

Uso de la plataforma *Moodle 2.6* para promover el pensamiento numérico en alumnos colombianos de sexto grado

Jhonny Esneider Castilla Cárdenas

Carlos Armando Bravo Corona

Catalina María Rodríguez Pichardo

La presente investigación tiene como finalidad la implementación de la *Moodle 2.6*, para mejorar el rendimiento académico en las clases de matemáticas de sexto grado, aprovechando la motivación que generan las TIC en los estudiantes. La investigación fue del tipo cualitativa fenomenológica que buscó integrar el parque tecnológico de la Institución investigada, a las acciones del docente y la participación del estudiante al desarrollar las actividades del área de matemáticas con el uso de la plataforma *Moodle 2.6*. Se observó el aporte que hace el uso de la plataforma reflejándose en calificaciones mejoradas por parte de los alumnos de sexto grado, la aceptación de los estudiantes y la convicción del docente en cuanto a la aplicabilidad en el área de matemáticas. Estos resultados motivaron a docentes de otras áreas a proponer actividades en cursos distintos para extender el proyecto.

Palabras clave: pensamiento numérico, motivación, calidad educativa.

Moodle 2.6 as educational platform to promote numerical thinking in Colombian sixth graders.

This investigation aims to use *Moodle 2.6* for improving math performance in sixth graders taking into consideration the motivation that ICT produces to the students. The study assumes a qualitative approach, a phenomenological approach. The document presents the results of the integration of the institutional technology park, the teacher's actions, and the student participation in developing math area throughout activities using the *Moodle 2.6* platform. In conclusion, the educational platform helped to improve students' grades and students' acceptance of math activities. Also, the teachers were persuaded to apply this technology in the area of mathematics. The results from this study

motivated teachers in other subjects to propose new activities using educational platform.

Keywords: numerical thinking, motivation, education quality.

Introducción

Una de las áreas con mayor fracaso escolar en la educación básica colombiana es el área de las matemáticas, donde los algoritmos de las operaciones con números en especial los naturales, son las de mayor incidencia, este aspecto lo abarca el pensamiento numérico. Esto ha preocupado a docentes, rectores y toda la parte administrativa de la educación, pues afecta la adquisición de la calidad en el proceso de enseñanza aprendizaje en las aulas, Penalva, M., Rey, C., & Llinares, S. (2013). El ministerio de educación nacional en vista de este notable problema nacional ha trazado políticas que promuevan prácticas que mejoren el panorama de esta situación.

En el marco del desarrollo y evolución de las TIC en la actualidad, es importante hacer uso de esta herramienta en la parte educativa aprovechando que el estudiante ha desarrollado habilidades en el manejo de la tecnología; sin desconocer que hace falta la orientación profesional para que asimile los conceptos aplicados al proceso de enseñanza aprendizaje. Para Argüelles y Nagles (2007), las TIC disponen una alternativa para evadir obstáculos no solo de tiempo y espacio sino de adquirir habilidades, que son útiles en el proceso enseñanza aprendizaje, tanto para el docente como para el estudiante, ya que promueve el aprendizaje continuo y significativo.

La integración de las TIC a los procesos de formación al interior de las instituciones educativas públicas colombianas, presentan un crecimiento en la dotación de equipos TIC. Simultáneamente se hace notoria la dificultad que muchos maestros presentan al no mediar sus prácticas pedagógicas con los dispositivos tecnológicos existentes, los espacios no son adecuados para implementar las TIC en el aula en las diferentes áreas, en especial las matemáticas. Falta además herramientas integradoras entre el recurso humano, técnico y físico, caso que no es ajena la Institución Educativa Jorge Eliecer

Gaitán, de Aguachica Cesar, Colombia, que se tomó como referente para proponer la plataforma *Moodle 2.6* para iniciar el proceso en una ciudad donde es insuficiente la conectividad y el proceso de mediación con las TIC avanza lentamente.

Este estudio proporciona a las Instituciones Educativas, la posibilidad de extender el uso de las TIC, a otras áreas del conocimiento, principalmente al área de matemáticas, para los grados iniciales de la educación secundaria, haciendo énfasis en el grado sexto en el pensamiento matemático que se desarrolla para este curso, integrando al docente al proceso de la incorporación de las TIC, para implementarlas en las áreas del conocimiento, aplica nuevas estrategias educativas que motiven al estudiante, mediante el uso de herramientas TIC para contrarrestar el fracaso estudiantil que se registra año a año.

La implementación de espacios virtuales de aprendizaje, apoya la tecnificación de las clases que hasta ahora son provistas de muy poca tecnología, además los docentes tienen la oportunidad de compartir materiales investigados en la actualidad por medio de recursos multimedia, que disponen los equipos, que a su vez son distribuidos a través de la plataforma *Moodle 2.6*. Se pretende con esto que cada año se fortalezca el método y la profundidad de los temas. Con la evaluación de resultados obtenidos en este proceso, el afianzamiento de la implementación de las herramientas por parte de los docentes y los alumnos pueden mejorar el trabajo colaborativo a través de los canales de comunicación, contribuyendo a la agilización del desarrollo de estrategias innovadoras y novedosas para el proceso de enseñanza aprendizaje, con miras de avanzar en el proceso de consecución de la calidad educativa.

Marco teórico

Para la implementación de las TIC en el aula se aborda los conceptos y teorías que sustentan la propuesta de la mediación con la plataforma *Moodle 2.6* en las clases de matemáticas, desde el ámbito de los procesos educativos, el ser y el

saber, desde las practicas pedagógicas, las reglamentaciones existentes, el método diseñado para las practicas pedagógicas mediadas con TIC en lo presencial y el aspecto técnico que se requiere para implementar las herramientas tecnológicas que este proyecto se ocupa.

Esta implementación está fundamentada en el *Blended Learning (B-Learning)*, en vista del contexto de la Institución Educativa Jorge Eliecer Gaitán, donde la modalidad aprobada es la presencial. El término *B-Learning*, es precisamente otorgado a la estrategia de incorporar recursos TIC, al aula de clase, su traducción hace referencia a la mezcla de aprendizaje o al híbrido entre las prácticas presenciales y la mediación de las TIC en el aula, en respuesta a las necesidades que presentan los procesos pedagógicos adelantados en el aula, (Llorente y Cabero, 2008).

Moodle, es la sigla de las palabras *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (Ambiente de Aprendizaje Modular Orientado a Objetos Dinámicos). Es una plataforma conocida por un gran número de Educadores a nivel global, por su empleo como herramienta creativa e innovadora para orientar la labor docente hacia los estudiantes con el método *E- learning o B-learning*. Necesita de un servidor ya sea un ordenador personal o un servicio de alojamientos para la plataforma. *Moodle 2.6* está basado en su filosofía en el constructivismo social que conecta la estrategia del docente con las los preconceptos del estudiante, para construir el conocimiento, González (2006) con esta aplicación se hará énfasis en el presente estudio pues es la que soporta la actividad. Referente al desarrollo de las acciones a aplicar, es de reiterar que existen aplicaciones con similares características, ellas son: Dokeos, Mambo, WebCT, Caroline entre otras.

Método

Para dar respuesta a la pregunta ¿El uso de la plataforma *Moodle 2.6* promueve el pensamiento numérico en alumnos colombianos de sexto grado a través del *B-learning* manifestándose en el rendimiento académico y la

motivación en el área de matemáticas? Se presenta la investigación con un enfoque cualitativo, debido a que se trata de implementar un modelo que debe ser observado, de manera descriptiva para identificar la adaptación del *B-learning* al contexto académico de la Institución Educativa, apoyado en la dotación de equipos TIC, y el recurso humano existente para el grado sexto.

La Institución Educativa donde se realizó el estudio está ubicada en el municipio de Aguachica, Cesar, Colombia, es una comunidad educativa conformada por tres sedes, dos de primaria y una que va desde el grado cero hasta el grado 11, albergando 2800 estudiantes aproximadamente, teniendo en cuenta la movilidad entre instituciones educativas, de los estudiantes por diversas razones. La población que se tuvo en cuenta para obtener la información requerida por la presente propuesta son los estudiantes, del grado sexto, que está conformado por los cursos Sexto 01, 02 ,03 que suman 136 estudiantes. Al curso sexto 02 con 44 estudiantes, se pudo desarrollar la estrategia del Uso de la plataforma *Moodle 2.6* para promover el pensamiento numérico en alumnos de sexto grado, gracias a la receptividad y la preocupación de la docente frente los resultados obtenidos durante los dos primeros períodos del año lectivo 2014. Los otros dos cursos de matemáticas se observaron desde las prácticas tradicionales aplicadas en el aula, para la clase de matemáticas. Esta investigación siguió todos los procedimientos éticos sugeridos por Valenzuela y Flores (2012) como el consentimiento informado, la confidencialidad, entre otros.

El enfoque cualitativo según Valenzuela & Flores (2012) aplica la comprensión de los lineamientos para las acciones y procesos, con tendencia más hacia el producto que al resultado. Este fue el interés del presente estudio pues se basó en la observación de la implementación del curso de Aritmética, a través del modelo del *B-learning*, para tecnificar la clase de Matemáticas para los estudiantes de Sexto grado; caracterizando la investigación en la fenomenología, atribuida a Edmund Husserl, proveniente de los modelos de investigaciones de la Filosofía y la Psicología. Debido a que los instrumentos

recolectaron información de la experiencia o aplicación para luego ser interpretada, desde su funcionalidad para conformar y ajustar las estrategias donde las TIC, medien en los procesos académicos en el área de matemáticas en las aulas de la Institución Educativa.

En el enfoque cualitativo de acuerdo con Taylor y Bogdan (1990), entre las características que menciona está el investigador como instrumento principal para la colección de datos y su análisis, mediante la observación de las acciones que se adelantan en el proceso a estudiar, Citado en Valenzuela y Flores (2012). Haciendo apuntes de la forma como se adelantan las acciones por parte del docente, en el curso diseñado en la plataforma, la observación directa de los estudiantes y sus prácticas en el momento de usar las herramientas TIC, en las clases de matemáticas. También se diseñaron y validaron entrevistas para aplicar a la docente, docentes observadores, estudiantes de los cursos sexto 01, 03 que no participaron y los estudiantes de sexto 02 que participaron del proceso. Las preguntas fueron abiertas y se aplicó de manera semiestructurada, de donde se analizaron los aportes que género la propuesta basada en mediación de la plataforma *Moodle 2.6* en las clases de matemática para sexto grado.

Los autores “Miles & Huberman (1994), listan cuatro componentes asociados a los métodos de investigación cualitativa: (1) colección de datos, (2) reducción de datos, (3) despliegue de datos y (4) obtención y verificación de conclusiones.” (Citado en Valenzuela G. & Flores F., 2012, p. 176). En primera instancia, para esta fase se cumplió, luego de aplicar las entrevistas y la observación de la actividad donde se analizaron las características y los aspectos relevantes que orientaron la investigación.

Tabla 1

Fases que se adelantaron durante el proyecto.

FASES	OBJETIVOS	ACTIVIDADES
Selección de	Identificar los diferentes referentes teóricos que orienten el desarrollo de	Seleccionar los documentos referentes, al <i>B-learning</i> , al

información	actividades mediadas por las TIC, con el modelo <i>B- Learning</i> de la Aritmética y sus operaciones básicas.	diseño de los cursos para <i>Moodle 2.6</i> , y los lineamientos que han trazado el Ministerio de Educación Nacional, Frente a las TIC, además revisar el plan de área de Matemáticas para hacer los ajuste de la incorporación de las TIC, en el Aula.
Diseño e implementación.	Diseñar recursos y actividades interactivas que conformen el conjunto de contenidos a usar en la aplicación de la propuesta.	Elaborar los materiales multimedia complementarios que faciliten la interacción con los contenidos. Diseñar una unidad didáctica potencialmente significativa. Desarrollo de las clases y uso de los contenidos en la plataforma <i>Moodle 2.6</i> .
Elaboración del informe final	Evaluar la unidad de enseñanza aplicada al grado sexto para el aprendizaje de las Matemáticas.	Realizar una evaluación de la aplicación de la unidad, que permita evidenciar el desempeño cognitivo y actitudinal de los estudiantes.

En la segunda parte, se realizaron revisiones a la información que se recolectó, usando tres documentos primarios, para registrar en orden de pregunta las respuestas dadas por cada entrevistado, teniendo en cuenta el grupo a que pertenecía. Se plantearon categorías, para facilitar la reducción de datos en el proceso de análisis. Según de Hernández R; Fernández C y Baptista P.(2006) en esta etapa se debe realizar una Bitácora de Análisis,. Hecho que llevo a organizar la información en unidades de análisis, para sintetizar y ordenar de tal manera que se pudieran extraer y verificar las conclusiones esperadas en el estudio.

Esta investigación siguió las recomendaciones de Hernández R; Fernández C y Baptista P.(2006) quienes proponen en el proceso de análisis fundamentado, codificar la información, mediante un *software* especializado como lo es Atlas ti 7, propuesta en categorías para la información de primer nivel y lo mismo en categorías para la información de segundo nivel, finalmente para conformar las

teorías, hipótesis y explicaciones que se deben reportar de la investigación de la estrategia pedagógica planteada para la Institución Educativa.

Resultados

Luego de desarrollar las actividades propuestas en la *Moodle*, para las clases de matemáticas correspondientes al tercer periodo del año lectivo 2014, se consultó el *software* de notas de la institución educativa para hacer la comparación entre las calificaciones obtenidas por los cursos que componen el grado sexto en los periodos 1, 2 y 3 del año lectivo 2014, de la institución educativa investigada, la cual adopta una escala de valoración de 1 a 10 para medir el rendimiento académico, esta información se logró gracias a la colaboración de la docente del área de matemáticas de la institución y su acceso a la plataforma de calificaciones de estos grupos de donde se extrajo la información grupal del desempeño académico de los estudiantes, por grupo y por periodos.

Tabla 1 Desempeño por período de los cursos Sexto 01, 02, 03, del año lectivo 2014

Cursos	1 Período	2 Período	3 Período
Sexto 01	6,4	6,7	6,1
Sexto 03	5,2	6,8	5,2
Sexto 02	6,4	6,3	6,9

Estos resultados representan mediante el promedio grupal el desempeño académico de cada curso del grado sexto durante los tres periodos del año lectivo 2014, observándose un nivel mayor en el 3 Período por el curso sexto 02, también se apoyan estos resultados en las respuestas que los entrevistados emiten en lo referente a la propuesta diseñada para el área de matemáticas junto con lo aportado por los instrumentos de observación.

La información recolectada se clasificó en tres categorías, obteniendo los siguientes resultados expresando su relación en la siguiente figura:

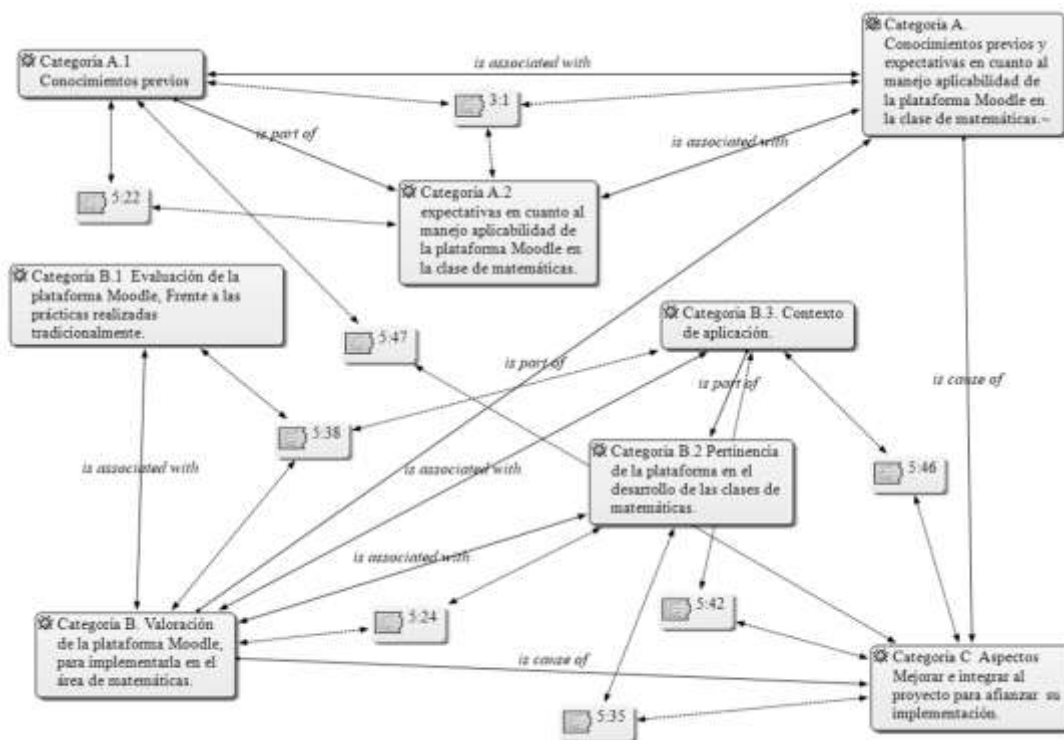


Figura 1. Categorías establecidas para el análisis con citas comunes que relacionan los instrumentos de: entrevistas y observación

En la Categoría A: Conocimientos previos y expectativas en cuanto al manejo aplicabilidad de la plataforma Moodle 2.6. Categoría A.1: Conocimientos previos del manejo de las TIC. Categoría A.2: expectativas en cuanto a la aplicabilidad de la plataforma Moodle 2.6 en la clase de matemáticas. Todos los grupos de entrevistados tienen grandes expectativas en el uso de las TIC, en el aula y sorprende que se implemente en un área que tiene connotaciones marcadas, hacia lo difícil y complicado, como lo es el área de matemáticas. En el avance de la entrevista los estudiantes expresan reiteradas veces que se podría evitar con la plataforma prácticas como mirar al tablero y escribir que son acciones al parecer tediosas para los niños de estos grados, hecho que produce cansancio, disminuyendo su concentración y producción en clase.

En cuanto a la categoría B: Valoración de la plataforma Moodle 2.6, para implementarla en el área de matemáticas, y los subniveles, Categoría B.1: Evaluación de la plataforma Moodle 2.6, Frente a las prácticas realizadas

tradicionalmente, Categoría B.2: Pertinencia de la plataforma en el desarrollo de las clases de matemáticas, Categoría B.3: Contexto de aplicación donde se desarrolla el curso a través de la plataforma *Moodle 2.6*, de la información recolectada en esta categoría y sus subniveles se puede decir que:

El proyecto es aceptado por los estudiantes con agrado y actitud de motivación durante el desarrollo de las actividades, además los docentes encuentran que la propuesta es adaptable al contexto que presenta la Institución Educativa. Las actividades abren espacios para que los estudiantes interactúen con la tecnología a pesar que una considerable cantidad de estudiantes no poseen estos equipos.

Los docentes observadores expresan interés por implementar en sus clases, además resaltan la característica para el manejo de grupo pues se presenta un ambiente de estudio conveniente para desarrollar las clases, se destaca la facilidad para el estudiantes pues no pierden la concentración, gracias al manejo de los canales de comunicación que presenta la plataforma *Moodle 2.6*, donde el estudiantes puede interactuar con el docente.

Los estudiantes que estuvieron en la clase de matemáticas, mediada con *Moodle 2.6* expresan que el aprendizaje es mayor, gracias a las herramientas de la plataforma para el manejo de la información y la mejor disposición que muestra el docente, además se aduce a esto que se pueden reducir los costos que generan los útiles escolares como cuadernos, libros, en especial las fotocopias. En cambio los estudiantes que siguen con las clases de matemáticas en el aula tradicional piensan que no se aprendería y por el contrario el docente tendría más estrés al adelantar las clases con la plataforma *Moodle 2.6*.

Para analizar la categoría C, Aspectos Mejorar e integrar al proyecto para afianzar su implementación. Se extrae lo dicho por los entrevistados, en forma de citas de las cuales podemos analizar lo siguiente:

El proyecto según los docentes observadores y la docente del área, expresaron no haber encontrado falla a nivel general, por el contrario, se instó a seguir

utilizando la plataforma *Moodle 2.6*, en el aula. Ellos consideraron que la propuesta está de acuerdo con las políticas estatales pues envían los equipos necesarios para desarrollar proyectos de esta naturaleza. Recomendaron que los docentes en estos cambios que proponen la TIC, deben estar actualizándose e incluyendo las TIC, en los procesos pedagógicos, para no quedarse atrás, esto en relación a las capacidades desarrolladas por los estudiantes en el manejo de las TIC.

Adicional a lo anterior, se expresó la utilidad para solucionar vacantes de los docentes presentados por cualquier causa en las instituciones, lo que podría facilitar el control de tiempo libre, aprovechándose de los cursos previamente diseñados en el área de matemáticas y en la extensión del proyecto la posibilidad a otras áreas.

Por iniciativa propia los docentes observadores del proyecto incluido, el jefe de Núcleo del municipio de Aguachica, vio recomendable, sugerir esta estrategia a otras instituciones, donde no se hizo esperar la invitación de manera informal, para abrir el espacio para compartir las experiencias obtenidas de la propuesta que consiste en el “Uso de la plataforma *Moodle 2.6* para promover el pensamiento numérico en alumnos de sexto grado de la I.E. Jorge Eliecer Gaitán, Aguachica Colombia.”. Esta exposición se adelantó con los docentes y directivos docentes, de esta reunión se observó la motivación por parte de quienes orientan la clase de matemática pues el contexto es similar. Así mismo se expresó de manera generalizada que se comenzara un proceso donde se pudiera desarrollar esta propuesta de manera paralela entre instituciones. Esto confirma aún más la pertinencia de la propuesta en el ámbito académico de esta región del caribe colombiana.

Las TIC, han desarrollado herramientas útiles, para el campo educativo con el fin de acercar tanto al estudiante como al maestro, a las fuentes del conocimiento y que puedan interactuar en un medio donde se aumente el trabajo colaborativo, el manejo de información globalizada y fiable en procesos significativos para el estudiante, mejorando a través de aspectos como la

motivación, facilitando la labor docente, adaptado a al ambiente académico que rodea al estudiante desde la Institución Educativa.

Discusión

Las políticas educativas apuntan a que el docente implemente herramientas que pueda aplicar en el desarrollo de las clases, para mediar procesos con las TIC, orientado a crear espacios en el contexto de la Institución Educativa, donde se integre el parque tecnológico existente, con herramientas TIC, para mejorar las prácticas pedagógicas adelantadas en las aulas y los procesos de enseñanza aprendizaje.

Los *Learning Management System* (LMS) o sistemas de gestión de aprendizaje, brindan soportes al docente para administrar los procesos de enseñanza, donde se pueden proveer los medios necesarios al estudiante para que desarrolle actividades orientadas al aprendizaje.

La plataforma *Moodle 2.6* pertenece a los LMS, es un *software* libre (GNU), con una variedad de aplicaciones para el ámbito educativo, que puede ser usada *online u offline*, con herramientas para interactuar entre estudiantes y docente estudiantes de un curso en específico.

En el contexto de la comunidad educativa Jorge Eliecer Gaitán, presenta la necesidad de impartir las clases mediadas por TIC, mediante la integración del parque tecnológico con herramientas como la plataforma *Moodle 2.6* que apoyan la labor docente e interesan al estudiante en el desarrollo de las actividades.

El área de matemáticas de la Institución Educativa investigada, presenta resultados bajos en el desempeño académico de los estudiantes, hecho que exige nuevas estrategias que promuevan la motivación del alumno hacia el área. Al incluir la plataforma *Moodle 2.6* en las clases del grado sexto, se observa un cambio en la actitud del estudiante hacia las matemáticas, debido a que se proporcionan todos los recursos que el estudiante necesita para desarrollar la actividad sugerida. Este ambiente permite al estudiante mejorar su

desempeño académico, que se ve reflejado en los informes de calificaciones de período.

Al aplicar el curso de matemáticas con la plataforma *Moodle 2.6* el docente cambia su rol obteniendo un mejor manejo, en cuanto a la participación, la interacción entre estudiantes y docente, abriendo espacios para orientar de acuerdo al ritmo de cada estudiante. Además se abre la posibilidad de identificar estudiantes con capacidades excepcionales, que pueden desarrollarlas sin incomodar a quienes no las tienen o están en un proceso de adquirirlas.

El curso sexto 2, en el área de matemáticas, mediante el uso de la plataforma *Moodle 2.6*, observó un aumento en la motivación del curso hecho que repercutió en el mejoramiento del desempeño académico del grupo, en comparación con los períodos de estudio donde no se aplicó la propuesta. La plataforma *Moodle 2.6* se puede adaptar al contexto de la institución educativa y se puede ampliar a otros cursos y a otras áreas.

El docente al aplicar las herramientas de la plataforma LMS, tiene la oportunidad de cambiar la metodología con los estudiantes, a través del *B-learning*, además actualizar y ampliar los conceptos, junto con los algoritmos a seguir para desarrollar las actividades propuestas en cada tema, propios del área de matemáticas para el grado sexto.

Los estudiantes al desarrollar actividades planteadas desde la plataforma *Moodle 2.6*, aprecian un ambiente propicio para el aprendizaje, debido a que no perciben la tensión del docente en la interacción con el grupo de estudiantes. Los alumnos expresaron que la tensión del docente de matemáticas se repite en varias ocasiones al orientar el área de matemáticas de manera tradicional.

Referencias

- Argüelles y Nagles (2007). Estrategias para promover procesos de aprendizaje autónomo. Bogotá, Colombia: Alfaomega Colombiana SA.
- Bogdan y Taylor (1990), Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Barcelona, Editorial Paidós.

- Cabero y Llorente (2008). Del eLearning al Blended Learning: nuevas acciones educativas. *Quaderns digitals: Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad*, (51), 30. Recuperado de: http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=10440
- Flores y Valenzuela (2012). *Fundamentos de Investigación Educativa*. Editorial Digital Tecnológico de Monterrey.
- González (2006). *B-Learning* utilizando software libre, una alternativa viable en Educación Superior. *Revista complutense de educación*. Recuperado de: <http://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/RCED0606120121A/15890>
- Hernández R; Fernández C y Baptista P (2006). *Metodología de la investigación*. McGrawHill/Interamericana Editores S.A. de C.V. Recuperado de: http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec43/pdf/Edutec-e_n43-
- Huberman y Miles (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage. recuperado de: [http://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=46jfwR6y5joC&oi=fnd&pg=PR7&dq=Huberman+y+Miles+\(1994\)&ots=snATJOstRV&sig=uYMEijBkr_Y1iDWYnz9k251m09Q#v=onepage&q=Huberman%20y%20Miles%20\(1994\)&f=false](http://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=46jfwR6y5joC&oi=fnd&pg=PR7&dq=Huberman+y+Miles+(1994)&ots=snATJOstRV&sig=uYMEijBkr_Y1iDWYnz9k251m09Q#v=onepage&q=Huberman%20y%20Miles%20(1994)&f=false)
- Penalva, M., Rey, C., & Llinares, S. (2013). Aprendiendo a interpretar el aprendizaje de las matemáticas en educación primaria. Características en un contexto B-Learning. *Educación Matemática*. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40528960002>