

Por un aprendizaje significativo:

Una propuesta para el uso de TIC en la rotación de Cirugía Pediátrica



Autor: Catalina Correa Mazuera

Tutor: Claudia Chacón Ríos

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Especialista en Docencia Universitaria

Facultad de Educación y Humanidades

Universidad Militar Nueva Granada

Bogotá, 2018

Resumen: El modelo pedagógico en la enseñanza de Medicina ha tenido históricamente un enfoque transmisionista que permite que los estudiantes lleguen a niveles avanzados de la carrera con un aprendizaje superficial, limitado y memorístico. Los alumnos de octavo semestre realizan una rotación de cinco días en el Servicio de Cirugía Pediátrica, y a su llegada a la rotación con frecuencia carecen de ideas de anclaje y demuestran poca motivación para aprender los conceptos necesarios para su práctica como médicos generales. En respuesta a este contexto, se propone la implementación de un blog educativo para el desarrollo de la rotación de Cirugía Pediátrica en un modelo de aula invertida, y de esta manera superar las dificultades mencionadas. Se utilizó un edublog como herramienta tecnológica para proporcionar a los estudiantes los recursos digitales para la revisión de temas previo a su ingreso a la rotación. El blog educativo tuvo una buena acogida entre los estudiantes, quienes valoraron positivamente el uso de esta herramienta rápida, diferente a lo tradicional, la cual les permitió una comprensión de los temas que debían desarrollar. Los resultados preliminares demuestran que existe un potencial favorable para la utilización de recursos tecnológicos para motivar a los estudiantes a la revisión previa de los temas de la rotación. El blog educativo deberá seguirse enriqueciendo con elementos multimedia y recursos didácticos que capturen la atención y motiven el aprendizaje de las nuevas generaciones de médicos.

Palabras Clave: Aprendizaje significativo, TIC, Objeto virtual de Aprendizaje, Blog

Abstract: The traditional teaching of medicine is through a transmissionist pedagogical model, which allows students to reach advanced levels of medical training with a superficial, limited and memorizing knowledge. Fourth-year medical students have a one-week rotation in Pediatric Surgery, and they frequently lack ideas and motivation for learning necessary concepts upon arrival to the rotation. In response to these difficulties and as a way to resolve them, the author proposes implementing an educational blog for the development of a flipped classroom model of teaching and learning. The blog was used to provide the students with academic resources before they started the week of the rotation. Students gave a positive review of the blog as a fast tool, different from traditional learning resources, and it allowed them to understand the material they had to read before the rotation. Preliminary results show a favorable potential for the use of technological resources to motivate students to study ahead of the rotation. The educational blog must continue to be enriched with multimedia and educational resources to stimulate and get the attention of new generations of doctors.

Keywords: meaningful learning, subsumption theory, technology, education, Blog

Introducción

La enseñanza de la cirugía pediátrica como parte del currículum del pregrado en medicina carece actualmente de elementos necesarios para producir un aprendizaje significativo en los estudiantes. El modelo pedagógico tradicional en la enseñanza de medicina, que consiste en la formación inicial en el ciclo básico, centrado en contenidos, en el cual el estudiante cursa diversas asignaturas de las ciencias básicas y posteriormente la práctica profesional con los pacientes bajo la tutoría de los profesores que, a su vez, son médicos especialistas, ha tenido históricamente un enfoque transmisionista. (Pinilla, 2011) El resultado de este proceso enfrenta al docente a estudiantes que llegan a niveles avanzados de la carrera de medicina con un aprendizaje superficial, limitado y memorístico, con dificultades en la apropiación de conceptos.

Los alumnos de octavo semestre de medicina realizan una rotación de cinco días en el Servicio de Cirugía Pediátrica. A su llegada a la rotación carecen de ideas de anclaje, tienen poca motivación para aprender los conceptos mínimos necesarios para la práctica como médicos generales, y con frecuencia desconocen las patologías o símbolos que conciernen a esta especialidad. Además, algunos de ellos no cuentan con un lenguaje apropiado para desarrollar conceptos mínimos que les permitan comprender y asimilar la temática propuesta por los docentes especialistas en las horas de seminario.

Las dificultades anteriormente mencionadas se han tratado de superar en la medida que se ha desarrollado un micro-currículum ajustado a los estudiantes de pregrado, proporcionándoles un material de aprendizaje que deben leer antes de su llegada a la rotación, de manera que al ingresar al seminario cuenten con preconceptos o ideas de anclaje mínimas para un aprendizaje significativo de conceptos básicos de cirugía pediátrica para la práctica de la medicina general. Esta estrategia y la

realización de una evaluación de conocimientos previos han permitido en alguna medida identificar el bagaje de los estudiantes y orientar la realización de los seminarios al nivel de conocimiento con el que ingresan.

Sin embargo, aún es evidente una gran desmotivación tanto de estudiantes como de docentes hacia el proceso de enseñanza y aprendizaje. El tiempo de rotación es muy corto para lograr un aprendizaje significativo acorde a lo propuesto por la teoría de Ausubel, y la alta rotación de estudiantes condiciona que el proceso de enseñanza para el docente se torne en una tarea más orientada al extremo mecanicista que al del aprendizaje significativo.

Se requiere con urgencia proponer y evaluar nuevas estrategias pedagógicas y de aula que permitan optimizar el tiempo de rotación y alcanzar los objetivos de aprendizaje propuestos para los estudiantes de medicina. En consecuencia, se propone la implementación de un blog educativo en la rotación y se espera que el uso de las tecnologías de la información (TIC) en el proceso de enseñanza favorezca el aprendizaje significativo de los estudiantes en cirugía pediátrica.

La Doctora Anyela Mora, otorrinolaringóloga y especialista en Educación de la Universidad Militar Nueva Granada, plantea que el uso de TIC en los procesos de enseñanza en el aprendizaje en la educación médica tiene múltiples ventajas. Entre ellas, es de notar que el uso de TIC “favorece la participación activa del aprendizaje, el desarrollo de habilidades por parte del estudiante que puede aumentar la motivación para la generación del conocimiento, y un docente que se convierte en tutor.”. (Mora Guevara, 2013) Así, se plantea la necesidad de incorporar las TIC en el proceso formativo y de aprendizaje de los estudiantes, en tanto que actualmente las herramientas tecnológicas tienen una función pedagógica y fortalecen algunas competencias para la vida laboral del médico especialista.

Ruiz Franco y Colaboradores realizaron una investigación en aula que para demostrar el proceso de creación de un blog como instrumento o herramienta tecnológica que permite crear canales de comunicación, conexiones, medios de reflexión, y que sirve como fuente de información sobre diversos temas. (Ruiz Franco, 2011). El texto describe los requisitos que debería cumplir el blog, los cuales configuran la rúbrica de evaluación de esa asignatura. Existen otros múltiples reportes de experiencias similares. (Palma Villegas, 2009; Cañizal Casuso, 2015; Chuva Buele, 2014; Casadevall, 2012) De esta forma, el uso de las tecnologías de información, representadas en un blog educativo, plantean nuevos escenarios, metodologías, nuevas formas de adquirir conocimientos, con la finalidad de motivar y comprometer a los estudiantes en la construcción de su aprendizaje.

Teoría del aprendizaje significativo: la perspectiva de David Ausubel

“Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: de todos los factores que influyen en el aprendizaje, el más importante consiste en lo que el alumno ya sabe.

Averíguese esto, y enséñese consecuentemente.”

(Rodríguez Palmero, 2008)

David Paul Ausubel fue un psicólogo y médico psiquiatra de Estados Unidos quien realizó además un doctorado en psicología del desarrollo en la Universidad de Columbia. Psicólogo y pedagogo, en 1957 obtiene una beca Fullbright para investigación, y profundiza en su teoría del desarrollo psicológico. Durante los años 60 se dieron a conocer sus obras más importantes sobre psicología educativa y psicología del aprendizaje, específicamente en 1963 publica una monografía

donde explica su teoría cognitiva del aprendizaje verbal significativo. David Ausubel falleció en 2008 a la edad de 89 años. (El profesor David Ausubel murió el 9 de julio de 2008, a los 89 años de edad: Un reconocimiento a tan distinguido autor de la psicología educativa por sus contribuciones a la enseñanza., 2008)

El contexto en que Ausubel desarrolla sus ideas es el paradigma educativo de principios del siglo XX, en el cual se aplicaba una teoría conductista, se veía el aprendizaje como una asociación entre estímulo-respuesta, y se desarrollaba un modelo mecanicista donde el profesor era el dador de conocimiento y el estudiante un simple receptor. Ausubel, seguidor de las ideas de Piaget en las que se coloca al aprendiz como protagonista de su aprendizaje, desarrolla una nueva teoría que se fundamenta en estas ideas y en los planteamientos de Vygotski sobre el rol que debe desempeñar el docente dentro del proceso educativo. Así, el autor neoyorkino presenta una teoría cognitiva que se denomina la Teoría del Aprendizaje Significativo que va en contraposición al modelo mecanicista donde se obtiene como producto un aprendizaje repetitivo carente de significado. (Silva Lazo, 2009) Actualmente se consideran los dos tipos de aprendizaje como los extremos de un espectro, no necesariamente separados uno del otro, sino complementarios en algunas instancias, donde habitualmente es necesario moverse hacia uno u otro extremo para lograr una estructura cognitiva sólida. La Teoría “no nos indica que el aprendizaje significativo necesariamente debe ser desligado del aprendizaje mecanicista, al contrario nos da a comprender que estos se complementan, permitiendo en algunas instancias del aprendizaje utilizar a ambos como en las matemáticas” (Silva Lazo, 2009) En la enseñanza de medicina, como en las matemáticas, hay algunos conceptos que requieren de un aprendizaje mecanicista. Las dosis de los medicamentos, por ejemplo, las constantes vitales normales, etcétera. Sin embargo, este aprendizaje no debe estar distanciado del contexto al que

es aplicable y de otros conceptos que permitan hacerlo significativo para el estudiante y de esa manera permitir que se integre en su estructura cognitiva.

El libro de María Luz Rodríguez Palmero, publicado en noviembre de 2008, tiene como objetivo dar a conocer tres teorías que tratan sobre los procesos de cognición. (Rodríguez Palmero, 2008) Rodríguez inicia explicando que la perspectiva del análisis psicológico de los procesos cognitivos tiene como objeto principal de atención lo que ocurre en el sujeto cuando aprende. Esos procesos implicados en la cognición parten de la teoría del aprendizaje significativo y se sustentan en otras teorías como los modelos mentales y los campos conceptuales. A continuación, se discutirá la teoría anteriormente mencionada, desarrollada por David Ausubel.

La Teoría del Aprendizaje Significativo es una teoría psicológica del aprendizaje en el aula, con base constructivista, que centra su atención en el alumno, haciendo énfasis en lo que ocurre en el aula cuando éste aprende, y pretende explicar los mecanismos por los cuales se adquieren y retienen los conocimientos. La Teoría aborda los elementos, factores, y condiciones que garantizan la adquisición, asimilación y retención del contenido de forma significativa por el alumnado, en un interés por explicar las condiciones y propiedades del aprendizaje y relacionar formas efectivas y eficaces para que el docente genere deliberadamente un cambio cognitivo en su estudiante. (Rodríguez Palmero, 2008) El alcance de la Teoría involucra aspectos del proceso de aprendizaje, de las capacidades para aprender, de las características cognoscitivas, motivacionales y de personalidad del alumno, y sobre la manera adecuada y eficiente para presentar materiales de estudio para dirigir el aprendizaje. A la teoría del aprendizaje significativo la subyacen otras teorías constructivistas como la de Piaget, los constructos personales de Kelly, y el origen de los procesos mentales superiores a través de la mediación propuesta por Vygotsky.

El aprendizaje significativo es un proceso mediante el cual se relaciona un nuevo conocimiento o información con la estructura cognitiva previa del alumno. Depende de las motivaciones e intereses del aprendiz, y requiere una actitud activa de su parte para integrar nuevos significados. Así, el estudiante cuenta con ideas de anclaje o subsumidores relevantes dentro de su estructura cognitiva, y la interacción de estos con el nuevo material permite que los contenidos adquieran un significado para el sujeto, transformando los subsumidores a un estado más diferenciado, elaborado y estable. (Rodríguez Palmero, 2008) Así, el aprendizaje significativo es a la vez un proceso y un producto que debe contar con dos condiciones fundamentales para que éste ocurra: actitud de aprendizaje por parte del alumno, y la presentación de un material con significado lógico, es decir, que interactúe con las ideas de anclaje presentes en el aprendiz. La condición más importante para que se produzca un aprendizaje significativo es o que el estudiante ya sabe, sus subsumidores, que permitirán un almacenamiento sistemático y lógico de la información, su asimilación, reconciliación y consolidación.

Existen tres tipos de aprendizaje significativo: representacional, de conceptos y proposicional. (Silva Lazo, 2009) En el aprendizaje representacional se atribuye significado a los símbolos, se establece una correspondencia entre el símbolo y su referente. El aprendizaje de conceptos incorpora nuevos significados a los mismos símbolos y signos, asimila situaciones o eventos de atributos comunes, y a partir de ahí esos elementos conceptuales presentes en la estructura cognitiva actúan como ideas de anclaje para nuevos materiales (la asimilación en este contexto se entiende como la combinación entre conceptos para dar a ellos nuevos significados y enriquecer así la estructura cognitiva del sujeto). El elemento clave, facilitador o vehículo del aprendizaje de conceptos es el lenguaje; su mediación determina que se produzcan aprendizajes significativos, y un fracaso en adquirir un lenguaje apropiado limita el desarrollo posterior de las capacidades cognitivas.

Finalmente, el aprendizaje proposicional tiene una función comunicativa y su finalidad es atribuir de significado a las ideas expresadas verbalmente, denotando que estas son más que la suma de los significados de los conceptos que las componen. Estos tipos de aprendizaje significativo se sustentan en una organización jerárquica de la estructura cognitiva, en la que se define un aprendizaje subordinado (como es la relación entre nuevos contenidos y los ya presentes en el individuo), superordenado (una idea que puede subordinar a otras por ser más abstracta o general) o combinatorio (conexiones de diferentes contenidos en las proposiciones). (Rodríguez Palmero, 2008)

El docente tiene una tarea fundamental dentro del proceso del Aprendizaje Significativo. Una de las principales tareas es la de conocer el bagaje conceptual del aprendiz, la organización de su estructura cognitiva y las ideas de anclaje de las cuales dispone para servir de soporte a la nueva información. En aquellos casos en que el estudiante no disponga de los subsumidores necesarios para el aprendizaje subsecuente, el docente debe facilitarlos, recurriendo al proceso de formación de conceptos, para proporcionar unas condiciones mínimas para el aprendizaje. Adicional a la tarea de reconocimiento de sus estudiantes, el docente debe también atender al contenido del currículum, analizarlo conceptualmente y manipularlo de manera que se identifiquen las ideas y conceptos esenciales al proceso, se presenten los contenidos de forma lógica y jerárquica, con las ideas más inclusivas en la cúspide, de manera que el funcionamiento cognitivo humano se vea reflejado en los procesos pedagógicos. (Rodríguez Palmero, 2008) El aprendizaje significativo requiere en gran medida de una planificación y programación de la enseñanza por parte del maestro. Así, el contenido curricular tiene que presentarse en una secuencia que cumpla con cuatro principios orientados a lograr y consolidar un aprendizaje significativo: diferenciación progresiva, reconciliación integradora, organización secuencial, y consolidación. La consolidación del conocimiento destaca la necesidad de

reiterar, retomar contenidos ya trabajados y realizar las mismas tareas en diferentes contextos hasta lograr la generalización e interiorización efectiva de lo que se ha aprendido.

En años más recientes, el constructo teórico de Aprendizaje Significativo formulado por Ausubel ha sido enriquecido por nuevos autores como Novak. Un aporte de Novak a la teoría ausubeliana es el considerar la experiencia emocional entre el aprendiz y el profesor, la emoción o sentimiento de querer aprender, como un factor que influencia el proceso de aprendizaje. (Rodríguez Palmero, 2008) Este aporte de Novak pone de presente la importancia de un clima adecuado y un ambiente de trabajo colaborativo en el aula como un requisito para el aprendizaje significativo. El docente debe generar un clima adecuado desarrollar una motivación intrínseca en el alumnado. Novak contribuye también en la formulación de los mapas conceptuales como una herramienta para potenciar la reflexión sobre el propio conocimiento y sobre el proceso de cognición. (Rodríguez Palmero, 2008) “La realización de un mapa conceptual es una actividad que sirve para ayudar a transformar y manipular el conocimiento del que se dispone” y estos instrumentos didácticos actúan como medio para negociar significados, y al ser verbalizados y explicados por el aprendiz se posibilita el intercambio de ideas. (El profesor David Ausubel murió el 9 de julio de 2008, a los 89 años de edad: Un reconocimiento a tan distinguido autor de la psicología educativa por sus contribuciones a la enseñanza., 2008) Actualmente los mapas conceptuales son muy frecuentemente utilizados como estrategias pedagógicas en el aula.

Otro autor que aporta los conceptos formulados por David Ausubel es Bob Gowin en su Teoría de la Educación. Este autor establece que existe entre el profesor, los materiales educativos y el alumno una relación triádica que se caracteriza por compartir significados. El maestro debe seleccionar, organizar y elaborar los materiales educativos, el alumno debe captar su significado, decidir si los quiere aprender, y aprenderlos significativamente. Gowin desarrolló la herramienta o

diagrama V para favorecer la comprensión del conocimiento, sin embargo esta no es utilizada con frecuencia como una estrategia de aula a nivel escolar. (Rodríguez Palmero, 2008)

El aprendizaje significativo es el proceso que se genera en la mente humana ante nuevas informaciones que interactúan con ideas de anclaje dentro de la estructura cognitiva. Este tipo de aprendizaje requiere como condiciones la predisposición para aprender, la presencia de subsumidores o ideas de anclaje en la estructura cognitiva del estudiante, y la presentación de un material con significatividad lógica. En el proceso de aprendizaje significativo se da una interacción triádica entre el maestro, alumno, y los materiales educativos, en la que cada sujeto dentro del evento educativo tiene unas responsabilidades delimitadas para llegar a un producto, el aprendizaje significativo, y éste a su vez “depende de las motivaciones, intereses y predisposición del aprendiz”. (Rodríguez Palmero, 2008) La aplicación en el aula de la teoría de Ausubel resulta una forma de encarar a la sociedad actual de la información, posibilitando referentes claros, cuestionamientos y proposiciones desde la integración constructiva de los conceptos.

Objetos virtuales de aprendizaje y Blogs Educativos

Las tecnologías de la información y la comunicación comprenden un numeroso conjunto de herramientas que pueden utilizarse para apoyar procesos de enseñanza y aprendizaje. Las aulas virtuales, los objetos virtuales de aprendizaje y los blogs educativos son sólo algunos de estos recursos. Un objeto virtual de aprendizaje (OVA) se puede definir como una recopilación de objetos de información creados lógicamente para apoyar procesos de enseñanza. El Ministerio de Educación Nacional define un OVA “un conjunto de recursos digitales, autocontenible y reutilizable, con un propósito educativo y constituido por al menos tres componentes internos: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización”. (Ministerio de

Educación Nacional. República de Colombia, s.f.) Estos elementos permiten organizar el aprendizaje en unidades de enseñanza pequeñas, independientes y reutilizables, que pueden ser compartidas con otros miembros de la comunidad académica por medio de bancos y repositorios de OVA.

A diferencia del OVA, que tiene una estructura académica formal y debe cumplir estructuralmente con los parámetros anteriormente mencionados, el blog es un sitio web creado por un autor a modo de diario personal, para recopilar contenidos de su interés y compartirlos con sus lectores, quienes pueden comentar las diferentes entradas. El blog educativo o edublog, es una evolución de la página web personal en la cual se publican de forma cronológica contenidos sobre una temática en especial para servir de soporte a las clases. Esta herramienta incentiva la generación de ideas y su puesta en común, la comunicación, la socialización y la colaboración, permite establecer discusiones académicas y resolver las dudas de los estudiantes. (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Gobierno de España, s.f.) Un blog educativo debe cumplir con algunos requisitos tales como: presentar al menos tres entradas etiquetadas con palabras clave, referenciar las fuentes de los contenidos, debe tener reloj, contador de visitas, enlaces a páginas web relacionadas y enlaces a redes sociales, y un mecanismo para capturar las reacciones de los visitantes a cada una de las entradas. (Ruiz Franco, 2011)

Fundamento teórico

Las principales teorías de aprendizaje que han influido en el diseño y aplicación de software educativo son el conductismo, el cognitivismo, el constructivismo. En su tesis, Bertha Hipatia Chuva Buele explica lo siguiente:

El conductismo establece que el aprendizaje es un cambio en la forma de comportamiento en función de los cambios del entorno y el aprendizaje es el resultado de la asociación de estímulos y respuestas. Dentro del sistema conductista la retroalimentación privilegia el producto, (...) la evaluación es cuantitativa, se mide el producto final y este debe coincidir con la respuesta adecuada. (...) [Según] el cognitivismo el aprendizaje es un proceso de modificación de significados que resulta de la interacción entre la nueva información y el sujeto. (...) En el cognitivismo el alumno es un participante activo del proceso de aprendizaje, debe elaborar esquemas mentales que relacionen nueva información con sus conocimientos previos (...) [y] el uso de las tics dentro del cognitivismo se basa en la utilización de mapas conceptuales y mapas mentales. (...) El socio-constructivismo es la teoría educativa cuyos postulados facilitan el uso de las tecnologías de la información y la comunicación tanto en la modalidad presencial como en línea y a distancia. Esta teoría facilita la interacción social y el trabajo en grupo que se requiere para generar conocimiento y aprendizaje en un ambiente educativo mediado por la tecnología. (Chuva Buele, 2014)

Así pues, los entornos virtuales de aprendizaje toman elementos de diferentes corrientes pedagógicas para formular un modelo de enseñanza-aprendizaje y evaluación que se apoya en la tecnología como un medio para la construcción del conocimiento. El proceso de implementación de estos entornos virtuales depende en gran medida de un esfuerzo por los docentes para organizar y plantear los contenidos de acuerdo a los objetivos de aprendizaje, diseñar las actividades didácticas y estrategias evaluativas que permitan un verdadero aprendizaje significativo. Como lo plantea Amparo García: “Los avances tecnológicos están en todas nuestras casas, nuestros alumnos utilizan el smarphone, el ordenador, las *tablets*, mucho mejor que la mayoría de nosotros. Nuestro

reto es aprovechar estas nuevas tecnologías para llegar a ellos más significativamente.” (García Campa, 2012) En efecto, es un verdadero reto, pues la implementación de recursos tecnológicos no significa automáticamente un aumento de la calidad pedagógica de la enseñanza. (Chuva Buele, 2014)

En razón a lo anterior, el uso de la tecnología en el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación requiere de un cambio en la formación misma y el rol del maestro. El ejercicio del docente debe ser el de un tutor o facilitador y éste necesita adquirir una formación que favorezca el diseño de ambientes o entornos virtuales de aprendizaje que le permitan conectarse de una manera diferente y más moderna con los alumnos. Los estudiantes de hoy día, que han nacido y crecido en la generación digital, representan para el docente un gran reto en el proceso pedagógico, que puede superarse con un adecuado uso de las TIC.

El trabajo realizado por Ruiz Franco y Colaboradores sobre la creación de un blog como instrumento o herramienta tecnológica bidireccional o multidireccional que permite crear canales de comunicación, conexiones, y medios de reflexión para favorecer la interacción de los visitantes con el contenido virtual, presenta el blog más que como un medio para construcción de conocimiento, como una herramienta que sirve como fuente de información sobre diversos temas. (Ruiz Franco, 2011) En este sentido, se considera el blog educativo como una herramienta adecuada para el apoyo a la enseñanza de la cirugía pediátrica en los estudiantes de pregrado en Medicina, y se favorece esta herramienta tecnológica sobre un OVA como el que podría desarrollarse en la plataforma de aulas virtuales de la Universidad.

Propuesta: Implementación del blog educativo en la rotación Cirugía Pediátrica

La implementación de un blog educativo para apoyo en la enseñanza de la rotación de cirugía pediátrica se llevó a cabo con los grupos de rotación del segundo semestre de 2018. Al inicio del semestre se entregó a los estudiantes la dirección del blog, el cual debería ser consultado por ellos previo a su rotación en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Militar. Al finalizar la semana de rotación, se aplicó una encuesta a los estudiantes con el fin de evaluar la utilización del blog y su valoración del mismo.

Objetivo

El objetivo de la implementación del blog es incorporar elementos tecnológicos para el desarrollo de la rotación de cirugía pediátrica en un modelo de “*flipped classroom*”, y de esta manera superar las dificultades en cuanto a la limitación del tiempo de rotación, así como la carencia de conceptos previos por parte de los estudiantes.

El Flipped Classroom consiste en invertir la forma de explicar los conocimientos con el objetivo de disponer de las horas de clase para trabajar la aplicación práctica de contenidos. Los alumnos visionarán, en casa, el material proporcionado por el maestro y acudirán al aula, donde realizarán actividades a través de las cuáles se pretende resolver las dudas planteadas. (Cañizal Casuso, 2015)

Contexto y Población

Entre junio y octubre de 2018 se inició la implementación de un blog educativo para la rotación de cirugía pediátrica de los estudiantes de pregrado en Medicina de la Universidad Militar Nueva Granada. Treinta estudiantes de octavo semestre que realizaron su rotación de Cirugía Pediátrica recibieron la dirección del blog, asistieron a los seminarios con modelo de aula invertida durante

una semana, y al final de la rotación recibieron un formato de encuesta para ser diligenciado de forma anónima.

Descripción de la propuesta educativa

El blog se configuró en la plataforma gratuita Blogger bajo la dirección URL: <https://perlasquirurgicas.blogspot.com/2018/05/esenciales-de-cirugia-pediatrica.html> y se incluyeron en la entrada todos los documentos que los estudiantes deben revisar durante su semana de rotación. Se incluyeron también las guías del servicio de Cirugía Pediátrica y dos actividades de aprendizaje para reforzar los conocimientos de los temas expuestos.

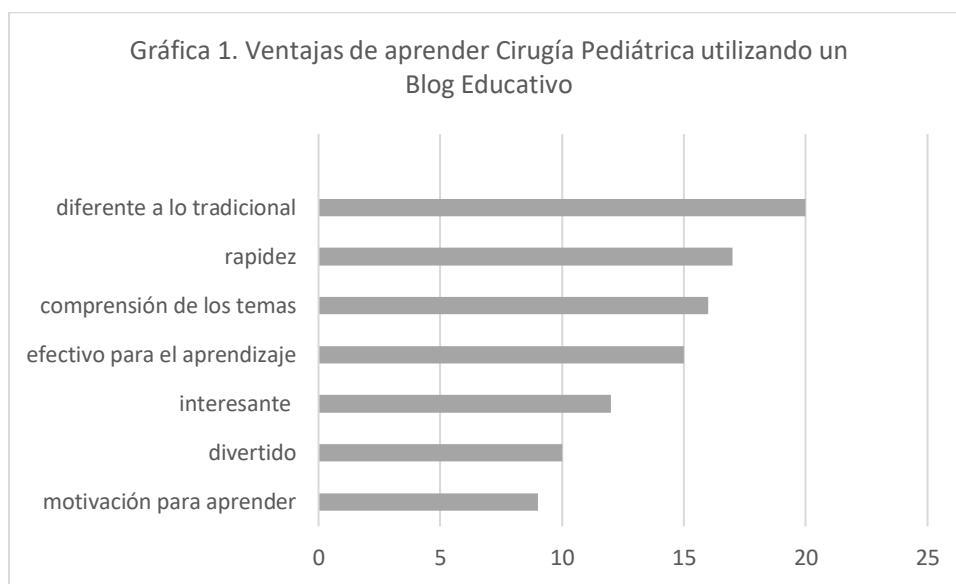
Durante los meses de la implementación, se realizaron seminarios dos veces por semana con los estudiantes de VIII semestre, utilizando el modelo de aula invertida, orientado a resolver las dudas que ellos manifestaban una vez revisados los documentos del blog, y se afianzaron los conocimientos mediante estudios de caso de las principales patologías en cirugía pediátrica que debe conocer el médico general.

Al finalizar la semana de rotación, durante los meses de implementación del blog como herramienta de apoyo al proceso de enseñanza, se aplicó una encuesta anónima a los estudiantes (Anexo 1). La encuesta pretendía explorar la frecuencia de utilización del blog por parte de los estudiantes y su percepción en cuanto a la utilidad de esta herramienta dentro de su proceso de aprendizaje en la rotación de cirugía pediátrica.

Resultados

La encuesta se aplicó a 30 estudiantes de octavo semestre de Medicina de la Universidad Militar Nueva Granada quienes rotaron en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Militar Central entre Junio y Octubre de 2018. De estos, 27 manifestaron haber visitado el blog durante la

semana de rotación. Veintiuno visitaron el blog entre 2 y 5 veces en una semana, tres lo visitaron de 5 a 10 veces, dos lo visitaron una vez, y un estudiante lo visitó más de 10 veces. Los 27 estudiantes consideraron que es fácil acceder al blog y que éste es útil para su proceso de aprendizaje. Trece estudiantes manifestaron que era la primera vez que utilizaban un blog educativo. A la pregunta: ¿considera que el blog como recurso didáctico facilita el proceso de aprendizaje en cirugía pediátrica? Los 27 estudiantes que visitaron el blog dieron una respuesta afirmativa. Así mismo, todos consideraron que los recursos multimedia del blog propician el desarrollo de habilidades clínicas. Los resultados completos de la encuesta se encuentran en el Anexo 2. En la Gráfica 1 se demuestran las respuestas marcadas por los estudiantes en cuanto a las ventajas de aprender cirugía pediátrica a través de un blog educativo.



La Tabla 1 recoge los comentarios, sugerencias o recomendaciones realizadas por los estudiantes acerca del blog educativo de cirugía pediátrica.

Tabla 1. Comentarios y sugerencias de los estudiantes sobre el edublog de Cirugía Pediátrica

Es bueno para la comprensión de temas, así mismo ayuda para el fácil acceso de la información
Recursos disponibles para los temas de revisión en la rotación
El blog es fácil de usar y tiene tanto bibliografía y guías para el aprendizaje más rápido y didáctico
Falta poner de manera más clara las indicaciones quirúrgicas de las patologías inguino-escrotales
Sería muy bueno evaluarlo en la práctica en consulta o en cirugía
Incluir más videos
Es buen recurso ya que cuenta con la bibliografía específica de los temas a tener en cuenta durante la rotación y hace que sea algo conciso, además de recursos didácticos que hacen que la comprensión sea más fácil
Es una herramienta muy buena para ampliar información
Me parece útil sobre todo por el contenido multimedia ya que los diagnósticos y tratamientos quedan mucho más claros viéndolos
De manera sencilla y práctica me permite acceder a cada uno de los temas de la rotación y tener un buen acercamiento
Es una herramienta útil, rápida y efectiva
El blog es una excelente opción. Permite adelantar lecturas antes de la rotación tener la información para el futuro y encontrar temas adicionales que no se alcanzan a ver durante la rotación
Es una herramienta rápida y fácil de usar que es de gran ayuda
El blog nos permite acceder de forma fácil a la bibliografía necesaria para nuestro aprendizaje
Los temas y disponibilidad de recursos facilitan herramientas de aprendizaje, sin embargo falta un poco de orden de visualización
Facilita la comprensión de los videos el hecho de realizarlos en español

Conclusiones y perspectivas futuras

La enseñanza tradicional de la medicina y sus especialidades ha tenido históricamente un enfoque transmisionista, un modelo que con frecuencia proporciona al estudiante pocas oportunidades para un aprendizaje significativo entendido desde la propuesta pedagógica de Ausubel. Como consecuencia de esta práctica de enseñanza, las nuevas generaciones de estudiantes tienen poca motivación para aprender los conceptos mínimos necesarios para la

práctica como médicos generales y los docentes se enfrentan cada vez con mayor frecuencia a grupos de estudiantes que carecen de ideas de anclaje y de interés por su proceso de formación. Los tiempos limitados de rotación por las especialidades médicas y quirúrgicas demandan que los docentes médicos encuentren nuevas estrategias pedagógicas y de aula que permitan optimizar el tiempo y alcanzar los objetivos de aprendizaje propuestos para los estudiantes de medicina. En respuesta a esta situación, se propone el uso de herramientas informáticas como apoyo al proceso pedagógico, basándose en teorías de aprendizaje constructivista, y desarrollando los seminarios de rotación con un modelo de aula invertida. Se utilizó un blog educativo como herramienta tecnológica para proporcionar a los estudiantes los recursos digitales para revisión de temas previo a su ingreso a la rotación, y de esta manera superar la carencia de conceptos previos, y optimizar el tiempo de seminario para favorecer un aprendizaje significativo. El blog educativo tuvo una buena acogida entre los estudiantes, quienes valoraron positivamente el uso de esta herramienta rápida, diferente a lo tradicional, la cual les permitió una comprensión de los temas que debían desarrollar. Los comentarios de los estudiantes acerca del blog fueron en general positivos, y las sugerencias sobre su apreciación de los recursos y videos disponibles permitieron enriquecer y mejorar los contenidos del blog educativo.

Este trabajo preliminar sobre el uso de herramientas informáticas como estrategia de aula en la enseñanza de cirugía pediátrica para los estudiantes de medicina de la Universidad Militar Nueva Granada evidenció que existe un potencial favorable para la utilización de este tipo de recursos para motivar a los estudiantes a la revisión previa de los temas de seminario. El blog educativo deberá seguirse enriqueciendo con elementos multimedia y recursos didácticos que capten la atención y motiven el aprendizaje de las siguientes generaciones de médicos.

Anexo 1. Formato de encuesta aplicada a 30 estudiantes de Octavo semestre de Medicina de la Universidad Militar Nueva Granada entre Julio y Octubre de 2018

CUESTIONARIO PARA ESTUDIANTES							
Por favor responda sinceramente las siguientes preguntas:							
Visitó el blog http://perlasquirurgicas.blogspot.com , entrada: "ESENCIALES DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA" durante su rotación en el Servicio de Cirugía Pediátrica?	si	no					
Cuántas veces visitó el blog durante la semana de rotación?	1 vez	2 a 5 veces	5 a 10 veces	más de 10			
Es la primera vez que utiliza un Blog educativo?	si	no	no sé				
Fue fácil acceder al blog http://perlasquirurgicas.blogspot.com ?	si	no	no sé				
El blog es fácil de usar?	si	no	no sé				
Cuáles serían las ventajas de aprender cirugía pediátrica a través de un blog educativo (puede escoger más de una)	comprensión de los temas	rapidez	motivación para aprender	divertido	interesante	diferente a lo tradicional	efectivo para el aprendizaje
Considera usted que el blog educativo, como recurso didáctico, facilita o ayuda en el proceso de aprendizaje de cirugía pediátrica?	si	no	no sé				
Considera usted que los recursos multimedia del blog propician el desarrollo de habilidades clínicas? (diagnóstico clínico de patologías quirúrgicas pediátricas)	si	no					
Escriba una conclusión, sugerencia o recomendación sobre los aportes que le brindó el Blog como recurso tecnológico durante la rotación							
GRACIAS POR SU COLABORACIÓN							

Anexo 2. Resultados de la encuesta aplicada a 30 estudiantes de Octavo semestre de Medicina de la Universidad Militar Nueva Granada, indagando sobre la frecuencia de utilización del blog por parte de los estudiantes y su percepción en cuanto a la utilidad de esta herramienta dentro de su proceso de aprendizaje en la rotación de Cirugía Pediátrica

Convenciones – 1: si, 0: no

estudiante	visitó el blog?	cuantas veces 1, 2 5, 10	es la primera vez que utiliza un blog educativo	fue fácil acceder al blog	el blog es fácil de usar	comprensión	rapidez	motivación	divertido	interesante	diferente a tradicional	efectivo para aprender	considera que el blog como recurso didáctico facilita el proceso de aprendizaje en cirugía pediátrica	considera que los recursos multimedia del blog propician el desarrollo de habilidades clínicas
1	1	2	0	1	1							1	1	1
2	1	2	1	1	1	1							1	1
3	1	2	0	1	1	1		1		1	1		1	1
4	1	5	1	1	1		1				1		1	1
5	1	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	2	1	1	1		1						1	1
7	1	2	0	1	1	1					1	1	1	1
8	1	1	0	1	1						1		1	1
9	1	2	1	1	1	1	1		1		1		1	1
10	1	2	1	1	1		1			1	1	1	1	1
11	1	2	1	1	1	1	1				1	1	1	1
12	1	2	1	1	1		1		1	1	1	1	1	1
13	1	2	1	1	1		1		1		1	1	1	1
14	1	5	1	1	1	1					1	1	1	1
15	1	2	0	1	1		1	1			1		1	1
16	1	2	0	1	1	1	1	1		1			1	1
17	1	5	1	1	1	1	1			1		1	1	1
18	1	2	0	1	1		1		1	1	1		1	1
19	1	2	0	1	1	1	1		1			1	1	1
20	1	2	0	1	1	1			1		1		1	1
21	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	1	2	1	1	1	1	1				1	1	1	1
24	1	2	0	1	1	1		1	1	1			1	1
26	1	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	1	2	0	1	1			1			1	1	1	1
29	1	1	0	1	1	1		1		1	1		1	1
30	1	2	0	1	1		1			1	1	1	1	1

Referencias

- Cañizal Casuso, R. (2015). *El blog como recurso educativo para la implementación del "Flipped Classroom" en las aulas de primaria. Estudio de caso en un colegio público de Santander*. Obtenido de Repositorio abierto de la Universidad de Cantabria: <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/6865>
- Casadevall, A. (2012). *Las TIC en el Aula: por un aprendizaje constructivo y significativo. Aplicación en los alumnos de la USEE*. Obtenido de Universitat Oberta de Catalunya: <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/24681/6/agarciacamPracticum0613memoria.pdf>
- Chuva Buele, B. H. (2014). *Diseño y elaboración de un blog educativo como recurso complementario para el aprendizaje de estudios sociales, de acuerdo a la actualización y fortalecimiento curricular, en el octavo año de educación general básica del centro educativo "Teresa Samaniego*. Obtenido de Repositorios digitales y bibliotecas del ecuador. : <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/7098>
- El profesor David Ausubel murió el 9 de julio de 2008, a los 89 años de edad: Un reconocimiento a tan distinguido autor de la psicología educativa por sus contribuciones a la enseñanza*. (2008). Obtenido de Educación Química: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2008000300003
- García Campa, A. (2012). *Las TIC en el aula: por un aprendizaje constructivo y significativo. Aplicación en alumnos de la USEE*. Obtenido de Repositorio Universitat Oberta de Catalunya: <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/24681/6/agarciacamPracticum0613memoria.pdf>
- Ministerio de Educación Nacional. República de Colombia. (s.f.). *Qué es un Objeto de Aprendizaje*. Obtenido de <http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/men/oac1.html>
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Gobierno de España. (s.f.). *TIC en educación primaria*. Obtenido de Módulo 12: Educación para la Ciudadanía. Blog: http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/183/cd/m12/qu_es_un_blog.html
- Mora Guevara, A. (10 de 12 de 2013). *Repositorio Institucional UMNG*. Obtenido de Implementación de las TIC en Educación Médica: <http://hdl.handle.net/10654/12994>
- Palma Villegas, C. P. (2009). La implementación del blog en la Educación Superior: el caso del curso tecnología educativa y recursos para el aprendizaje. *InterSedes: Revista de las Sedes Regionales*, vol. X, núm. 18, 142-153.
- Pinilla, A. E. (2011). Modelos pedagógicos y formación de profesionales en el área de la salud. *Acta Med Colomb*, 204-218.
- Rodríguez Palmero, M. L. (2008). *La teoría del aprendizaje significativo en la perspectiva de la psicología cognitiva*. Barcelona: Octaedro Editorial. ISBN: 978-84-8063-290-4.
- Ruiz Franco, M. y. (2011). Creación de un blog educativo como herramienta TIC e instrumento TAC en el ámbito universitario. . *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 12(4).
- Silva Lazo, M. (2009). David Ausubel y su aporte a la educación. . *Revista Ciencia UNEMI Vol. 2, N° 3, 2009. ISSN-e 1390-4272*, 20-23.