

ARTÍCULO

Diseño de una estrategia para el análisis didáctico de contenidos digitales en anatomía osteo-muscular

Lina Fernanda Gamboa Latorre

Magister en educación. Universidad del Bosque. Estudiante de segundo año de la Maestría en Morfología Humana - Departamento de Morfología - Facultad de Medicina - Universidad Nacional de Colombia
lfgamboal@unal.edu.co

Diseño de una estrategia para el análisis didáctico de contenidos digitales en anatomía osteo-muscular

Resumen

Este artículo propone una estrategia fundamentada teóricamente en el aprendizaje significativo para orientar el análisis didáctico de los contenidos digitales en anatomía osteo-muscular, asignatura que es requisito curricular en las carreras de la salud. Para el estudio de la asignatura, docentes y estudiantes utilizan recursos tradicionales y emergentes. Parte de los recursos emergentes son los contenidos digitales, modalidades de tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) disponibles en herramientas tecnológicas.

Se realizó una investigación cualitativa, acorde con la epistemología hermenéutica para interpretar las concepciones de docentes y estudiantes sobre la utilidad de los contenidos digitales como recurso de enseñanza y aprendizaje, concepciones obtenidas de entrevistas no estructuradas como herramientas de recolección de datos.

La información obtenida muestra el alto impacto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación y son la base que sustenta la construcción y el empleo justificado de la estrategia diseñada.

Palabras clave

Didáctica en anatomía, estrategia, anatomía osteo-muscular, aprendizaje significativo, enseñanza, contenidos digitales, TIC.

Introducción

La anatomía osteo-muscular hace parte de las ciencias básicas contempladas dentro del programa de las carreras de la salud, que determina la morfología de los huesos, músculos y articulaciones del cuerpo humano. Para su estudio existen materiales didácticos que se encuentran en continua innovación como respuesta a las oportunidades tecnológicas y contemporáneas; parte de esos materiales didácticos son los contenidos digitales en anatomía osteo-muscular (1) (2).

Los contenidos digitales son las formas de TIC que permiten que la información pueda llegar al usuario de manera digital, es decir, en forma de archivo electrónico; dentro de éstas, encontramos datos, imágenes, videos, documentos (en Word, PDF u otros), informes, gráficos, animaciones, fotos, música, sonidos, libros electrónicos, etcétera. Por lo tanto para el acceso a los mismos, es necesario tener como recurso un elemento electrónico físico que medie la información digital, bien sea tabletas, teléfonos celulares inteligentes, o computadores (3).

Actualmente no existe una ruta que determine la selección y secuenciación de los contenidos digitales en anatomía osteo-muscular para lograr el máximo aprovechamiento didáctico para docentes y estudiantes.

El enfoque investigativo es principalmente cualitativo, pues su objetivo principal debe determinar las percepciones de estudiantes y docentes para construir una estrategia que oriente

el análisis didáctico de los contenidos digitales como recurso educativo de la asignatura.

A través de la determinación de dificultades que se pueden presentar al usar los contenidos digitales como herramientas de estudio en anatomía osteo-muscular y teniendo como base un marco referencial que se apoya en la teoría constructivista de David Ausubel, el aprendizaje significativo, se proponen unas metas para dar soluciones posibles a las dificultades planteadas en este caso el aprendizaje significativo a conseguir con una estrategia que permita el análisis didáctico del contenido digital disponible en anatomía osteo- muscular, y con ello, procurar un uso óptimo del recurso (4).

Materiales y Métodos

Después de la revisión del estado del arte, se realizó un diseño metodológico cualitativo, con un enfoque epistemológico hermenéutico que idealiza una interpretación de un fenómeno a estudio, en este caso, la apropiación de los contenidos digitales como recurso TIC para el estudio de anatomía osteo-muscular; para esto, se recolectó información que inicialmente se describió, posteriormente se interpretó y finalmente se analizó para que, con base en los resultados obtenidos de la investigación, se pudiera diseñar la estrategia para el análisis didáctico.

La población fue definida por dos tipos: estudiantes y docentes de laboratorio de

anatomía osteo-muscular. Se tomó una muestra de entre el 10 y el 30% de la población total; trece estudiantes de un total de 120 y dos docentes de seis que participaron en la recolección de la información. Se realizaron cuatro entrevistas no estructuradas: dos grupales, aplicadas a grupos de estudiantes, y dos individuales para docentes de la asignatura.

La herramienta de recolección de datos que fue previamente validada por un

experto, se enfocó en recolectar información relevante sobre el uso de contenidos digitales como elemento didáctico en anatomía osteo-muscular y tuvo como fundamento tres ejes: enseñanza, aprendizaje significativo y contenido disciplinar; éstos mismos fueron utilizados como categorías para el análisis de los datos al usar el programa ATLAS.ti.



Figura No. 1. Triangulación de las categorías principales

Resultados

Tanto estudiantes como profesores recurren a los contenidos digitales para estudio de la anatomía osteo-muscular. Los estudiantes los utilizan en segunda instancia para estudio después de los apuntes de clase o para tareas específicas decididas por los profesores; los docentes, para mandar tareas de consulta en la web y para preparar clase. Con lo anterior se muestra que el uso de los contenidos digitales no se cuestiona por parte de los participantes del momento académico.

Los contenidos digitales en anatomía osteo-muscular mayormente utilizados vienen por medio de las siguientes herramientas, de la siguiente manera:

- Artículos científicos (digitales)
- Video tutoriales
- Libros en formato digital
- Programas, páginas web, aplicativos
- Blogs y wikis
- Imágenes digitales

Todos con contenido didáctico en anatomía osteo-muscular

Los contenidos digitales en el orden en que más se consulta son: wikis, imágenes,

libros en formato digital, video tutoriales, programas, sitios web, blogs y artículos científicos; estos datos se concluyen según el análisis cualitativo del trabajo de campo.

En las tablas No. 1 y No. 2 se resumen las ventajas y desventajas desde las perspectivas profesoral y estudiantil de cada uno de estos contenidos digitales como recurso didáctico en anatomía osteo - muscular.

Los contenidos digitales que más alto impacto están causando son los **componentes interactivos digitales** que existen en forma de **programas** de instalación en computador, **aplicativos** para tablets y **páginas web** didácticas; la razón aparente por la cual esto sucede es la medida en que estas herramientas están siendo innovadas continuamente, y la cantidad de recursos que dentro de éstas se puede encontrar, sin embargo los entrevistados tanto docentes como estudiantes, manifiestan que se requiere praxis en su uso; los últimos demandan la orientación docente por lo menos al iniciar el uso de dichas herramientas y que su uso sea tanto en clase como a distancia.

Contenido digital	Ventajas	
	Según profesor	Según alumno
Wikis y blogs	Son consideradas si son de la autoría de un experto	Sintetizan información Son puntuales
	Favorecen el trabajo colaborativo Se conoce la opinión pública	
Imágenes	Son imprescindibles para ilustrar contenido en anatomía osteo muscular	Se usan como repaso
Programas y páginas web corporativas	Complementan y refuerzan conocimiento Llama la atención de los estudiantes	Permiten didácticas dinámicas e interactivas
Libros digitales	Agilizan procesos de búsqueda bibliográfica Permite buscar palabras clave con facilidad y subrayar digitalmente	Son “gratuitos”
	Aligeran la carga pues se pueden llevar en un dispositivo liviano	
Video tutoriales	Apoyan las clases magistrales y prácticas	Se puede pausar y revisar paso a paso
	Permiten reproducción ilimitada	
Artículos científicos	Actualizan conocimiento Fortalecen la credibilidad docente	Alientan la iniciativa investigativa Fortalecen conocimientos
	Plantea hipótesis para investigaciones próximas	

Tabla No. 1. Ventajas de contenidos digitales para el estudio de anatomía osteo-muscular desde la perspectiva docente y estudiantil

Contenido digital	Desventaja	
	Según profesor	Según alumno
Wikis y blogs	Baja confiabilidad en contenido Informalidad en la comunicación científica	Difícil referenciación por inexistencia de la misma
Imágenes	Algunas vienen muy cargadas de datos	No todas vienen con nombres
	Calidad depende de la resolución	
Programas y páginas web corporativas	Costo y tiempo dependiente	Pueden causar distracción si no se cuenta con instrucción adecuada
	El acceso no es equitativo entre usuarios	
Libros digitales	En ocasiones el lector de adobe no reconoce texto	Algunos de los mejores textos no se consiguen digitalmente
	La lectura en pantalla cansa más	
Video tutoriales	La selección de videos de buena calidad es extenuante La búsqueda de contenidos puntuales es ardua	No se pueden hacer preguntas directamente al expositor
	No toda la información es fidedigna Algunos no son de buena resolución	
Artículos científicos	Algunos son comerciales	La búsqueda de artículos científicos requiere horas de instrucción docente
Generales	Las de mejor calidad están disponibles solo en inglés Dependen de herramientas electrónicas La mayoría depende de la calidad de la señal de internet	

Tabla No. 2. Desventajas de los contenidos digitales en el estudio de anatomía osteo-muscular desde la perspectiva estudiantil y docente

Discusión

La información fue interpretada con base en un referente teórico y determinó que los contenidos digitales con fines didácticos:

- Aumentan su eficacia cuando se fundamentan en investigación documentada en el aula de clase.
- Se deben idear durante momentos pedagógicos y basarse en lineamientos institucionales.
- Deben ser aptos para su conversión en diferentes formatos bien sea multimedia, visuales, hápticos, etc.

Los contenidos digitales son recomendables como herramientas que orientan los procesos de aprendizaje y la socialización de los saberes populares científicos y tecnológicos y por lo tanto, los docentes hacen parte de ese proceso de utilización de los contenidos digitales como recurso didáctico para optimizar la enseñanza y el aprendizaje (5).

Estrategia para el análisis didáctico

A continuación se expone una ruta que indica cómo optimizar la pedagogía en el aula de clase y en forma virtual, al recurrir a contenidos digitales como recurso didáctico, se puede guiar

siguiendo el flujograma de la Figura No. 2.

Se parte de establecer el tema de anatomía osteo-muscular que generalmente viene por norma institucional.

A continuación se selecciona la herramienta digital con contenidos digitales, generalmente son programas, páginas o aplicativos, puede ser de dos maneras: empírica o aleatoria, se recomienda comenzar con la primera alternativa.

Dentro de la herramienta digital se identificarán contenidos digitales, cada uno debe analizarse inicialmente técnicamente en la cual se tendrán en cuenta criterios como idioma, resolución y referenciación. Si el contenido es apto, se analizará didácticamente, de lo contrario se pasará a analizar el siguiente contenido digital. Si la herramienta no tiene suficientes contenidos digitales y el usuario no la considera didácticamente apropiado, se recomienda optar por otra. En su orden los contenidos digitales que se analizarán serán:

1. Imágenes
2. Hipertexto
3. Material audiovisual
4. Interactividad
5. Evaluación

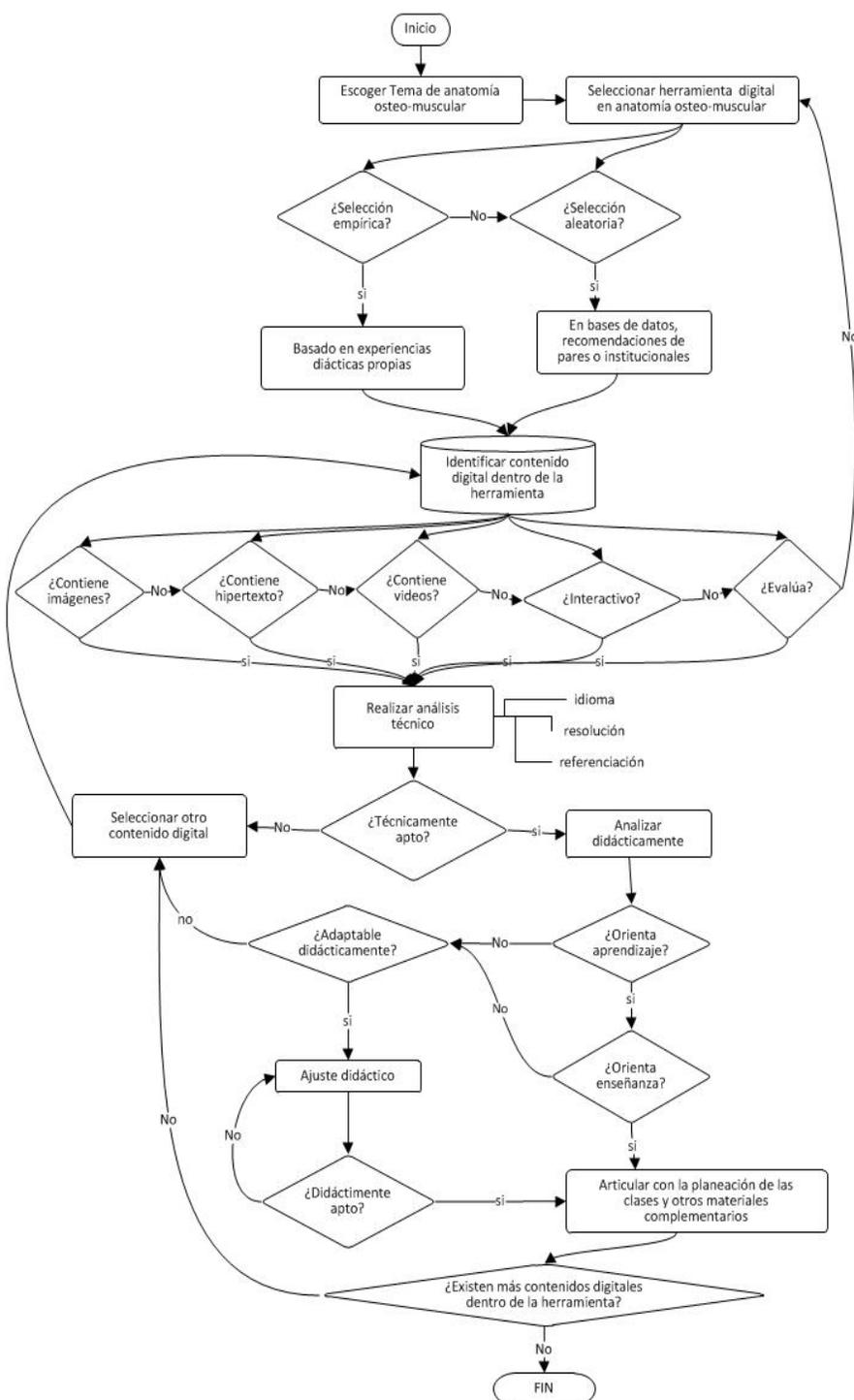


Figura No. 2. Flujograma que ilustra la ruta que indica cómo optimizar la pedagogía en el aula de clase y en forma virtual

Para el análisis didáctico el usuario debe determinar si el contenido orienta aprendizaje, de ser apto determinará si orienta la enseñanza, de lo contrario debe recurrir a otras técnicas que lo hagan didácticamente adaptable, si no se escogerá otro contenido digital u otra herramienta digital que contenga contenidos digitales.

Posterior a la determinación de características para orientar aprendizaje y enseñanza se debe articular con la planeación de clases o como material complementario para optimizar exitosamente la didáctica de la anatomía osteo-muscular.

Referencias Bibliográficas

1. **Johnson, L., Adams, S. y Cummins, M.** *Informe Horizon del NMC: Edición para la enseñanza universitaria 2012*. Austin, Texas : The New Media Consortium, 2012.
2. *The future of clinical anatomy*. **Moxham, Bernard J, y otros, y otros.** 2011, European Journal Anatomy, págs. 29-46.
3. *Contenidos digitales abiertos y participación en la sociedad digital*. **Álvarez, Sergio y Gétrudix, Manuel.** 2011, Enlace: Revista Venezolana de Información, tecnología y conocimiento, págs. 79-93.
4. *El Aprendizaje Significativo de las Ciencias Morfológicas en Medicina: Experiencia y Aportes para su Enseñanza en Clínica Dermatológica*. **Dionisio de Cabalier, María Elisa y Chalub, Delia María.** 2009, International Journal of Morphology , págs. 565-569.
5. **Centro Nacional de Inovación Tecnológica.** Catálogo de Contenidos Educativos. MCTI. [En línea] 2012. [Citado el: 22 de Noviembre de 2013.] http://portal.cenit.gob.ve/cenitcms/noticia_2575_1.html.