativo va aún más allá.

Al crear significados con la nueva información se genera una interacción entre las ideas de anclaje presentes en la estructura cognitiva y esa nueva información o contenido, como se mencionó anteriormente. Como consecuencia de este proceso, estas ideas de anclaje se ven fortalecidas, modificadas, dando lugar a nuevas ideas-ancla más potentes y explicativas que servirán de base para futuros aprendizajes.

La adquisición de significados, es decir, un significado real para el individuo surge cuando el significado potencial de aprendizaje se convierte en contenido específico e intrínseco por estar relacionado con ideas relevantes existentes en la estructura cognitiva previa del individuo.

Esta noción lleva al abordaje del segundo tipo de aprendizaje significativo. Joseph Novak y su crítica del aprendizaje memorístico en el cual no hay interacción entre el nuevo contenido y el que trae el alumno. No hay elemento de anclaje claros. Novak considera que “el aprendizaje significativo y el aprendizaje mecánico son dos extremos de un continuo aprendizaje ya que frecuentemente nos movemos entre

uno y otro. Lo mismo ocurriría con el aprendizaje por recepción y por descubrimiento”. (Rodríguez M.L. 2008. p.97.)

Entonces la nueva óptica curricular más que guiarse por una estructura poco flexible, promueve una figura de la docente distinta, donde la comunicación, por ejemplo, constituye un valor elemental en la enseñanza y por ende en la relación docente estudiante. Al extrapolarse el plano de la comunicación, el intercambio de ideas y experiencias educativas es infinito.

Se debe tener en cuenta que para lograrlo deben existir una condición indispensable para el éxito del enfoque: Actitud potencialmente significativa de aprendizaje por parte del alumno, o sea, predisposición para aprender de manera significativa. Despertar sus motivaciones será un objetivo clave del aprendizaje significativo.

14

La importancia del componente emocional en el estudiante es de gran importancia en el aprendizaje, éste debe mostrar disposición para establecer relaciones reales y no arbitrarias entre su estructura cognitiva y el nuevo material de presentación de un vasto potencialmente significativo.

En el tipo de aprendizaje significativo de Novak el material debe ser potencialmente relacionable con la estructura cognitiva del alumno (Un aporte que para la medicina representa usar el material y recurso pedagógico en aras de potencializar las cualidades y motivaciones de estudiante). Debería ser, pues, un material no aleatorio, razonablemente alcanzable, así como que existan ideas anclaje adecuadas en el alumno que permitan la interacción con el material nuevo que se presenta.

Aun contando con la predisposición para aprender y con la utilización de un material lógicamente significativo, no hay aprendizaje significativo si no están presentes en la estructura cognitiva los subsumidores claros, estables y precisos que sirvan de anclaje para la nueva información.

Dicho lo anterior, se debe reconocer que en esta diversificación las mejores bases para el desarrollo de un aprendizaje significativo es anclar la práctica docente a la Teoría Constructivista y adaptar sus estrategias de pedagogía a los tipos de aprendizaje significativo de Ausubel y Novak. Esta afirmación se debe comprobar con en análisis de buenas prácticas de aprendizaje significativo en la medicina de las mejores universidades del planeta, lo cual se desarrolla en el siguiente capítulo del trabajo.

Conclúyase el presente capítulo puntualizando unos aspectos que hacen de esta teoría y estos enfoques los más pertinentes para los estudiantes y docente de medicina. En esta medida el lector ya diferencia una base teórica que desarrollo el presente trabajo de grado y posteriormente identificará los practicas que certifican la teoría. Son éstas, herramientas y estrategias que se desarrollen en el aula de clase y en los distintos entornos de aprendizaje fundamentadas claro está, en el aprendizaje significativo.

Los mapas conceptuales, una excelente representación del conocimiento. Constituyen en una nueva técnica para desarrollar la capacidad de pensar creativamente y así mismo incentivar la competencia en aras de construir conocimiento de una manera responsable, organizadora e integradora.

El análisis riguroso por parte del docente de la estructura cognitiva del individuo. Ausubel afirmaba: "...De todos los factores que influyen en el aprendizaje, el más importante consiste en lo que el alumno ya sabe..." El proceso en el que el conocimiento se organiza implica una distribución jerárquica de la estructura cognitiva y esta variable es de importancia fundamental al aprendizaje significativo. (Ausubel 1976. P.89)

Se debe dejar en claro que la rigurosidad del estudio de la medicina da lugar para establecer buenas bases académicas en los primeros años de estudio del estudiante. El reto consiste en cómo establecer factores motivacionales que en él generen una predisposición ideal a la hora de aprender y de expresar sus ideas.

16

Se ha ido describiendo el aprendizaje significativo ligado a la teoría constructivista por que las metodologías a aplicar son homogéneas a la luz de la educación: Las ideas a priori son el elemento indispensable para crear y mejorar el conocimiento. El maestro tiene la misión sublime de fomentar en análisis crítico de las ideas con el mismo fervor que las construye y que las impone a sus alumnos.

El constructivismo ha tomado la mente de todos los educadores actuales, y parece ser la culminación de una serie de ideas pedagógicas muy anheladas que se han presentado en la historia de la humanidad y que, con el desarrollo de la filosofía y la psicología cognitiva le han dado un estatus incomparable en la vida profesional de millones de maestros.

Es responsabilidad de la docencia universitaria entrar en este acuerdo metodológico que ha generado la evolución de la profesión, con el objeto de capacitar a todos los médicos del país para ofrecer un servicio de calidad, para

atender pacientes, para incentivar hábitos de vida saludable y ofrecer alivio entre otras, de forma analítica, integral y vocacional. Esto generará futuros profesionales de la medicina completamente preparados para los enormes retos que vislumbra el futuro de la humanidad.

Estrategias didácticas en el aula de medicina para lograr un aprendizaje significativo.

La didáctica nos permite abordar la forma de aprendizaje desde diferentes ópticas lo cual permite identificar las mejores estrategias a seguir para implementar el aprendizaje significativo en la medicina.

Como se indicó en el capítulo pasado, analizar las mejores prácticas en aprendizaje significativo en la medicina, es decir describir puntualmente que estrategias se están desarrollando o como se han implementado en las universidades de Colombia y le mundo sin duda alguna será el corazón del presente trabajo de grado.

Entonces, en medicina existen diversas estrategias de enseñanza que inducen análisis, pensamiento crítico y reflexión en el estudiante respecto a temas relacionados con el proceso de enfermedad. Hay varios estudios como el de Torres y colaboradores donde se usan testimonios ficticios de pacientes con ciertas patologías, muchos de ellos generados en forma de representación teatral por los mismos estudiantes y/o docentes. Esto con el objetivo de generar reflexión sobre los procesos sociológicos relacionados con enfermedades que pueden generar discriminación, prejuicios y auto estigmatización.

Así también se pueden evidenciar estrategias para el aprendizaje de habilidades médico-quirúrgicas como las reportadas por Silva y colaboradores donde el uso de simuladores biológicos animados e inanimados pueden ayudar a lograr aprendizajes de técnicas de suturas que son fundamentales para el ejercicio médico, así como elementos performativos como el baile que permite crear en el estudiante estímulos creativos, sensibles enfocados a los cambios producidos por la enfermedad en el organismo.

Todas estas observaciones generales se pueden considerar como ejemplos de la capacidad de la didáctica para generar, diversificando formas de enseñanza, un aprendizaje que va más allá de responder acertadamente en un examen o de obtener una calificación para aprobar el semestre.

18

Le ofrece al alumno herramientas indispensables para ser un excelente profesional. Y esta es la concepción que Universidades como la Sabana, la Javeriana, la Universidad de Chile han empezado a implementar desde la visión de carrera como la estandarización de algunas asignaturas de que trabajan la parte aptitudinal.

Por otro lado, la Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura, en su conferencia mundial sobre la educación superior en 1998 proclamó que deben redefinirse los roles para proporcionar oportunidades de aprendizaje de la más alta calidad.

En consecuencia, la renovación curricular es una estrategia fundamental para introducir métodos pedagógicos que permitan formar graduados que aprendan a aprender y a emprender. Algunas universidades del mundo con excelente ranking

de calificación a nivel mundial como son la Carnegie Mellon Pennsylvania, la Universidad de Pennsylvania o la Universidad Politécnica de Madrid entre otras, han adherido a sus programas de pregrado en medicina asignaturas como Tecnologías de la Información y la Comunicación I y II aplicadas a la medicina. Asignatura de los primeros años de estudio.

Y así mismo muchos de sus programas de posgrado ofertan asignaturas como robótica, telemedicina integral o incluso el estudio de las leyes de gobierno en salud que inciden en la operativización de los médicos. Esta estrategia es de suma importancia si se tiene en cuenta que los currículos son la esencia madre de los programas educativos no solo en la medicina sino en todas las carreras.

Los objetivos estratégicos del programa de medicina de la Universidad Nacional de Colombia promueven en el estudiante, que es el centro de todo, actitudes investigativas, de reflexión, éticas y de libre expresión y desarrollo. Este tipo de estrategias de aprendizaje significativo viene desde el ámbito Institucional. La pertenencia hace al estudiante, y es totalmente adecuado que desde la misma Universidad sus bases estén construidas teniendo en cuenta el respeto de la libertad del estudiante.

Ahora en lo que respecta la didáctica en sí, son muchas las demás estrategias que se pueden identificar en función de un aprendizaje significativo en la medicina. Por ejemplo, el Aprendizaje Basado en Problemas permite una operativización profunda de los mapas conceptuales de Novak.

“El instrumento más pertinente para conseguir el aprendizaje significativo, es el mapa conceptual, ya que, en éste, los conceptos que presenta han de estar

conectados con una coherencia interna y una conexión adecuada” (Novak. 1977. P. 16).

Este tipo de estrategias permite que el estudiante vaya adquiriendo ciertas facultades, y a través de la práctica académica e investigativa se le permite actualizar y mejorar sus contenidos, por ende, su aprendizaje va adquiriendo constantemente nuevos conocimientos respecto al que hacer cada vez más cerca del éxito clínico, por lo tanto, mejora la calidad del trabajo profesional.

La Universidad Javeriana de Bogotá, en los objetivos de su plan de estudios promueve activamente el contacto con situaciones clínicas de mayor complejidad, es decir da una enorme prioridad a la práctica clínica. El ABP se valida en la práctica y en la investigación.

20

Y precisamente en la Javeriana el estudiante encuentra investigación, desarrollo de destrezas y habilidades, o explorar áreas de la medicina de mayor interés por parte del estudiante en los cinco objetivos de su plan de estudios en pregrado. “El uso de recursos tecnológicos e informativos acompaña el camino y desarrollo de estos objetivos. Se valida entonces las garantías de entorno y herramientas pertinentes e incluso necesarios para el aprendizaje activo y significativo del estudiante”. (Angulo y Guatibonza. 2008. P.112)

Las tecnologías de la información han creado la telemedicina. Eso ha impactado en dos aspectos: la prestación de servicios médicos a distancia por un lado y al proceso educativo en sí mismo por el otro.

El uso didáctico de recursos tecnológicos para generar una cobertura educativa jamás pensada hace 50 años puede favorecer a la educación en los

primeros años de estudio de los estudiantes ya que en su mayoría los conocimientos están dados por conceptos teóricos, históricos y coyunturales.

Y en segundo lugar dicho avance no solo ha permitido a los médicos extender su labor y llegar a las poblaciones más vulnerables del mundo, entonces es posible darle continuidad a tratamientos de pacientes que se encuentren en las zonas más remotas territorialmente hablando, y que tienen nulo acceso a los centros de salud de las ciudades más cercanas.

Se deben diferenciar las dos formas como la telemedicina influye en la sociedad y en la educación, como otro ejemplo de estrategias para potencializar las metodologías de aprendizaje significativo, y más importante aún ratificar dicho proceso en la práctica real.

En el servicio de fisioterapia del Hospital Militar Central los estudiantes de pregrado asisten a clases virtuales con los residentes y los especialistas desde su hogar, utilizando aplicaciones como zoom, Google Meet o whastapp. Esto les permite desarrollar conceptos teóricos que después podrá reforzar en la práctica.

Es importante mencionar que dichas estrategias en tecnología e incluso la asignación de nuevas materias en el campo curricular son muchas veces retos que el docente no puede superar. La renovación curricular, el uso de tecnologías e incluso el acompañamiento de equipos de trabajo interdisciplinarios son acciones que deben estar acompañadas de un proceso constante de capacitación al docente.

Se debe evitar frustraciones personales y profesionales por la falta de adaptación e interpretación de las estructuras del aprendizaje significativo que se han descrito en el presente trabajo. Esto se logra identificando las sus fortalezas de



los estudiantes, despertando la motivación y direccionando desde la docencia las metodologías para generar entornos de aprendizaje flexibles, dinámicos y de calidad.

También depende en gran medida que las decisiones Institucionales tengan un impacto ideal no solo en los estudiantes y en la motivación que en ellos puede generar la oferta de renovación educativa, sino también en la preparación adecuada de los docentes, quienes son a cuenta final los que ejecutan las estrategias para el cambio. En ellos recae una enorme responsabilidad en el sentido explícito de la palabra. No habrá cambio significativo si los docentes ni creen ni se apasionan por el mismo y esta disposición finalmente se refleje en los estudiantes.

22

Otras Universidades como la Nacional de Córdoba en Argentina realizan un encuadre teórico-práctico desde la conceptualización del portafolio didáctico, su función es la enseñanza y el aprendizaje sostenida en paradigmas constructivistas de la educación médica. El portafolio didáctico es un conjunto de experiencias de experiencias de aprendizajes reflexionadas entre alumnos y docentes.

Otros profesionales en medicina de la Universidad Militar Nueva Granada de Colombia hablan de metacognición como la estrategia para demostrar que el aprendizaje significativo es superior al método tradicional de enseñanza en la medicina: el desarrollo de la actividad cognitiva, por un lado, y el control sobre la propia actividad cognitiva por el otro.

Es decir, la capacidad y habilidad en la ejecución de diferentes tareas debe estar acompañada de un planeamiento supervisión y evaluación constante de los resultados. Sería una estrategia “hermana” del aprendizaje basado en proyectos

pero que nuevamente denotan las formas como los estudiantes y docentes deben interactuar en la creación y mejoramiento de conocimiento en la medicina.

Las estrategias que se vienen desarrollando en Colombia no solo competen al componente tecnológico. El tema de la ética médica y la humanización en la prestación de servicios de salud toma enorme relevancia en un mundo revolucionado donde la salud se ha convertido en un negocio más que en un bien público fundamental.

Las directrices gubernamentales respecto a la calidad en la prestación de servicios de salud esta desagregada en el Manual de acreditación en salud hospitalaria y ambulatoria publicado por el Ministerio de Salud y el Gobierno Nacional en su versión 3.1 del año 2011. Este Manual determina los estándares que se deben lograr para garantizar la calidad en la prestación de servicios de salud donde el componente de humanización es transversal a todos los parámetros que desarrolla el documento.

Apropiar al estudiante unas bases sólidas y justificadas respecto a su ética y humanidad profesional es un valor agregado que el aprendizaje significativo le puede enseñar, apropiar y por ende practicar vehementemente en su ejercicio profesional futuro: el respeto y buen trato a los pacientes.

Son muchos los valores agregados que se pueden encontrar en el aprendizaje significativo. El cambio para el mejoramiento en la educación de la medicina es posible. Incluso adaptar una ideología pedagógica en función del AS podrá generar la posibilidad que la ciencia médica en constante evolución y desarrollo, que cada día sea transformadora en su enseñanza, incluso promoviendo

en los estudiantes la creación de nuevas estrategias didácticas y el mejoramiento de las existentes.

A continuación, se aborda una magnífica estrategia fundamentada en el arte, una verdadera maravilla para los médicos del futuro y para el desarrollo del aprendizaje significativo en la medicina.

Cómo el Arte ayuda a lograr un aprendizaje significativo en medicina:

Se ha realizado un recorrido en el análisis tanto de los fundamentos teóricos del enfoque de aprendizaje significativo, como sus tipos y autores más representativos, para llegar a desarrollar la descripción de las estrategias que se han desarrollado en algunas universidades de Colombia en las facultades de medicina.

Hay una enorme variedad didáctica en el desarrollo del aprendizaje significativo en los estudiantes. Esto precisamente lleva a terminar este trabajo de grado exponiendo una práctica sumamente exitosa y fundamentada en el arte, una verdadera maravilla innovadora si se tiene en cuenta que los métodos tradicionales en la enseñanza de la medicina jamás contemplaron la educación a través de la inteligencia musical o artística y el desarrollo del conocimiento a partir de ellas.

Son muchos los autores que exponen herramientas artísticas como son el baile y la actuación como medios que permiten abordar un conocimiento específico en medicina, y teniendo como cierto que la medicina es a su vez una ciencia y un arte, se puede admitir por el momento que el arte permite abordar la enfermedad en diversos espectros.

Esta es la más humana de las interacciones ya que se requiere la atención y apertura del interlocutor hacia la faceta más profunda que brota del artista. Se puede hacer una comparación con la relación médico paciente. El médico debe estar dispuesto a escuchar a su paciente a observar y estar atento a cualquier signo de alarma que delate la enfermedad. En eso el arte podría contribuir al médico a perfeccionar sus sentidos, así como a ser receptivo a una información a veces expuesta directamente, a veces con varios matices por la condición psicológica o emocional del paciente.

Entonces si el arte hace relación a los sentidos, la practica en la docencia de la medicina puede estar apoyada en estrategias que favorezcan dicho desarrollo. Una de las mejores prácticas en este sentido está sustentadas en la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner.

“La teoría de las inteligencias múltiples representa un esfuerzo para fundamentar de forma amplia el concepto de inteligencia (...) y creo que aplicada de manera adecuada puede ayudar a que todos los individuos lleguen al máximo desarrollo de su potencial (...)” (Gardner. 1993. P. 47)

La concepción del conocimiento superando la limitación académica de la obtención de títulos es un logro invaluable en el desarrollo de la docencia en todas las profesiones, y precisamente la teoría de las inteligencias múltiples se fundamenta en medir el conocimiento en nuevos ámbitos para el estudiante donde se contempla su saber en varios contextos adicionales como el desarrollo de competencias comunicativas, metodológicas o personales.

Aspectos que no contemplaba antes la educación formal en medicina, en donde los estudiantes estaban en la universidad persiguiendo una carrera incoherente muchas veces con sus máximas motivaciones y sesgada solamente en la obtención de un título más social que personal.

La teoría de las inteligencias múltiples se implementa en varias facultades del país y del mundo. Se considera que en varias facultades de medicina existen cátedras enfocadas a agudizar el ojo artístico en los médicos en formación observando por medio de la expresión artística de los pintores lo que consideraron fundamental, esto les permite identificar las características clínicas de ciertas patologías, así como los artistas plasmaron luego en sus obras, ellos lo harán posteriormente en su práctica profesional.

26

El pensar que una inteligencia única no existe, pero si existen muchas inteligencias independientes es una idea acertada si lo que se pretende es abordar una educación fundamentada en todas las aristas que puede tener un gigante como es la medicina. La teoría de las Inteligencias Múltiples desarrolla dicha idea. Tiene una gran expresión en la Universidad de Harvard con el Proyecto Cero. Una de las mejores prácticas de esta teoría en el mundo entero.

El Proyecto Cero nace desde que el psicólogo Jerome Bruner convocó a un distinguido grupo de científicos, psicólogos y educadores a un centro de convenciones en Woods Hole, Massachusetts. “Se criticó la teoría del aprendizaje tradicional en la publicación *El Proceso de Educación* donde se presentó un enfoque educativo basado en el conocimiento del desarrollo cognitivo”. (Fandos Garrido, 2003. Pág. 34)

“La idea de la TIM es cambiar el modelo educativo predominante, basado en clases magistrales y uso de libros de texto, por una metodología más participativa y significativa” (Núria Villanueva. 2017. P.168). Es una innovación metodológica definida desde la propia didáctica y en aplicación directa a los alumnos y al proceso de enseñanza aprendizaje.

La Teoría de las Inteligencias Múltiples aborda ocho tipos de inteligencias: lingüística, lógico-matemática, espacial, musical, corporal y cinestésica, intrapersonal, interpersonal y la inteligencia naturalista. Gardner afirma que “todas las personas son dueñas de cada una de las ocho clases de inteligencias, aunque cada cual destaca más en unas que en otras, no siendo ninguna de las ocho más importantes o valiosas que las demás” (León Agusti. 2016. Pág.2)

En 1965 Manuel Barkan sostuvo que la educación artística también era una disciplina y debía enseñarse y evaluarse con esta idea en mente. Este argumento dio origen, décadas después de la fundación del Proyecto Cero, donde se desarrolló un enfoque llamado educación artística basada en la disciplina.

El proyecto cero es entonces una organización de investigadores y practicantes profesionales de más de 50 años, que ha experimentado la evolución de la teoría de las inteligencias múltiples en la práctica. Hoy en día es una de las iniciativas más representativas en el escenario educativo de Estados Unidos y del mundo entero.

Por ejemplo, durante la década de los 80, año en el que se consolidó a través de la investigación-acción el tema de la *comprensión*. La práctica de la enseñanza se fundamenta en la capacidad racional del estudiante por comprender

la información, es decir analizarla, apropiarla y darle coherencia a su manejo en lo que respecta al crecimiento cognitivo y humano.

Este objetivo del proyecto se basa en gran medida en el arte. En 1967 el propósito de estudiar y mejorar la educación en las artes fue una intensión creada por el filósofo Nelson Godman en la Escuela de Educación de Harvard.

Con los años y con su desarrollo ha mantenido una importante agenda de investigación sobre la naturaleza de la inteligencia, la comprensión, el pensamiento o la creatividad entre otros. Ha publicado más de 90 libros y ha trabajado con gran cantidad de académicos colaboradores.

El Proyecto Cero no solo trabaja con las inteligencias múltiples y el pensamiento artístico. También ha implementado e investigado metodologías educativas como el buen juego, el pensamiento cultural, la enseñanza para la comprensión o el pensamiento visible. Lo empezó en una defensa del arte termino en una exploración de una infinidad de ideas que favorecen el aprendizaje y la formación de profesionales integrales y *felices*.

Este aporte contiene un inmenso valor para la enseñanza de la medicina, sin dejar de lado las competencias cognitivas fundamentales que todo medico debe tener, a lo cual se ha sido incisivo en argumentar en este escrito de grado. El anclaje, el aprendizaje previo, la experiencia que tanto se ha discutido en el presente trabajo, en final de cuentas, será el aporte del estudiante, define su anclaje y determina en cierta medida su futuro rol en la carrera.

Deben mantenerse intactos los conceptos fundamentales la medicina exige, la evolución de la medicina es la construcción magnifica de una ciencia natural,

fundamental en la vida del ser humano; el estudiante nunca será un profesional sino conoce la historia como ciencia y los aportes fundamentales que hacen posible la existencia de la vida.

Pero en este punto se puede afirmar con pruebas trabajadas en el ensayo que también es posible complementar este anclaje de conocimiento histórico por así decirlo, con la identificación de valores agregados del estudiante propio de la dinámica de la inteligencia humana, lo cual será un aporte indispensable a la hora de explotar sus inteligencias múltiples y por ende hacer real la implementación del aprendizaje significativo.

Recuérdese al lector que es posible canalizar estos valores e impactar de mejor manera en el estudiante, a lo que resultados en análisis y apropiación de conocimiento respecta entre la gran interdisciplinariedad de la medicina. Esto sin duda alguna hará de futuros médicos con calidad y humanización.

La música como expresión del arte genera importantes procesos de neuroestimulación que según investigaciones facilitan el aprendizaje y la memorización (Wallace, 1994. P .56). Se puede ver este interesante estudio en la escuela de medicina de la Fundación Universitaria Juan N Corpas (2014-1 a 2014-2). La muestra fueron 320 personas adultas estudiantes de cuarto semestre de Inmunología seleccionados aleatoriamente.

A un grupo de ellos se le entregó un material musical creado por el investigador en colaboración con músicos profesionales. Un segundo grupo escucho una composición instrumental grabada mientras estudiaba el tema de Inmunología seleccionado para la investigación ya que históricamente es un área



de difícil aprendizaje. Los estudiantes restantes contaron con la metodología convencional propuesta por el docente del área.

A la totalidad de la muestra se le aplicó un examen escrito y validado por la institución, (que combina psicometría TCT- Teoría clásica de los Test -y psicometría TRI- Teoría de la respuesta respecto al Ítem (Alfaro y Casallas 2011. Pág. 55) estructuras metodológicas psicométricas definidas por el Instituto Colombiano para la evaluación de la educación (ICFES) prueba capaz de evaluar competencias cognitivas específicas de interpretación y análisis (del saber y del saber hacer).

La recolección de datos se realizó en los tres grupos bajo parámetros de electroencefalografía durante la interrogación oral y el examen escrito. En resumen, el grupo a quien se le asignó aprender un material musical, comparado con el método tradicional obtuvo mejores resultados en el examen escrito y en la interrogación oral, así como la actividad electroencefalográfica demostró mayor actividad en el primer grupo.

En cambio, el grupo con método tradicional no gozó de mejores resultados. Con este estudio queda en evidencia que la música como estrategia didáctica es susceptible de apoyar cualquier método de apropiación de la información y cualquiera de las maneras de enseñanza en los estudiantes, así como de adaptarse y complementar cualquiera de las teorías pedagógicas que se constituyen en la estructura teórica y empírica de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Por otro lado, algunos autores consideran que ya se puede estar hablando de neurociencia de la música ya que promueve cambios de aprendizaje cultural el procesamiento del lenguaje y la plasticidad neuronal, pudiendo hasta emplearse en

procesos de rehabilitación y tratamiento de pacientes con diferentes trastornos del sistema Nervioso Central.

En este estudio se encontró que intervenciones pedagógicas con estrategias didácticas medidas por música compuesta a través de intervalos musicales específicos pueden facilitar los procesos de enseñanza – aprendizaje en estudiantes de medicina.

Estas son unas de las tantas estratégicas que hacen del arte en la enseñanza un reestructurante de la metodología de docencia en la medicina. Retomando el caso del proyecto cero el arte viene a ser una metodología para que hace posible precisamente explotar las facultades *ocultas* de los estudiantes, o mejora sus habilidades como se aludió en los casos anteriores.

Entonces no quedaría espacio de duda para afirmar que la teoría de las inteligencias múltiples se ejecuta en este tipo de iniciativas, planes, proyectos o programas por así llamarlo, ideas en general que, como el proyecto cero, encuentran en el arte la máxima y eficiente exploración del aprendizaje significativo, algo que realmente aporta de forma positiva a la educación.

Este es un camino que sin duda alguna la medicina, sus instituciones, sus docentes y estudiantes deben apropiarse, desarrollar, pensar e investigar dada la importancia de sus resultados en la actualidad y la motivación futura por desarrollar todo un conjunto de teorías y enfoques en docencia que seguramente seguirá aportando significativamente el desarrollo de la educación en el mundo entero.

La diversificación en la práctica de enseñanza genera mejores médicos, más humanos, más sensibles.

Los médicos, en el empeño de sus quehaceres, inciden en lo máspreciado que tienen los seres humanos: su vida y su salud. Por tanto, convertirse en médico significa mucho más allá que terminar los estudios de medicina y los años de formación del posgrado, significa adquirir una nueva forma de vida, muy vocacional, una impronta que es característica de un verdadero Galeno.

Por tanto, generando un clima de enseñanza armónico lleno de multiplicidad de herramientas y formas de hacer aprender en el mundo hostil donde en la medicina actual, está en un contexto de contención del gasto sanitario – necesariamente reconocible, dado que la economía de la salud es finita–, otro factor adicional de tensión sobre la relación clásica entre médico y paciente.

Muchos médicos deben atender al enfermo en un tiempo escaso, sin la quietud y el sosiego necesarios. Esta medicina es la antítesis del acto médico. “La relación entre ambos (médico y paciente) se apoya en la confianza, el respeto y el afecto por ambas partes, condiciones que difícilmente se contemplan en estas situaciones y que generan, a menudo, insatisfacción, desconfianza, ausencia de empatía e injusto desprestigio del médico y de la profesión”. (Rodríguez, 2008. P. 71)

Tan sólo el buen sentido clínico y la confianza del enfermo en el médico y en la institución a la que acude aminorarán la práctica de la medicina a la defensiva y evitarán el derroche en exploraciones complementarias. “El temor ante el riesgo de posibles disensiones futuras, provocan un difícil clima laboral, lleno de temores

y sentimientos de frustración al no poder ejercer la medicina con tranquilidad teniendo como premisa proteger la vida y la salud”. (Palmer, Gómez, Cabrera. 2005. P. 24)

La excelencia de las actuaciones médicas, seguirá siendo la base de un buen sistema sanitario, de manera que la práctica de una adecuada historia clínica, la pericia de una exploración rigurosa y la utilización de la ‘inteligencia humana’ en el proceso de formulación diagnóstica no podrán ser sustituidos, sino únicamente complementados, por el ordenador o la inteligencia artificial, en especial si el médico transmite al paciente bondad y calor humano e interés por sus vertientes biopsicosociales.

El médico que realiza su actividad con estas características es no sólo excelente como profesional, sino eficiente desde el punto de vista de la gestión sanitaria. Esta sensibilización en la población medica se logrará bajo el entorno de enseñanza armónico y copado de multiplicidad de herramientas de enseñanza que como producto final dará un médico competente, calificado y con alto sentido de humanización.

CONCLUSIONES

La medicina es una ciencia que va avanzado a pasos agigantados. Esto se debe en cierta forma, a una apropiación de diversos conocimientos afines que con sus herramientas enriquecen al profesional en salud. Desde la perspectiva de la enseñanza y aprendizaje, se requiere una formación integral del médico en formación si realmente se quiere generar profesionales capaces de afrontar los cambios que se vislumbran a futuro.

Con el desarrollo sostenible a futuro, se busca adquirir nuevas herramientas tecnológicas en el tratamiento, como la robótica en rehabilitación, en el diagnóstico de las patologías antes de cualquier manifestación clínica, en el tratamiento con medicamentos seguros y con menos efectos adversos, así como en las demás acciones y quehaceres como profesionales de la salud.

Dicho lo anterior, es para los docentes en medicina un reto crear un aprendizaje significativo en sus alumnos, que puedan acceder a información de varias y diversas disciplinas y lograr integrar diferentes conocimientos para poder ofrecer el mejor tratamiento a sus futuros pacientes, sin olvidar la calidez y humanidad de cada acción médica.

Es por todo esto que, desde el punto de vista pedagógico, la didáctica nos ofrecería herramientas que ayudan a integrar esta vasta información y generar un aprendizaje para toda la vida en nuestros alumnos. Esta herramienta sería fundamentalmente la diversificación de técnicas académicas donde convergería tanto el arte como la ciencia para crear un conocimiento que persista, sea integral y que le sirva a la profesión sin olvidar el fondo humanista de la profesión médica.

LISTA DE REFERENCIAS

PRINCIPALES

Ausubel, D.P (1976) Psicología educativa. Una perspectiva cognitiva. Distrito Federal. México Editorial Trillas.

Gardner. H. (2015) Inteligencias Múltiples, nuevo prologo. Madrid. España. Editorial Planeta.

Moreira, M. (2012) Al final ¿qué es aprendizaje significativo? *Condiciones para el aprendizaje significativo*. Porto Alegre, Brasil. Revista Currículum, 25.

Palmer-Morales, L. Y., Gómez-Vera, A., Cabrera-Pivaral, C., Prince-Velez, R., & Searcy-Bernal, R. (2005). Prevalencia del síndrome de agotamiento profesional en médicos anesthesiólogos de la Ciudad de México. Distrito Federal, México. Editorial gaceta medica de México.

35

SECUNDARIAS

Angulo Reyes A.M, Guatibonza A. (2008). Descripción del uso pedagógico de herramientas tecnológicas provistas por la Pontificia Universidad Javeriana de la comunidad académica de la licenciatura de lenguas modernas. Bogotá, Colombia. Editorial Javeriana.

Gallo, L. E. (2016). Una didáctica performativa para educar (desde) el cuerpo. *Revista Brasileira de Ciencias do Esporte*, 39(2), 199-205. Brasil. Revistas UBCD.

- Hidalgo, C., & Cantabrana, B (2017). Contribución del arte a la formación de los estudiantes de medicina. *Revista de medicina y cine, 0(0)*. Oviedo, España. Evsal Revistas, gestor online.
- Hoyuelos-Álvaro, F. J., & Ibáñez-Quintana, J. (2018). Características y prácticas docentes universitarias más valoradas por los/as estudiantes de primer curso comparadas en los grados en química y ciencia y tecnología de los alimentos de la Universidad de Burgos. *Revista Complutense de Educacion, 29(2)*. Burgos, España. Editorial Complutense.
- Novak J. (1984). *Learning how to learn*. Cornell University. New York United States. Cambridge University Press.
- Mart, D. C., & Jaramillo, A. J. (2017). Pedagogía y didáctica en la Institución Universitaria de Envigado. *Revista virtual Psicoespacios*. Medellín, Colombia. Recuperado de <http://revistas.iue.edu.co/index.php/psicoespacios>
- Patricia, G. P. S. (2009) Deserción y retención estudiantil en los programas de pregrado en la pontificia universidad javeriana. Bogotá, Colombia. Recuperado de <https://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/educacion/tesis81.pdf>
- Piñeros Ricardo, L. G. (2017). Influencia de la música en procesos de enseñanza - aprendizaje en estudiantes de medicina. La rioja, España. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=110043>
- Rodríguez María L. (2008). *La Teoría del aprendizaje significativo en la perspectiva de la psicología cognitiva*. Santacruz de Tenerife, España. Editorial Octaedro.

- Secchi, M., & Medina, a. (2010) Didáctica aplicada a la medicina y ciencias de la salud. Ciudad de Rosario, Argentina. Recuperado de http://medcontent.metapress.com/index/A65RM03P4874243N.pdf%5Cnhttp://www.iunir.edu.ar/publicaciones/libros/didactica_aplicada.pdf
- Silva O., V., Ortega B., J., McColl C., P., Searle S., M., Pérez S., C., & Escobar S., V. (2017). Elementos de la didáctica en la cirugía en pregrado: un estudio cualitativo. Investigación En Educación Médica. Santiago de Chile, Chile. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.riem.2017.03.005>
- Torres-Belma, A. (2019). Evaluación de la estrategia didáctica de dramatización en los estudiantes de la asignatura de sociología de la carrera de medicina de la Universidad de Antofagasta. *Revista de La Fundación Educación Médica*, 22. World Federation for Medical Education. Editores Viguera FEM.
- Zambrano Leal, A. (2016). Pedagogía y didáctica: esbozo de las diferencias, tensiones y relaciones de dos campos. *Praxis & Saber*, 7. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Tunja, Colombia. Recuperado de <https://doi.org/10.19053/22160159.4159>