

EL BLOG EDUCATIVO COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA

Daniel Sáenz Contreras
Universidad Francisco
de Paula Santander
saenzcodaniel@gmail.com

Elizabeth Duran Solano
elizaduransola@hotmail.com
Universidad de Pamplona

RESUMEN

El presente trabajo surgió como una inquietud por parte de los investigadores a cerca de las dificultades que tienen los estudiantes de ingeniería cuando cursan la materia correspondiente a calculo integral, en la cual se ha observado en los últimos años un alto índice de deserción (cancelación de la materia), así como pérdida de la misma. Para el estudio se tomó como centro de consulta la Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Cúcuta. De ahí, que se planteará la posibilidad de buscar alternativas que le permitieran al estudiante tener herramientas de apoyo que le ayuden a complementar los temas vistos en cada una de las diferentes actividades curriculares desarrolladas en los ambientes de clase. Como resultado del estudio realizado tanto a los estudiantes, como a los profesores encargados de impartir la cátedra de Cálculo Integral los cuales hacen poco uso de las herramientas tecnológicas en la enseñanza, surgió la propuesta de elaborar un blog educativo como herramienta didáctica para la enseñanza universitaria.

Palabras clave. Blog, educación Matemática, Cálculo Integral, docencia universitaria.

ABSTRACT

The present work emerged as a concern on the part of researchers about the difficulties that engineering students have when they study integral calculus, in which a high dropout rate has been observed in recent years, as well as the loss of it. For this study the Francisco de Paula Santander University in Cúcuta was taken as a reference center. Hence, that the possibility of looking for alternatives what would allow the student to have support tools that help him to complement the topics seen in each one of the different curricular activities developed in class environments. As a result of the study carried out both to the students and to the professors in charge of teaching integral calculus, which make little use of technological tools in teaching, came to the proposal to develop an educational blog as a didactic tool for university teaching.

Key words. Blog, Mathematics education, integral calculus, University teaching.

Los fundamentos de la didáctica universitaria reflexionan sobre la solemnidad de los métodos formativos en las sesiones de enseñanza y de aprendizaje en la educación superior. Ante las transformaciones observadas, en lo que se refiere a la universidad, es de suma importancia entender para enfrentar los desafíos a los que está expuesta actualmente la enseñanza, aceptando consiente y positivamente la masificación para darle mayor sentido de ampliación y de diversificación de la formación en los diversos niveles de pregrado y postgrado.

Los cambios perceptibles en el siglo XXI, con respecto a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), exigen la transformación y ampliación de la forma de comunicarnos, de aprender y de enseñar. Los contenidos, objeto de conocimiento, se convierten gracias a estas tecnologías, en un lenguaje audiovisual. En el actual mundo globalizado el proceso educativo debe apuntar hacia el desarrollo de competencias tecnológicas que son imprescindibles para el manejo de la información y comunicación (Trujillo, 2011).

La docencia universitaria requiere de profesores adiestrados con las competencias necesarias para adaptarse a los nuevos retos que impone la sociedad de la información o del conocimiento. Esto lo expresa Bain (2007) al afirmar:

Los mejores profesores universitarios desarrollan nociones ricas de los que significa conseguir una educación, ideas que fuertemente integradas en sus creencias sobre la capacidad de los humanos para aprender, crecer y cambiar. Esas nociones y convicciones prometen grandes logros a los estudiantes, y esas promesas ejercen una poderosa influencia en las acciones de los estudiantes. Lo que empieza a aparecer es un modelo de educación en el que los que aprender hacen algo más que acumular información; llevan a cabo cambios de profundidad, transformaciones que afectan tanto a las costumbres emocionales y los hábitos de pensamiento, como a la capacidad de continuar creciendo. (p. 98).

El docente del siglo XXI, es un orientador, un facilitador en la construcción de conocimiento con la colaboración y participación de los estudiantes como agentes activos del proceso. De allí que, los docentes universitarios deben priorizar en la aplicación de dichos conocimientos, de tal manera que le permitan solucionar cualquier situación difícil que se les presente, atendiendo a la creatividad y la innovación como pilares de su desempeño académico.

Tan importante es la función de la educación superior en la sociedad, como motor de arrastre que mueve o direcciona otros aspectos de la realidad nacional e internacional, como la economía, la política, la administración pública, las obras públicas, las empresas privadas, en concreto, el aparato productivo, surge y se mantiene gracias a los profesionales que egresan de las diferentes casas de estudios superiores. Es recomendable aclarar, que todo proceso educativo esta engranado con los requerimientos de la sociedad cambiante, así como el sistema social influye en los cambios o reformas educativas.

A esta idea, Álzate y Gómez (2008) complementan:

Durante el último decenio se ha insistido en diversos escenarios nacionales e internacionales sobre la necesidad de desarrollar en los alumnos y estudiantes universitarios, y en general en todos aquellos que se someten al proceso de formación, las capacidades de autonomía y de información. Esta demanda

parece estar asociada a las exigencias económicas y sociales de la época; y sin duda alguna, en este contexto la noción de formación permanente ha encontrado una didáctica actualizada reforzada por el auge de las tecnologías de la información y de la comunicación. (p. 69).

En el caso de la formación académica en los espacios universitarios, en los últimos años ha cobrado fuerza la dinamización de los procesos formativos para abrir espacios de interacción, comunicación, trabajo colaborativo, facilitación y mediación constante en las actividades de enseñanza y de aprendizaje, con el propósito de alcanzar la integración de elementos innovadores a los ambientes didácticos dentro de la formación profesional, técnica y especializada. Por tal razón, se ha tomado como una necesidad imperante la adecuación de elementos curriculares para la transformación de las prácticas rutinarias en los recintos que imparten educación superior.

Esto posiblemente ocurre, debido al acelerado y continuo proceso de globalización económica, social y tecnológica, que funge como el aspecto eyector de los cambios en los sistemas sociales y por ende en las prácticas educativas a nivel mundial. En el caso de la incorporación de las tecnologías para la enseñanza, Litwin (2005) indicó lo siguiente:

Desde las escuelas elementales hasta las unidades académicas universitarias, las tecnologías se utilizan como herramientas para favorecer las comprensiones. El pizarrón, por ejemplo, permite al docente mostrar cómo se resuelve un simple cálculo matemático, del clásico “dos más dos” a la más compleja operación algebraica de un ciclo universitario. “Herramientas que permiten mostrar” podría ser la definición más simple y certera de las tecnologías. En los largos caminos de la enseñanza se produjeron propuestas claras sobre qué es mostrar y cómo hacerlo, que se sintetizan en el reconocimiento de que mostrar es para que se vea y mostrar es para que se entienda. (p. 15).

Según esto, las tecnologías desde la educación básica hasta las universidades deben convertirse en medios didácticos para el apoyo de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, buscando a partir de la demostración y ejercitación, la capacidad de comprensión de los diversos elementos, saberes y conocimientos relevantes desde el orden conceptual, procedimental y actitudinal que hacen posible la formación necesaria para los estudiantes.

Ahora bien, con relación a las experiencias didácticas de los docentes desde finales del siglo pasado e inicios del siglo actual, la enseñanza en los recintos universitarios se ha caracterizado por llevarse a cabo mediante el paradigma positivista de la educación tradicional, donde los estudiantes juegan un papel pasivo, con muy poca independencia cognitiva y pobre desarrollo del pensamiento creativo.

Durante el siglo XX el enfoque didáctico que prevaleció fue el conductismo, en el cual se desatendía el proceso de asimilación del conocimiento y se hacía énfasis en el resultado. La enseñanza se enfatizaba en un conjunto de conocimientos y valores culturales acumulados por las generaciones adultas que se transmitían a los educandos.

Según Freire (1995) la educación en Latinoamérica se ha venido caracterizando porque “el educador es el que sabe, los educandos los que no saben; el educador es el que piensa, los educandos los objetos pensados; el educador es el que habla, los educandos los que escuchan dócilmente”, llegando a considerarse la educación como un modelo



bancario, donde los educadores no hacen más que depositar una serie de conocimientos en el cerebro de los estudiantes.

Bajo el paradigma positivista, el proceso de enseñanza no admite otra realidad que la de los hechos, ni otro tipo de investigación que no sean las relaciones existentes entre ellos.

Según el positivismo, la teoría de la enseñanza es elaborada por los científicos (teóricos) para explicar, controlar y predecir la práctica y esta se concibe como una tecnología precisa que los maestros van a implantar preocupándose por la eficiencia. Para conseguirla van a planificar la práctica en función de unos objetivos, van a desarrollar lo planificado para tratar de que los alumnos alcancen los objetivos propuestos y van a evaluar para comprobar si los objetivos han sido superados. Es una teoría a la que le interesa más el objeto que el sujeto del aprendizaje, siendo su aportación más relevante, la necesidad de programar los procesos de enseñanza-aprendizaje para hacerlos más eficientes y eficaces.

Esta realidad, es una constante en la Universidad para generar el proceso de enseñanza, que por tradición ha sido presentado y desarrollado con el uso de acciones didácticas enmarcadas en la aplicación de clases magistrales, prevaleciendo la autoridad del docente quien es el poseedor del conocimiento, el cual transmite sin tener en cuenta, si la mayoría de los alumnos han entendido los temas que se van desarrollando a lo largo de cada jornada de clase.

Los estudiantes se limitan a aprenderse los conceptos, resolver los ejercicios propuestos por el docente o en los libros de consulta, sin preocuparse por las posibles aplicaciones que ellos tienen tanto en el quehacer diario como en su futura vida profesional. El docente al desarrollar su asignatura cumple una función de saturar de contenidos a los futuros profesionales en detrimento de la calidad de los aprendizajes, ya que en opinión de Oribio y Ortiz (1997): "Los contenidos que se desarrollen deben servir como camino para que los alumnos se apropien de estrategias que les permitan construir su propio conocimiento" (p. 22).

En el caso específico de la enseñanza del cálculo, Moreno (2005) describe de manera detallada la problemática en el nivel universitario:

La enseñanza de los principios del cálculo resulta bastante problemática, y aunque seamos capaces de enseñar a los estudiantes a resolver de forma más o menos mecánica algunos problemas estándar, o bien, realizar algunas derivadas o integrales, tales acciones están muy lejos de lo que supondría una verdadera comprensión de los conceptos y métodos de pensamiento de esta parte de las Matemáticas. Los métodos tradicionales de enseñanza de las Matemáticas en el nivel universitario tienden a centrarse en la práctica algorítmica y algebraica del cálculo, que acaba siendo rutinaria. (p. 82).

Lo anterior reafirma el carácter que ha predominado en los diferentes cursos de enseñanza de la Matemática y en especial del Cálculo Integral. Esta realidad se ha observado en la Universidad Francisco de Paula Santander, los estudiantes de ingeniería cuando cursan el programa de Cálculo Integral, un gran porcentaje pierde la materia y otro significativo opta por la alternativa de cancelarla o abandonarla, trayendo como consecuencia que los estudiantes tarden más tiempo de lo requerido para lograr el objetivo

de ser profesional, pues dejan de matricular en el semestre siguiente las asignaturas que tienen como requisito el cálculo; destacándose también como un síntoma el exceso de repitencia en este curso, creándose el hacinamiento en las cursos de Cálculo Integral debido al gran número de estudiantes que matriculan la materia; la universidad se ve afectada en su presupuesto pues la pérdida acarrea la contratación de mayor cantidad de docentes para cubrir la demanda de materias.

Ante esta situación, cabe preguntarse las causas de esta problemática, donde posiblemente incurra la práctica del docente en el uso de métodos y materiales didácticos para cumplir con los intereses y expectativas de los estudiantes al tomar el curso de Cálculo Integral, asimismo, puede deberse a la metodología empleada por el docente en sus clases, centrada en la magistralidad de las acciones de enseñanza. Sumado a esto, puede recaer la responsabilidad en el desconocimiento del profesor sobre herramientas tecnológicas en desarrollo de sus clases, donde probablemente, el instructor escasamente fomenta el empleo de las tecnologías como medio para afianzar los conceptos dados en las aulas de clase, destacando importancia de las redes telemáticas y aplicaciones informativas como (Cabri, GeoGebra, Matlab, Maple, Derive) con el fin de realizar el análisis de funciones, determinación de regiones, sólidos entre otros.

Como consecuencias de esta problemática, el proceso de enseñanza-aprendizaje del Cálculo Integral en la Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Cúcuta, ha sido tradicionalmente conductista. En los últimos semestres se ha observado que un alto porcentaje de estudiantes pierden la materia o desertan del curso por el temor a perderlo, situación que lleva a replantear la manera de impartir las actividades de aprendizaje mediante la incorporación de medios educativos provenientes de la tecnología, como los edublogs, con el fin presentar de una manera más llamativa los diferentes temas del Cálculo Integral.

Para evitar la deserción escolar en los cursos de Cálculo Integral, o la repitencia por parte de los estudiantes, el docente que tiene a cargo dichos cursos debe implantar, en el desarrollo de sus clases, actividades que sean motivadoras para los estudiantes de tal manera que despierte el interés por la asignatura, siendo una de ellas el aprovechamiento de las bondades que ofrecen las tecnologías de la comunicación e información, las cuales llevan a que el profesor y alumno sean diseñadores, planificadores, y responsables de la enseñanza y el aprendizaje. Esta transformación supone la necesidad de estudiantes y docentes con características diferentes a las tradicionalmente requeridas.

EL BLOG EDUCATIVO

Existen diversidad de visiones sobre la importancia y delimitación del blog como herramienta interactiva, una de ellas es la establecida por Roig (citado en Cabero, 2007), quien lo define como:

Son diarios personales publicados en Internet. De manera más precisa, son un formato de publicación en línea que podemos definir como recursos informativos e interactivos, en formato web textual o multimedia, en los que una persona o grupo de personas, introducen por orden cronológico noticias, opiniones, sugerencias, artículos, reflexiones o cualquier otro tipo de contenido que consideran de interés, enlazados frecuentemente a otros recursos web, y con la posibilidad de mantener diálogo escrito entre el autor y los lectores. (p. 232).

Según esto, el blog o weblog es una herramienta interactiva y comunicativa que proporciona una serie de recursos a partir de enlaces y disertaciones de quienes participan en dicho portal, los cuales generan una particularidad, la organización cronológica de la información que allí se comparte y desarrolla. De tal manera, se han dado varias denominaciones al blog, una de ellas, bitácora.

El beneficio que se obtiene con el uso del blog puede percibirse por sus variadas facetas. Desde el punto de vista comunicativo, los blogs admiten instaurar un sistema de comunicación entre la comunidad de editores, logrando de esta manera, un sistema de comunicación multidireccional y no solo una página estática (Contreras, 2004). El uso masivo de internet facilita este intercambio de información entre los usuarios, permitiendo una comunicación en doble vía entre receptor y emisor pudiendo desempeñarse cada uno en ambos roles durante este proceso.

De acuerdo a Cecconi (2002), esta particularidad es incuestionable al prestar atención a la proliferación de los weblogs "escritos por cibernautas donde cuentan anécdotas de sus vidas y opinan sobre diversos temas". Según Andrew Keen (2012) existían 53 millones de blogs en internet y acorde a las proyecciones esta cifra se ha duplicado cada seis meses. Las experiencias de aprendizaje obtenidas a través de este medio, son de gran valor e interés para los estudiantes, siempre y cuando sean actividades guiadas por un docente-tutor que persigue el logro de objetivos educativos, concretos y que puedan ser fácilmente evaluados.

Así mismo, como estrategia de aprendizaje el blog faculta a los estudiantes para: que compartan de manera elocuente sus prácticas en el aula, así como el desarrollo de competencias digitales, lo que enriquece el proceso de aprendizaje. Por ser una página web con una práctica elemental, ha demostrado su utilidad para uso educativo, ya que admite vincular múltiples herramientas multimedia, dándose así, un proceso en el que se integran con éxito texto, imágenes, audio y video. También es posible incorporar una lista de enlaces a otros blogs (blogroll), habilitar al lector para hacer comentarios o crear una conversación, incluso se puede mantener el rastreo a discusiones propuestas por el autor. Es tan popular su uso que día a día se generan nuevas comunidades de usuarios de acuerdo a temáticas especializadas.

LA ENSEÑANZA DEL CÁLCULO A TRAVÉS DE LA ESTRATEGIA DEL BLOG EN LAS UNIVERSIDADES

En cuanto al segundo elemento, definido como la enseñanza del cálculo, es preciso acotar que cada una de estas concepciones está adaptada a la enseñanza de Matemática, en cada una de sus ramas. Para el caso de la investigación que se plantea, resulta necesario presentar la definición del cálculo como una rama de la Matemática, según Cuevas y Pluvinage (2009):

El cálculo diferencial e integral es el estudio de las funciones, por ende, la enseñanza del mismo tiene como propósito mostrar propiedades importantes de las funciones. Al ser las funciones, el modelo matemático por excelencia de casi cualquier ciencia, el cálculo diferencial e integral constituye materia obligada, en el currículo de las carreras de ingeniería, ciencias e incluso en carreras del área de ciencias sociales. (p. 45).

Atendiendo esta postura, el cálculo es el estudio de las funciones, siendo una rama de la Matemática estrictamente necesaria para la formación de los estudiantes universitarios, en su mayoría de la carrera de ingeniería, por ende, los elementos didácticos y la concepción de enseñanza que el docente universitario maneje y presente pueden incidir en el interés de los participantes de dichos cursos para alcanzar los objetivos formativos, necesarios para la formación profesional.

Luego de obtener la información necesaria se realizó el análisis correspondiente para la posterior presentación de conclusiones y recomendaciones sobre la problemática estudiada. Los resultados, permitieron llegar a las siguientes conclusiones: los docentes centran la enseñanza teórica del cálculo a partir de los postulados científicos, asimismo, la totalidad de los docentes plantean la explicación teórica de los contenidos desarrollados, para luego recaer en la práctica individualizada por parte de los estudiantes.

También, se pudo constatar una tendencia negativa de los docentes hacia prácticas didácticas enmarcadas en la construcción del aprendizaje y la participación de los estudiantes. Además de esto, en cuanto al planteamiento didáctico, los docentes desarrollan la práctica educativa con base en el estudio de leyes, conceptos y procedimientos, y las estrategias se concentran en la presentación de teoría en las clases para luego integrarla a las actividades prácticas en cuanto a ejercicios de Cálculo Integral.

Por lo anterior, se plantea el uso del blog educativo como una idea innovadora, que se desarrolla cada vez más a partir del nacimiento de plataformas para su creación y construcción, de las cuales, la gran mayoría son gratuitas y en plena disposición en la web. La ventaja del blog puede percibirse desde varias facetas. Desde el punto de vista comunicativo, los blogs admiten implantar un sistema de comunicación entre la comunidad de editores, creando de esta manera, un sistema de comunicación multidireccional y no estrictamente una página estática (Contreras, 2004). El uso masivo de internet proporciona este intercambio de información entre los usuarios, consintiendo una comunicación en doble vía entre receptor y emisor pudiendo ejercer cada uno en ambos roles durante este proceso. De acuerdo a Cecconi (2002), esta particularidad se hace evidencia al advertir la multiplicación de los weblogs escritos por cibernautas donde refieren anécdotas de sus vidas y discuten sobre variadas temáticas.

Las experiencias de aprendizaje adquiridas de esta manera pueden ser de gran beneficio para el estudiante cuando son guiadas por un docente-tutor que persigue el logro de objetivos educativos determinados y que pueden ser fácilmente evaluados.

Como estrategia educativa el blog admite que los estudiantes comuniquen sus experiencias significativas en el aula, así como el desarrollo de competencias digitales, lo que enriquece el proceso de aprendizaje. Por ser una página web de sencillo manejo, ha demostrado su utilidad para uso educativo, ya que permite incorporar múltiples herramientas multimedia, logrando un recurso en el que se integran con éxito texto, imágenes, audio y video. También es posible incorporar una lista de enlaces a otros blogs (blogroll), esto permite que el lector haga acotaciones o introduzca una conversación, incluso se puede mantener el seguimiento a debates propuestos por el autor. Es tan popular su uso que día con día se generan nuevas comunidades de usuarios de acuerdo a temáticas especializadas.

En conclusión, el blog educativo como estrategia didáctica para la enseñanza universitaria, es un medio eficiente para lograr el aprendizaje y la propagación de las competencias digitales y para crear conocimiento, dado que favorece la autonomía, los



hábitos de estudio, el trabajo personal y consecuentemente, el trabajo colaborativo.

REFERENCIAS

Álzate, M y Gómez, M. (2008). Enseñanza y Didáctica universitaria. Bogotá: Ecoe Ediciones.

Cabero, J. (2007). Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. México: McGraw Hill.

Cuevas, C. y Pluinage, F. (2009). Cálculo y Tecnología. El Cálculo y su Enseñanza. México: Cinvestav del Instituto Politécnico Nacional.

González, F. (1997). Paradigmas en la Enseñanza de la Matemática. Fundamentos Epistemológicos y Psicológicos. Caracas: IMPREUPEL.

Litwin, E. (2005). Tecnologías educativas en tiempos de internet. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu.

Moreno, M. (2005). El papel de la didáctica en la enseñanza del Cálculo: evolución, estado actual y retos futuros. Artículo de investigación en línea. Disponible en: funes.uniandes.edu.co/1325/. (Consulta: 12/01/2016).



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Venezuela