

UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CONVERSIONES DE UNIDADES DE MASA Y EN GENERAL EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS EN GRADO QUINTO DE PRIMARIA HACIENDO USO DE LAS PRÁCTICAS SOCIALES DEL MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO CAUCA

Milensy Valencia Uzuriaga¹, Diana Paola Lucumí García², Adriana García Moreno³

Resumen

En este escrito se presenta la síntesis de una propuesta metodológica en curso, la propuesta consiste en identificar las prácticas sociales del municipio de Santander de Quilichao Cauca las cuales pueden contribuir a la enseñanza de las conversiones de unidades de masa y en general al desarrollo del pensamiento métrico y sistemas de medidas en grado quinto, con el fin de formar estudiantes capaces de identificar, interpretar, evaluar información matemática y pronunciarse críticamente en diversas situaciones de la sociedad en el que se encuentran inmersos. Por ello, se propone la observación e identificación de las prácticas sociales de este municipio como metodología para llevar a cabo dicha propuesta, donde se prevé que estas poseen una gran contribución para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Al ser una propuesta en curso es menester mencionar que aún no se tienen conclusiones.

Palabras clave: *conversión de unidades de masa, etnomatemática, prácticas sociales, pensamiento métrico y sistemas de medidas. situaciones contextualizadas.*

Abstract

This paper presents the synthesis of a methodological proposal in progress, the proposal consists of identifying the social practices of the municipality of Santander de Quilichao Cauca which can contribute to the teaching of the conversions of mass units and in general to the development of thought metric and systems of measures in fifth grade, in order to train students capable of identifying, interpreting, evaluating mathematical information and critically speaking in diverse situations of the society in which they are immersed. Therefore, we propose the observation and identification of the social practices of this municipality as a methodology to carry out this proposal, where it is foreseen that these have a great contribution to improve the teaching and learning processes of mathematics. Being an ongoing proposal it is necessary to mention that there are still no conclusions.

Keywords: *conversion of mass units, ethnomathematics, social practices, metric thinking and measurement systems. contextualized situations.*

¹ Estudiante de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas; Universidad del Valle; Colombia; milensy.valencia@correounivalle.edu.co

² Estudiante de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas; Universidad del Valle; Colombia; lucumi.diana@correounivalle.edu.co

³ Magister en Educación con Énfasis en Educación Matemática; Universidad del Valle; Colombia; adriana.garcia.moreno@correounivalle.edu.co

1. INTRODUCCIÓN

En torno al pensamiento métrico y sistemas de medidas se han realizado pocos trabajos que contribuyen tanto a la enseñanza como aprendizaje de este pensamiento. Entre estos trabajos, tenemos los de; Carmona (2013), Gutiérrez & Vanegas (2005), Betancourt (2017), Moran & Acosta (2015) entre otros; quienes presentan diferentes problemáticas a cerca de la enseñanza y el aprendizaje del pensamiento métrico y sistemas de medidas.

El pensamiento métrico es un tema de gran importancia en la actualidad, ya que como lo menciona Carmona (2013), en Colombia existen grandes dificultades en el estudiante para comprender y asimilar dicho pensamiento, lo cual se observa en los resultados que han arrojado las pruebas TIMSS (acrónimo en inglés de Trends in International Mathematics and Science Study, Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias) y las pruebas SABER. Lo anterior, debido a algunos métodos de enseñanza actuales, los cuales quizás no son apropiados para el estudiante de esta época.

Para dar solución a la problemática planteada, se recurre a la invitación realizada por los Lineamientos y Estándares (citado por Blanco 2011), donde invitan a los maestros a pensar las matemáticas como un constructo social y humano, a tener en cuenta los saberes extraescolares en el aula y a tomar conciencia de la existencia de problemas sociales y culturales en las clases de matemáticas y a formular proyectos educativos institucionales, teniendo en cuenta factores políticos y socioculturales, con el objetivo de formar estudiantes capaces de identificar, interpretar, evaluar información matemática y pronunciarse críticamente en diversas situaciones de la sociedad.

La identificación de las practicas o factores socioculturales es lo que D'Ambrosio (2008) denomina "etnomatemática". Núñez (2015) menciona que, para la introducción de la etnomatemática en el aula de clases, es importante partir de la realidad del estudiante y de los conocimientos matemáticos que retiene de la convivencia en su comunidad. Por ello, se pueden aplicar estrategias para la enseñanza del sistema de numeración, las formas geométricas, unidades y sistemas de medidas e instrumentos y técnicas de medición, estimación y cálculo.

Al finalizar la investigación, se espera que la etnomatemática contribuya al mejoramiento de los métodos de enseñanza y desarrollo del pensamiento métrico y sistemas de medidas.

El marco de investigación que sustenta la propuesta metodológica se presenta a partir de dos partes: marco de investigación contextual y marco de investigación teórico. En cuanto a la metodología, se presenta el origen y/o conceptos de la etnomatemática y su influencia en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

2. MARCO DE LA INVESTIGACIÓN

El marco de investigación está dividido en dos partes: marco de investigación contextual y marco de investigación teórico. El marco de investigación contextual consiste en la descripción de la población, descripción del plan temático en cuanto a la enseñanza del pensamiento métrico y sistemas de medidas y presentación de la propuesta metodológica.

El marco de investigación teórico posee tres componentes; un componente didáctico, donde se desarrolla la temática de situaciones o problemas contextualizados. Un componente matemático donde se alude a lo concerniente a las unidades y Sistema Internacional de unidades y medidas; y, un componente curricular el cual permite sustentar la temática a desarrollar basada en los Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas y los Lineamientos Curriculares en Matemáticas.

3. METODOLOGÍA

En el presente trabajo se considera la etnomatemática como referente metodológico para el desarrollo de este estudio, donde se tiene en cuenta la observación e identificación de las prácticas socioculturales del municipio de Santander de Quilichao Cauca. De lo anterior, Blanco (2008) menciona que “un método de trabajo en etnomatemática es una observación de prácticas de grupos naturales diferenciados e intentar de ver qué hacen, lo que hacen, que ellos hagan una narrativa de sus prácticas, después un análisis del discurso” (P. 22)

Ahora bien, D'Ambrosio (1997) (citado por Blanco, 2006) define la etnomatemática como “la matemática que se práctica entre grupos culturales identificables, tales como sociedades de tribus nacionales, grupos laborales, niños de cierto rango de edades, clases profesionales, entre otros” (P. 2). Análogo a esto, D'Ambrosio (2008) menciona que la etnomatemática sería las artes, técnicas de explicar, de entender, lidiar con el ambiente social, cultural y natural.

En este sentido, se entiende por etnomatemática la integración de las prácticas sociales y culturales del entorno en que se encuentra un individuo en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. De esta manera, se hace uso del comercio (práctica social de Santander de Quilichao) para enseñar las conversiones de unidades de masa y en general el desarrollo del pensamiento métrico y sistemas de medidas; ya que, como es algo propio de este municipio, contribuye al buen desarrollo de la temática a enseñar, debido a que se van a presentar situaciones de la vida cotidiana de los individuos que pertenecen a la población.

Para el desarrollo de esta investigación, inicialmente se hizo, una observación e identificación de las prácticas sociales y culturales de la población mencionada, donde se acudió a la biblioteca municipal para obtener dicha información.

En segunda instancia, se realizó una entrevista a un docente del municipio para identificar su metodología utilizada en la enseñanza de las conversiones de unidades, luego se pretende

diseñar una propuesta para la enseñanza de esta temática. Finalmente, se realiza un análisis a priori de las actividades propuestas donde se plasma el propósito de cada una.

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Al ser este trabajo una investigación en curso, es menester mencionar que aún no se tienen resultados ni conclusiones. No obstante, se espera tener un avance significativo para la fecha de la presentación de la comunicación breve, de tal manera que se pueda objetivar la gran utilidad de la etnomatemática para la enseñanza del pensamiento métrico y sistemas de medidas.

5. REFERENCIAS

- Acosta, D. & Moran, J. (2015) La construcción del concepto de medida en el contexto de la escuela indígena “las aves” de Canoa (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/8698/1/3469-0510694.pdf>
- Betancourt, A (2017) Uso de las tic para la enseñanza del pensamiento métrico y sistemas de medidas en el área de ciencias para grado 8° (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/8205/37133B562u.pdf?sequence=1>
- Blanco, A, H. (enero-abril,2011) La postura sociocultural de la educación matemática y sus implicaciones en la escuela. *Revista Educación y Pedagogía*, Vol.23(59). 59-64.
- Blanco, A, H. (febrero de 2008) Entrevista al profesor Ubiratan D`Ambrosio. *Revista latinoamericana de Etnomatemática*, Vol.1(1). 21-25.
- Blanco, H. (2006) La etnomatemática en Colombia. Un programa en construcción. (M. Borba, Ed.) *revista BOLEMA*, 19(26). 1-15.
- Carmona, R. (2013) Diseño e implementación de una unidad didáctica para la enseñanza y aprendizaje del tema pensamiento métrico y sistemas de medidas, mediante la utilización de las TIC: Estudio de caso en los estudiantes de grado 6° de la Institución Educativa Inem José Félix de Restrepo (Tesis de Maestría). Recuperado de <http://bdigital.unal.edu.co/9440/1/71743906.2013.pdf>
- Gutiérrez, J. & Vanegas, M. (2005) Desarrollo del pensamiento métrico en la educación básica secundaria (Tesis de Maestría). Recuperado de <http://hdl.handle.net/123456789/1381>
- Ministerio de Educación Nacional. (1998). Lineamientos Curriculares para el área de Matemáticas. Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.

Ministerio de Educación Nacional. (2006). Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas. Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.

Núñez, A. M. (2015) Etnomatemática aplicada a estudiantes del tercer grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de Lima, al iniciar y finalizar el año 2013. *Eduser*, vol.2 (1), 118-127. Recuperado de <http://ojs.ucvlima.edu.pe/index.php/eduser/article/view/114/35>