

## **BLOG COMO HERRAMIENTA TECNOLÓGICA DE APOYO EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN ÁREAS ADMINISTRATIVAS**

**María C. Urbano**

[murbano@usb.ve](mailto:murbano@usb.ve)

**Deninse Farías**

[dfarias@usb.ve](mailto:dfarias@usb.ve)

**Javier Pérez**

[perezj@usb.ve](mailto:perezj@usb.ve)

*Universidad Simón Bolívar*

**Recibido:** 05/03/2019 **Aceptado:** 17/08/2019

### **Resumen**

El objetivo general fue analizar los beneficios del uso del Blog como herramienta tecnológica de apoyo en la enseñanza de la Matemática I en estudiantes del área administrativa de la Universidad Simón Bolívar sede del Litoral: enmarcada dentro de un proyecto factible e investigación de campo; La población la constituyó un muestreo casual o incidental de estudiantes con una participación de 120 alumnos, donde el 70,83% sabe utilizar la Web y como utilizar de manera eficiente el Blog matemático; mientras un total del 29,17%; indica que tiene algunas deficiencias en el manejo de algunas herramientas informáticas. Se concluye que el uso del blog matemático resultó muy beneficioso para los estudiantes, pues vincula a los docentes y a todo el grupo de manera interactiva con la finalidad de generar un aprendizaje muy significativo. Una recomendación a tener en cuenta por los docentes respecto al uso educativo de Blogs matemáticos, es la formulación clara de los objetivos de aprendizaje.

**Palabras Clave:** Blog, herramienta tecnológica, enseñanza, Matemática I.

## **BLOG COMO FERRAMENTA TECNOLÓGICA DE APOIO NO ENSINO DA MATEMÁTICA EM ÁREAS ADMINISTRATIVAS**

### **Resumo**

O objetivo desta pesquisa foi analisar os benefícios do uso do Blog como ferramenta tecnológica de apoio no ensino da Matemática I em estudantes da área administrativa de *Universidad Simón Bolívar*, Campus Litoral. O caráter do estudo foi o de projeto factível baseado em uma investigação de campo. Uma mostra causal de 120 estudantes foi formada. 70,83% sabe usar a Web e como usar de maneira eficiente o Blog matemático. 29,17% indicou que tinha algumas dificuldades no manejo das ferramentas informáticas. Foi concluído que o uso do blog matemático foi muito benéfico para os estudantes pois vincula aos docentes com o grupo todo de maneira interativa com a finalidade de gerar uma aprendizagem muito significativo. Uma recomendação para os docentes respeito do uso educativo dos Blogs matemáticos é a formulação clara dos objetivos de aprendizagem.

**Palavras Chave:** Blog, Ferramenta Tecnológica, Ensino da Matemática.

## **BLOG AS A TECHNOLOGICAL SUPPORT TOOL IN THE TEACHING OF MATHEMATICS IN ADMINISTRATIVE AREAS**

### **Abstract**

The general objective was to analyze the benefits of the use of the Blog as a technological support tool in the teaching of Mathematics I in students of the administrative area of the Simón Bolívar University headquarters of the Litoral: framed within a feasible project and field research; The population was a casual or incidental sampling of students with a participation of 120 students, where 70.83% know how to use the Web and how to use the mathematical Blog efficiently; while a total of 29.17%; indicates that he has some deficiencies in the use of some computer tools. It is concluded that the use of the mathematical blog was very beneficial for the students, since it links the teachers and the whole group interactively with the purpose of generating a very significant learning. A recommendation to be taken into account by teachers regarding the educational use of Mathematical Blogs is the clear formulation of learning objectives.

**Keywords:** Blog, technological tool, teaching Mathematics I

*Largo es el camino de la enseñanza por medio de teorías, breve y eficaz por medio de ejemplos.*

*Lucio Anneo Séneca*

### **Introducción**

Actualmente, la sociedad se encuentra inmersa en la llamada era de la postmodernidad, condicionada por una sucesión de cambios en el aspecto social, económico, político, cultural, ideológico y de tecnología, los cuales proyectan novedosas exigencias, demandas y desafíos al ámbito educativo; haciendo necesario redefinir el papel del profesorado, como protagonista y propulsor de la calidad de la educación, tomando en consideración los nuevos enfoques metodológicos donde entren a participar estrategias tecnológicas que hagan del estudiante una persona participativa, que pueda valerse por sí mismo como un ser independiente versátil y que su reflexión vaya dirigida a la cimentación del conocimiento que será relevante para la vida.

Es importante señalar que los ambientes actuales del aprendizaje universitario, permanecen ocultos dentro del propio ámbito del aula, impidiendo que los alumnos interactúen y enriquezcan su formación con docentes, personas o entidades externas a la universidad y en muchas ocasiones que interactúen entre ellos mismos; tal como indica Walter, (2005: 113) “Este tipo de sistema tradicional y formal ha limitado el desarrollo de las competencias sociales y el pensamiento crítico”.

Interpretando al mencionado autor (Ob.cit); las nuevas tecnologías, fundamentalmente algunas concebidas en ambientes de Internet, han consentido que los estudiantes logren acceder

a un entorno global. Adicionalmente, la aparición de las tecnologías Web 2.0 ha supuesto un gran avance mediante el desarrollo por parte de los usuarios de un contenido colaborativo y abierto al público.

Para autores como Alexander, 2006; Parker y Chao, (2007: 3); "...dentro de estas nuevas herramientas colaborativas, los blogs y su correspondiente versión educativa, los edublogs, permiten que se evolucione de un aprendizaje activo en que se muestra "cómo aprender" a un aprendizaje creativo que les permita "aprender haciendo".

De acuerdo con lo anterior, Orihuela y Santos, (2004) expresan que: "...se pueden interpretar a los blogs como sitios web autogestionados por sus administradores o autores, compuestos por anotaciones o artículos que se organizan siguiendo una cronología inversa y que pueden permitir comentarios de los lectores a las distintas anotaciones" (p. 4).

Tomando en consideración todo lo anterior, el potencial del blog como herramienta para la enseñanza de Matemática I en la Universidad Simón Bolívar, está en su carácter bidireccional de la comunicación; de allí, que Ortiz de Zarate, (2008) considera que "...tanto por la conversación que se establece dentro de cada blog, a través de los comentarios, como por la interrelación que se establece entre las distintas bitácoras o de las bitácoras con otras páginas web, a través de los hipervínculos, se puede generar enseñanza y a su vez transmitir conocimiento" (p.115).

Por otro lado, su simplicidad en el uso y su poco costo, en la generalidad de las ocasiones utilizando instrumentos gratuitos y de libre acceso, permiten que cualquier usuario con unos mínimos conocimientos de edición pueda lograr un blog atractivo y actualizado (Franganillo y Catalán, 2005).

Por medio de estas interfaces el estudiante puede dirigirse a los contenidos programáticos y/o puntos específicos del Programa de Matemáticas I, de éstos que requiera y controlar además aspectos característicos de la forma en que dichos contenidos instruccionales son presentados, pudiendo decidir entre aspectos tales como: si desea que el contenido se le presente en su totalidad en forma continua y secuencial o si desea dirigirse a puntos específicos del mismo, así como también puede controlar si desea que se le presente el contenido incluyendo, sonidos, animaciones, videos o simplemente quiere inspeccionarlo en forma de libro electrónico con texto e imágenes estáticas.

Puede en este caso, interactuar con el docente de Matemáticas, ingresar a las diferentes páginas con material correspondiente a la Matemática I, previamente preparados por el docente; también revisar comentarios y las notas, manteniéndose informado en todo lo referente a esta materia tan importante; pudiendo también complementar informaciones y agregar otras que considere de importancia para la materia y sus compañeros, lo cual le permite aprender haciendo.

De esta forma puede adaptar el uso del recurso a su interés momentáneo particular como puede ser: estudio del material por primera vez, repaso general, repaso de un aspecto particular y/o adaptarlo al medio ambiente en que se encuentre, eliminando por ejemplo el sonido si se está en una biblioteca pública y no dispone de audífonos, evitando así molestar a otros usuarios. La Investigación tiene como directriz el uso del Blog como herramienta tecnológica de apoyo en la Enseñanza de la Matemática I en los estudiantes de la Universidad Simón Bolívar, sede del Litoral.

### **Problemática**

Dentro de los escenarios innovadores que se deben propiciar en los espacios universitarios se encuentran las novedosas tecnologías que se sitúan a descomposición tanto de docentes como de discentes, las cuales pueden propiciar un aprendizaje independiente y reflexivo. En este sentido autores como Murga, Novo, Melendro y Bautista-Cerro, (2008); consideran que con el uso de las diversas tecnologías disponibles: "...el papel del profesor cambia de ser un mero transmisor de conocimientos a facilitar al discente la adquisición de competencias que le permitan estimular su creatividad y pensamiento crítico y lograr su formación integral" (p.66). Con apoyo de este avance tecnológico surge la tecnología multimedia, que aplicada al ámbito educativo universitario, tal como lo referencia Olivera, A. (1999) "...permite la creación de Materiales Didácticos Computarizados (MDC)"; interpretando al autor estos materiales consisten en la integración de archivos de texto, sonido, imagen, animación y video con interfaces de navegación mediante las cuales el estudiante deja de ser un ente pasivo ante el medio y pasa a liderar su aprendizaje dirigiendo el proceso de enseñanza aprendizaje en un área de estudio tan relevante, como lo es, la Matemática I.

Entre estos servicios asociados se encuentran los Blogs; el cual se interpreta como un espacio web personal en el que su autor (puede haber varios autores autorizados) puede escribir cronológicamente artículos, noticias... (con imágenes y enlaces), pero además es un espacio

colaborativo donde los lectores también pueden escribir sus comentarios a cada uno de los artículos (entradas/post) que ha realizado el autor. La blogosfera es el conjunto de blogs que hay en internet.

Tomando en consideración las anteriores reflexiones de diversos autores y constructores de estas tecnologías; es importante señalar que en la docencia universitaria, la incorporación de nuevas tecnologías y medios didácticos comienza a ser, cada vez, más frecuente; ayudando a motivar al discente para que desarrolle habilidades en la resolución de problemas, así como su interacción y enriquecimiento con lo que le rodea, además de que los nuevos paradigmas educacionales, obligan a que los docentes estén más preparados y conscientes en la enseñanza por competencia con o sin la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (Tics).

Los estudiantes del Primer Semestre de Matemática de la Universidad Simón Bolívar sede del Litoral, están inmersos en el estudio de diferentes unidades de aprendizajes que los lleva a fomentar una serie de competencias y habilidades que, a corto o largo plazo, hagan de ellos profesionales responsables para diseñar diferentes actividades en cada una de las carreras elegidas. Buscando que se cumpla el perfil del egresado de la Universidad Simón Bolívar, en cada unidad de aprendizaje del plan de estudio de la carrera, se buscará con la investigación desarrollar en los discentes y futuros profesionales una serie de habilidades que los lleve a un mejor desempeño profesional.

Fundamentándose, en este trabajo, el seguimiento se dirige, en cuanto al dominio del conocimiento de las Matemáticas I y los diferentes aspectos que enriquecen, desde un punto de vista u otro, el proceso enseñanza–aprendizaje, ya que si se forma y fomenta en el estudiante de cada carrera una serie de habilidades, se podrá lograr en éste un profesional completo y digno de estos tiempos llenos de cambios y desarrollo científico–técnico.

La observación que realizada por los investigadores durante las clases de las unidades de aprendizaje en seguimiento, originó una serie de dudas en cuanto al aprendizaje de las Matemáticas y la llevó a que trazara una serie de estrategias que ayudaran a resolver o a mejorar la formación del alumno que llega a la Facultad, para cursar Matemática I. Teniendo en cuenta que, en muchas ocasiones, las dificultades en los educandos se desarrollan desde la educación básica (primaria y secundaria), a criterio de los investigadores como docentes de Matemática I,

expone la necesidad de que los profesionales o futuros profesionales que cursan sus estudios en la Universidad Simón Bolívar, estén dotados de conocimientos, habilidades y actitudes, para enfrentar los retos de la sociedad en cuanto a tecnología se refiere.

Se considera que los blogs han venido a revolucionar la forma de comunicación, de asociación y de educación de cada vez más personas-cibernautas, debido a que conjuntan diversas y sencillas herramientas de publicación y referencia de información en un solo recurso. Los autores y lectores de blogs específicamente en el área de Matemáticas I, que interactúan en la blogósfera construyen un sin fin de vínculos experimentando procesos de aprendizaje que van desde el conocimiento de sí mismos hasta la construcción de conocimientos colectivos, en situaciones de educación formal y no formal.

Por experiencias propias los investigadores, docentes de Matemática I, manifiestan que en los blogs matemáticos se crea un ambiente de aprendizaje muy fértil útil; tanto, para docentes como discentes (ingresar a <http://brillomatematico.blogspot.com/>, creación de una de las investigadoras). Pero al igual que con cualquier otro recurso para la enseñanza (tecnológico o no), es necesario que el profesor conozca claramente su objetivo de aprendizaje y entonces se valga de las bondades de las herramientas para conseguirlo con éxito.

En Venezuela y en especial en la Universidad Simón Bolívar, las experiencias sobre el uso educativo de blogs el área de Matemática I, para los estudiantes, aún son incipientes y no está muy difundido su impacto. Sin embargo, se considera que la creciente producción y difusión de blogs personales motivará un uso mayor y más eficiente de éstos en el desarrollo de actividades académicas formales. Considerando lo anteriormente indicado, los blogs son un medio de comunicación colectivo que promueve la creación y consumo de información original y veraz sobre los diversos temas en Matemática I, y que provoca, con mucha eficiencia, la reflexión personal y social sobre dichos temas de los individuos, de los grupos y de la humanidad; en este sentido surgen una interrogante que se responderá en esta investigación: ¿Cuáles son los beneficios del uso del Blog como herramienta tecnológica de apoyo en la enseñanza de la Matemática I, para los estudiantes de la Universidad Simón Bolívar sede del Litoral?

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Analizar los beneficios del uso del Blog como herramienta tecnológica de apoyo en la enseñanza de la Matemática I, a partir de la calidad de los trabajos y diversas actividades que se presentan a los estudiantes de la Universidad Simón Bolívar sede del Litoral.

### **Objetivos Específicos**

1. - Fomentar en los estudiantes la utilización del uso del Blog como herramienta tecnológica de apoyo en la enseñanza de la Matemática I, para el desarrollo de la autonomía del aprendizaje mediante el trabajo individual y/o grupal, y mejorar el diseño de actividades didácticas y la resolución de problemas Matemáticos.
2. - Incentivar el uso del Blog como herramienta tecnológica de apoyo en la enseñanza de la Matemática I.
3. - Realizar un análisis de los beneficios de los trabajos elaborados por los estudiantes que participan en Blog como herramienta tecnológica de apoyo en la enseñanza de la Matemática I.
4. Presentar una guía práctica de inducción de la Matemática I como apoyo a los estudiantes de la Universidad Simón Bolívar sede del Litoral.
5. - Evaluar el diseño y efectividad de la aplicación de los trabajos y actividades realizadas en el Blog por los estudiantes del Primer Semestre de Matemáticas.

## **Justificación**

La realidad en el aula, lleva a vivenciar, que el escenario educativo debe tener presente, docentes dispuestos a enfrentar los cambios y retos que permitan mejorar su rol en el momento de impartir el proceso de enseñanza, y de esta manera es relevante dar a conocer otras formas de enseñar como el uso de diferentes estrategias tecnológicas, como es el caso del uso del Blog educativo en la enseñanza de la Matemática I.

El proyecto presentado reviste gran importancia puesto, que presenta la posibilidad de agregar una herramienta tecnológica avanzada y actual como lo es el Blog educativo como

apoyo en la enseñanza de la Matemática I, que permitirá al docente ser más proactivo en la enseñanza de la Matemática I, en cuanto, a la actuación diaria con la intención de contribuir con la facilitación exitosa del proceso de enseñanza del discente, todo lo cual permitirá mediante la realización de sus roles, modificar su desempeño y mejorar su actuación en el contexto del Primer Semestre de Matemáticas de la Universidad Simón Bolívar sede del Litoral.

El estudio beneficia a los docentes que laboran de este ciclo de iniciación, por cuanto los mismos tendrán que estar en una constante búsqueda en su labor didáctica en ambientes de tecnologías avanzadas, que les permita alcanzar los deseos de progreso, y éxito en su labor pedagógica. En cuanto a los discentes tendrán a su disposición un herramienta tecnológica de primera generación, que les permitirá intercambiar con docentes y compañeros; e incluso generar comunicación con estudiantes de otros contextos con la finalidad de reafirmar aprendizajes y proveerse de la información necesaria para su proceso de enseñanza y aprendizaje.

En este sentido, es importante señalar que el estudio dará aportes teóricos que podrían servir de apoyo para aquellos investigadores interesados en incursionar en el tema y podrá ser utilizada como antecedentes de otras investigaciones. Y Además, otros docentes podrán conocer esta novedosa estrategia tecnológica como lo es el Blog educativo servirá de herramienta en sus actividades académicas.

El estudio, contribuye al logro motivador del docente, e igualmente ayuda ampliar conocimientos en cuanto a estrategias tecnológicas actuales, para el logro y desarrollo de contenidos matemáticos con alta calidad. Es necesario un docente que se involucre con los nuevos patrones de enseñanza y aprendizaje que están emergiendo; con los nuevos modelos basados en las nuevas estrategias tecnológicas; ya que en la época presente la educación y la formación serán más que nunca, los principales vectores de identificación, pertinencia y promoción social. A través de la educación y la formación, los individuos serán dueños de su destino y garantizarán su desarrollo.

Desde el punto de vista metodológico, es importante que antes de lanzar a los alumnos a convertirse en bloggers conviene guiarles en el conocimiento del medio, en el análisis de los blogs y en la comprensión de su dinámica. Para poder abordar este cometido, es fundamental



que el docente tenga experiencia previa como bloguero, de tal manera que puedan resultar significativas sus orientaciones y actúe también como un referente para sus discentes.

### **Aspectos Teóricos**

En este capítulo, también denominado Marco Referencial, comprende primeramente, según el Manual de Trabajos de Grado, de Especialización y Maestrías y Tesis Doctorales de la UPEL (2006), una revisión de los trabajos previos realizados sobre el problema en estudio. En segundo término, dependiendo de la naturaleza del proyecto esta parte se puede constituir por aspectos, como las consideraciones generales, de acuerdo también al mencionado manual.

#### **Antecedentes**

Como su nombre lo indica es el basamento necesario a partir de los teóricos y sus teorías y lo que los autores ofrecen de los temas relacionados con el objeto del trabajo. En ese sentido se dará razón de algunas investigaciones previas y trabajos anteriores relacionados con el tema que se desarrolla en el presente proyecto.

Así se tiene a Contreras (2004). En la publicación **“Weblogs en Educación”** reflexiona que los weblogs o blogs (bitácoras en Web) son un movimiento muy visible de expresión personal y por la suma de personas, comunitario, que constituye actualmente una alternativa de información, comunicación e incluso educación.

La llamada blogósfera o el conjunto de blogs interactuando provocan espontáneamente una cadena de experiencias de aprendizaje en autores y lectores de blogs que bien pueden ser retomadas y guiadas por los profesores de educación superior para la consecución de objetivos educativos concretos y evaluables en sus alumnos. El artículo reconoce el fenómeno blog: describe brevemente en qué consiste este servicio de Internet, resalta algunas de las cualidades didácticas que poseen los blogs y ofrece ejemplos de éstos aplicados en educación en el mundo y en México.

Lara (2005). En el trabajo: **“Blogs para educar. Usos de los blogs en una pedagogía constructivista”**. El autor resume que los weblogs tienen un gran potencial como herramienta en el ámbito de la enseñanza, ya que se pueden adaptar a cualquier disciplina, nivel educativo y metodología docente. En este artículo se analizan las características propias del formato blog

que favorecen su aprovechamiento en procesos de enseñanza-aprendizaje dentro de una pedagogía constructivista y de acuerdo con las necesidades educativas de la Sociedad de la Información y la Comunicación (SIC).

En el nuevo paradigma educativo es necesario “aprender a aprender”, puesto que la formación no se ciñe a un espacio y tiempo determinado, sino que exige mantener cierta capacidad de aprendizaje a lo largo de toda la vida (long-life learning). El constructivismo se nutre de las aportaciones sobre el aprendizaje de distintas teorías: desde los estudios cognitivos de Piaget y la relevancia de la interacción social en la educación defendida por Vygotski, hasta las corrientes de la psicología educativa que destacan la importancia del aprendizaje significativo (Ausubel et al., 1990).

Frente a otros modelos educativos centrados en la transmisión de contenidos, el constructivismo defiende que el conocimiento es una construcción del ser humano y que se realiza a partir de los esquemas previos que ya posee. Según la pedagogía constructivista, el profesor actúa como mediador, facilitando los instrumentos necesarios para que sea el estudiante quien construya su propio aprendizaje. Cobra, por tanto, especial importancia la capacidad del profesor para diagnosticar los conocimientos previos del alumno y garantizar un clima de confianza y comunicación en el proceso educativo.

Las características propias de los weblogs hacen de esta herramienta un instrumento de gran valor para su uso educativo dentro de un modelo constructivista. Los blogs sirven de apoyo al E-learning, establecen un canal de comunicación informal entre profesor y alumno, promueven la interacción social, dotan al alumno con un medio personal para la experimentación de su propio aprendizaje y, por último, son fáciles de asimilar basándose en algunos conocimientos previos sobre tecnología digital. En este sentido, no hay que olvidar que los alumnos que hoy llegan a la universidad pertenecen a la Generación Red o Net Generation (Oblinger, 2005), que define a los nacidos en la década de 1980 y que han crecido con Internet. Su forma de aprender tiene que ver con esta naturaleza generacional y requiere de nuevos enfoques educativos.

Otro antecedente importante es De La Torre (2006) con el trabajo “**Web Educativa 2.0**”, indica el autor que paralelamente al comienzo de la incorporación de las Tics a las prácticas educativas, se ha debatido bastante sobre las competencias tecnológicas que los docentes debían

adquirir en sus diferentes procesos formativos. Sobre todo por ser necesarias determinadas destrezas en el uso y, sobre todo, en la generación de recursos para la Web.

En los últimos meses estamos asistiendo a una amplia extensión del concepto de Web 2.0, cuya principal característica podría ser la sustitución del concepto de Web de lectura, por el de lectura-escritura. Multitud de herramientas están ayudando a que, los procesos productivos de información que se desarrollan en torno a la Red, se puedan poner en marcha sin casi ningún tipo de conocimiento técnico, y sin un excesivo gasto de tiempo.

Por ello, poner en marcha actos educativos en torno a Internet (Web educativa 2.0), resulta hoy en día una tarea mucho más fácil desde el punto de vista de los recursos lógicos necesarios, con lo que podemos hacer prevalecer nuestro perfil docente sobre roles más cercanos al mundo de la Informática. Herramientas, conceptos y marcas como blog, bitácora, agregador, RSS, wiki, Bloglines, Flickr, Wikipedia, folcsonomías, tags, del.icio.us, etc. nos proporcionan un potencial educativo a los docentes que no deberíamos dejar escapar.

Finalmente reflexiona que en estos momentos, para más docentes, no son tan importantes los contenidos en sí mismos como los mecanismos mediante los cuales accedemos, creamos, recopilamos o los conectamos. Hasta ahora no creo que la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación haya contribuido mucho a mejorar este aspecto en las aulas, pero en la medida que la Web 2.0 se vaya extendiendo (y vaya que lo está haciendo) sí tendremos una buena oportunidad de hacerlo.

González Sánchez y García Muiña (2009). En el trabajo titulado: **“El blog en la docencia universitaria, ¿una herramienta útil para la convergencia europea?”** Este trabajo profundiza en el estudio del blog como herramienta clave dentro del método de aprendizaje activo, autónomo y reflexivo propuesto en el EEES.

El blog presenta características diferentes de las páginas tradicionales que las hacen especialmente adecuadas en el nuevo ámbito educativo: fácil manejo y participación, contenido multimedia e interacción social. Este estudio evalúa la efectividad y funcionamiento de los principales blogs educativos nacionales a través del modelo de los “Siete Principios de Buenas Prácticas en la Educación Superior” de Chickering y Gamson (1991).

Se ha obtenido la clasificación de los blogs analizados para el desarrollo de estrategias de aprendizaje. Los resultados obtenidos muestran la necesidad de completar la red en las

instituciones educativas tradicionalmente centrada en la Internet 1.0, con una mayor seguridad en el acceso, con otra abierta para la nueva web 2.0 que permita el desarrollo de redes sociales y del pensamiento crítico entre los alumnos.

Los referentes teóricos muestran la importancia de los Blogs en la educación, son coincidentes en la importancia de este novedoso aprendizaje a través de herramientas tecnológicas como los blogs educativos, lo cual resulta relevante para el proyecto que se está presentando.

### **Consideraciones Generales**

El enfoque Constructivista fundamenta psicológicamente la enseñanza de la Matemática a través de su premisa “La Matemática se aprende haciéndola”; ya que las operaciones intelectuales sobre las cuales se apoyan los conocimientos que se estudian en la universidad son construidas por el discente siguiendo procesos genéticos. Con respecto a estos procesos genéticos, Sastre y Moreno (1980), señalan “Toda universidad-ya sea activa o tradicional que no tome en cuenta estos procesos se corre el riesgo de transmitir conocimientos que no sean integrados por el estudiante a su sistema de pensamiento y que se convierten en inoperantes” (p. 91). Según estas autoras, asemejar de manera constructivista el conocimiento matemático significa que cada discente “debe descubrir para sí” dicho conocimiento; es decir “redescubrirlo” a partir de sus propias conductas e integrarlo a su universo de actuación; *se insiste en el aprender haciendo*, por lo que el Docente debe prepararse para aplicar estrategias novedosas y más efectivas.

El contexto, juega un papel importante en la construcción del conocimiento del estudiante, la manera de transmitir información debe ser sustituido por una “cooperación interindividual”, que ofrezca a cada estudiante la posibilidad de interactuar en forma profunda con todos los aspectos del contexto (entorno, socio-universitario) con miras a obtener la información que se requiera para solucionar un determinado problema.

De acuerdo con las reflexiones y cuestionamiento anteriores una herramienta tecnológica importante es el uso del Blog como herramienta tecnológica de apoyo en la enseñanza de la Matemática I, para el desarrollo de la autonomía del aprendizaje mediante el trabajo individual y/o grupal, y mejorar el diseño de actividades didácticas y la resolución de problemas

Matemáticos; debido a que los Blog son espacios de comunicación y gestión de conocimientos que se toman como vía de enseñanza y aprendizaje, los cuales son un recurso muy amplio para trabajar colaborativa y cooperativamente ya sea presencial, semipresencial o a distancia, donde se comparten experiencias de cada estudiante que ayudan a enriquecer el conocimiento de otros ya sea de su grupo o fuera de éste.

Siendo lo anterior un punto clave en el Blog ya que se pretende que los estudiantes tomen el espacio para publicar sus trabajos y así obtener mayor calidad en ellos y por qué no pensar que promueve, en el futuro docente, la investigación, el trabajo y aprendizaje cooperativo, y la curiosidad en buscar estrategias para publicar; como también se desarrolla la metacognición desde el punto de vista de la evaluación que realizan a sus propios materiales y el rehacer de éstos.

Es importante señalar que la investigación busca con el uso del Blog como herramienta tecnológica de apoyo en la enseñanza de la Matemática I:

- a) Formulación de preguntas: Esta actividad debe ser formulada de modo tal que conduzca a la reflexión, a la revisión de los procesos cognoscitivos y, estimulen el pensamiento divergente. También deben servir de estímulos a los estudiantes para que motiven hacia el razonamiento, el análisis y la crítica.
- b) El uso de los problemas como estrategia didáctica: Una de las estrategias de enseñanza más enriquecedora y estimulante es el planteamiento de problemas que inciten el análisis del mismo; que surja en el estudiante la necesidad de resolver problemas concretos cuya solución de alguna manera le interese y de alguna manera le resulte significativo. De tal manera que el docente debe estimular al estudiante para que llegue por sí mismo a la solución de los problemas.
- c) Los trabajos: Se aprende haciendo, construyendo, en este caso no se ejercita en el estudiante la posibilidad de crear nuevos métodos para resolver los mismos problemas; el interés está colocado en los resultados en las respuestas correctas. Las tareas basadas en planteamientos de problemas referidas a otros contextos o disciplinas para enseñar Matemática, permiten la interdisciplinaridad iniciando en el estudiante los principios del trabajo matematizante. Para ello el docente, debe coordinar e integrar los temas que conforman el espacio destinado en el Blog que

deben ser cuidadosamente escogidos que le permitan crear el espíritu crítico del estudiante.

El bajo rendimiento en esta disciplina considerado como impacto dentro de la sociedad ha implicado una diversidad de variables que han afectado la enseñanza de la Matemática y como consecuencia no sólo es causado por los estudiantes o por los profesores, sino más bien, por aquellas que tienen que ver con el proceso instruccional, como; las estrategias directas para el desarrollo de procesos cognitivos en el aula denominadas estrategias didácticas o instruccionales o Metodológicas; donde las estrategias tecnológicas no han sido desarrolladas, de allí la necesidad de promover el uso del Blog como herramienta tecnológica de apoyo en la enseñanza de la Matemática I.

## **Método**

### **Diseño**

La investigación consistirá en analizar los beneficios del uso del Blog como herramienta tecnológica de apoyo en la enseñanza de la Matemática I, a partir de la calidad de los trabajos y diversas actividades que se presentan a los estudiantes; el cual presenta un nivel descriptivo; destacando que está enmarcado dentro de un proyecto factible ya que consiste en la elaboración de una propuesta modelo viable, como solución posible a un problema de tipo práctico para satisfacer necesidades de una organización en particular (UPEL, 2006), en este caso, los estudiantes de la Universidad Simón Bolívar sede del Litoral.

La investigación será de tipo descriptivo; por consiguiente, se basará en la caracterización de las propiedades de cada una de las variables involucradas y directamente correlacionadas con uso del Blog como herramienta tecnológica de apoyo en la enseñanza de la Matemática I, lo cual permitirá las relaciones causa-efecto de las diversas variables que comprenderá el proyecto de investigación.

Dentro de este orden de ideas la investigación será de campo, por cuanto la misma se realizará según Hernández y Sampieri (2006) “...en contacto directo con un grupo o personas que sean objeto de estudio, lo que permite una relación directa con la realidad del fenómeno observado” (p.193). En las investigaciones de campo, se tiene como objetivo analizar cómo se presentan en su contexto natural; sin manipulación deliberada de las mismas. Además, esta investigación será

sustentada por un importante soporte de fuentes de información (bibliográficas, hemerográficas, Internet y otros), con el fin de profundizar la obtención de conocimientos con el tópico en cuestión, por lo cual también puede ser considerada de tipo documental.

En referencia a la población según Tamayo (2005), es: "...la totalidad del fenómeno a estudiar en donde las unidades poseen una característica común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación" (p.92). Para este caso la población la constituirá un muestreo casual o incidental; Se trata de un proceso en el que la investigadora seleccionará directa e intencionadamente los individuos de la población. El caso más frecuente de este procedimiento el utilizar como muestra los individuos a los que se tienen fácil acceso en este caso específico los alumnos asignados a la investigadora un total de 120 estudiantes; a todos los estudiantes se les aplicará un instrumento con preguntas específicas, para verificar su nivel de conocimiento con respecto al uso del blog como herramienta tecnológica de apoyo en la enseñanza de la matemática I.

Finalmente se desarrollarán los últimos objetivos específicos como son: Realizar un análisis de los beneficios de los trabajos elaborados por los estudiantes que participan en Blog como herramienta tecnológica de apoyo en la enseñanza de la Matemática I y evaluar el diseño y efectividad de la aplicación de los trabajos y actividades realizadas en el Blog por los estudiantes.

### **Uso del Blog**

Luego del diseño del blog, los investigadores comenzaron a insertar en el blog todas las actividades que estaban pendientes para la siguiente clase, el tema y los objetivos; los estudiantes lo consultaban, para luego generar un debate en clases; allí conseguían bibliografías con teorías que fueron discutidas en clase.

Para la ejecución de los ejercicios se diseñó un blog cuyo nombre es guía práctica (<http://guiaspracticas.blogspot.com/>), donde se compilaron una gran cantidad de ejercicios unos bajados de Internet y una gran mayoría producción de los autores; los cuales, fueron resueltos por los estudiantes y revisados por los docentes investigadores; para luego ser discutidos los resultados en el aula y corregir los errores, discutir las fallas de manera de manera mancomunada, lo cual los convirtió en un grupo interactivo.

El blog fue reforzado con vídeos que para los estudiantes fue muy novedoso y reforzaron los conocimientos adquiridos, creando un debate muy enriquecedor; además de un grupo muy motivado y cohesionado; lo cual trajo como resultado, una comprensión más clara y dinámica de una materia tan importante como lo es la matemática.

### **Análisis del Instrumento Aplicado**

Con la finalidad de tener una percepción objetiva con respecto a uso del Blog, los investigadores aplicaron a los estudiantes un cuestionario indagatorio con un total de cuatro preguntas que fueron relevantes para obtener información sobre los logros matemáticos que se obtuvieron con la utilización de esta herramientas tan importante para el estudio de la Matemática como lo es el Blog; en este sentido las preguntas fueron: ¿Sabe Ud. como ingresar a la Web para utilizar el Blog? ¿Cuál fue el objetivo que más te agradó? ¿Qué opinión tienes con respecto al uso del blog como herramienta de estudio en las Matemáticas? y ¿Podrías comentar que le agregarías al Blog matemático para mejorarlo?

Se infiere que de los ciento veinte (120) estudiantes encuestados un total de 70,83% sabe de manera muy asertiva utilizar la Web para buscar información y además como utilizar de manera eficiente el Blog matemático propuesto por los investigadores; un total del 29,17%; indica que tiene algunas deficiencias en el manejo de algunas herramientas informáticas y les ha sido difícil ponerse al día con el blog, sin embargo, siguen trabajando para perfeccionar su conocimiento al respecto.

Con respecto a la segunda pregunta el comentario fue unánime el valor absoluto indicaron, porque los ayudó a conocer las distintas formas de despejar y buscar la solución a los problemas; en referencia al blog como herramienta de estudio, la evaluaron como excelente porque tienen a mano las clases y estar pendientes de hacer los ejercicios, comentaron que es una gran estrategia didáctica a la hora de aprender. Sugieren en la última pregunta, hacer más ejercicios y tener más tiempo de clases.

En una segunda Fase se pidió la opinión a los estudiantes sobre el blog matemático; los cuales fueron enfáticos al señalar que a pesar de ser la primera vez que trabajaban a través de un blog en Internet, lo encontraron claro, muy didáctico y fácil de acceder; además indicaron que ayuda



a ahorrar papel y en caso de por alguna razón faltan a clase pueden revisar y ponerse al día con los contenidos publicados.

Para los estudiantes el blog es relevante porque se pueden seguir los avances académicos a través de la red y verificar como se están desarrollando en la materia. Están de acuerdo en que el blog es una herramienta muy útil, mantiene a los estudiantes al día con la planificación del docente y cualquier cambio que las pueda alterar; además pueden realizar prácticas de las clases vistas en el aula y aclarar luego las dudas en clase, se reflejó también que los estudiantes sienten especial agrado por los docentes investigadores, pues consideran que se preocupan por ellos y hacen lo posible para que la matemática sea una materia de su agrado y atención; les gusta la diagramación del blog que consideran dinámica y con una excelente presentación.

Concluida la aplicación de los instrumentos y tomando en consideración una tercera fase indagatoria, los docentes investigadores realizaron una evaluación de las respuestas expresadas por los estudiantes y su actitud ante la creación del blog, para lo cual se les solicitó que escribieran y expresaran sus opiniones de manera libre; de las respuestas se desprende lo siguiente:

- Se considera que la actitud de los estudiantes fue muy positiva y asertiva hacia el blog.
- Se evidenció un mejoramiento notable y aceptación hacia la matemática.
- Se consideró que una vez superadas las barreras más de tipo psicológico o alguna fobia hacia la matemática, el blog despertó e incentivó el estudio de esta materia de una manera notoria, lo cual se evidencia en las calificaciones y notas que obtuvieron luego de trabajar con el blog.
- Generó de acuerdo con los docentes una gran motivación hacia la investigación e innovación, evidenciada por los aportes que la gran mayoría propuso a los docentes.
- Fue de gran motivación vincular al blog con videos didácticos, muy dinámicos y activos.
- La participación de los estudiantes es muy fluida y todos desean crear discusiones y la resolución de los problemas con el aporte de todos.
- Se evidencia un feedback entre docentes y estudiantes muy positivos.
- También gran responsabilidad con la entrega de los trabajos y la atención en clase.

## **Conclusiones**

A manera de conclusión la incidencia en los estudiantes del Primer Semestre de Matemáticas de la Universidad Simón Bolívar sede del Litoral, con el apoyo de blog matemático produjo un proceso de interacción docente-estudiante-compañeros, con la finalidad de producir trabajos de calidad, exámenes exitosos y una gama de conocimientos que se podrán compartir y reflexionar con los demás estudiantes y quienes accedan al Blog, generando una gestión del conocimiento variada y muy productiva a los futuros profesionales.

Se puede considerar que el uso del blog matemático resultó muy beneficioso para los estudiantes, pues vincula a los docentes y a todo el grupo de manera interactiva con la finalidad de generar un aprendizaje muy significativo; en este sentido, los docentes pueden utilizar los Blogs para acercarse a los estudiantes de nuevas maneras, sin tener que limitar su interacción exclusivamente al aula. Por ejemplo, publicando materiales de manera inmediata y permitiendo el acceso a información o a recursos necesarios para realizar proyectos y actividades de aula, optimizando así el tiempo.

La facilidad con que se crean y alimentan los Blog los hace muy llamativos porque gracias a los asistentes y las plantillas (diseños) prediseñadas, no hay que concentrarse en la implementación técnica sino en los contenidos y materiales a publicar. Esto permite que cualquier docente o alumno, pueda crear recursos y contenidos de temas educativos en el área de la matemática sin necesidad de instalar aplicaciones o de tener conocimientos de programación. Los Blogs también ofrecen al docente facilidades para crear, visualizar, actualizar y compartir con otros colegas su propio banco de proyectos de clase y de actividades.

## **Recomendación**

Una recomendación a tener en cuenta por los docentes respecto al uso educativo de Blogs matemáticos, es la formulación clara de los objetivos de aprendizaje que pretenden alcanzar con actividades que involucren su utilización. Además deben planear en detalle las actividades que se van a realizar.

## **Referencias**

- Alexander, B. (2006). *Web 2.0. Una nueva ola de Innovación para la Enseñanza y el Aprendizaje* Es: EDUCAUSE Review, marzo / abril. Disponible en: <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ERM0621.pdf> [Consulta: 04/03/2013].
- Contreras, F. (2004). Weblogs en Educación. *Revista Digital Universitaria*, 10 de noviembre 2004 • Volumen 5 Número 10 • Issn: 1067-6079. México.
- De La Torre, A. (2006) *Web Educativa 2.0*. Coordinador TIC I.E.S. Antonio Gala de Palma del Río Master Interuniversitario en el diseño y desarrollo de entornos tecnológicos de formación y materiales educativos multimedia. <http://www.adelat.org>
- Franganillo, J. Y Catalán, M. A. (2005). Bitácoras y sindicación de contenidos: dos herramientas para difundir información. *BID: textos universitarios de biblioteconomía y documentación*, p.15.
- González R. Y García F. (2009). El blog en la docencia universitaria, ¿una herramienta útil para la convergencia europea? *Relada (Revista Electrónica de ADA)*. España.
- Hernández Y Sampieri, R., Et Al. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill Interamericana, p. 193.
- LARA (2005). *Blogs para educar. Usos de los blogs en una pedagogía constructivista*. Disponible en: <http://www.edublogs.edu/ir/library/pdf/ERM0621.pdf> [Consulta: 08/03/2013].
- Murga, M. A.; Novo, M.; Melendro, M.; Bautista-Cerro, M. J. (2008). Educación ambiental mediante grupos de aprendizaje colaborativo en red. Una experiencia piloto para la construcción del EEES. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9(1): 66-77.
- Olivera, A. (1999). *Herramientas Virtuales de Soporte para el Aprendizaje*. Universidad Rafael Belloso Chacín. Maracaibo. [http://www.dkv.com.ve/paginas/biblioteca/documentos/art\\_0012.html](http://www.dkv.com.ve/paginas/biblioteca/documentos/art_0012.html). Consultada 02.11.2012.
- Orihuela, J. L. Y Santos, M. L. (2004). Los weblogs como herramienta educativa: Experiencias con bitácoras de alumnos. *Quaderns Digitals*, 35: 4-7.
- Ortiz De Zárate, A (2008). *Manual de uso del blog en la empresa*. Barcelona: Infonomía, p.115.
- Parker, K. R. Y Chao, J. T. (2007). Wiki como herramienta de enseñanza. *Revista Interdisciplinar de Materiales y Aprendizaje*, 3: 57-72.
- Sastre, G. Y Moreno, M. (1980): *Construcción y descubrimiento de conocimientos*, Ed. Gedisa, Barcelona, p. 91.
- Tamayo Y Tamayo (2005). *Metodología de la Investigación*. Editorial Mc Graw Hill, p.92.
- UPEL (2006) *Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Tesis y Trabajos de Grado y Tesis Doctorales*. Caracas, p.5.
- Walker, J. (2005). Weblogs: Aprendizaje en público. *En el horizonte: el recurso de Planificación Estratégica para Profesionales de la Educación*, 2: 113-118.

## **Autores**

**María Celeste Urbano**, Magister en ciencias de la educación, profesora Asistente del Departamento de Formación General y Ciencias Básicas (USB), línea de investigación: Didáctica de las matemáticas; pedagogía. Venezuela. Email: [murbano@usb.ve](mailto:murbano@usb.ve)

**Deninse Farías**, Candidata doctoral en el doctorado de Ciencias Sociales y Humanidades (USB), Magister en Ciencias de la Educación. Profesora Asistente del Departamento de Formación General y Ciencias Básicas (USB). PEII investigador A. Áreas de investigación: Didáctica de las matemáticas; pedagogía; vida estudiantil. Venezuela. Email: [dfarias@usb.ve](mailto:dfarias@usb.ve)

**Javier Pérez**, Estudiante del Doctorado Interdisciplinario de la Universidad Simón Bolívar (USB), Magister en Finanzas. Profesor Asistente del Departamento de Tecnología de Servicio (USB). Áreas de investigación: Didáctica de las Finanzas; pedagogía; presupuesto. Venezuela. Email: [perezj@usb.ve](mailto:perezj@usb.ve)