

## UNA EXPERIENCIA SIGNIFICATIVA SOBRE LA FORMA COMO MIDEN Y ESTIMAN EL PESO LOS LANCHEROS DE LA BOCANA EN EL DISTRITO DE BUENAVENTURA

Gisel Yuranny Cuero Banguera <sup>1</sup>, Ana Marien Manyoma Torres<sup>2</sup>, Carmen Eliza Riascos Murillo<sup>3</sup>

### Resumen

La siguiente propuesta de indagación es de tipo cualitativo, enmarcada en el campo de los aspectos socio culturales de la educación en matemáticas, específicamente en etnomatemáticas. Esta nace bajo la necesidad de analizar las prácticas de los lancheros de Bazán Bocana ubicada en el municipio de Buenaventura, relacionadas con la noción de estimación del peso en una lancha, a partir del tanteo y sobre todo la experiencia. Lo anterior se obtuvo, tomando como base los elementos obtenidos en una salida realizada al lugar antes mencionado en el cual se experimentó la observación directa de la construcción de una lancha, entrevistas a pescadores y guías turísticos, permitiendo así, corroborar la forma como las comunidades pesqueras moviliza pensamiento matemático.

**Palabras clave:** *etnomatemáticas, prácticas, estimación, medición, cultura, pensamiento matemático.*

### Abstract

The following research proposal is qualitative, framed in the field of socio-cultural aspects of mathematics education, specifically in ethnomathematics. This was born under the need to analyze the practices of the boatmen of Bazan Bocana located in the municipality of Buenaventura, related to the notion of weight estimation in a boat, based on the score and above all the experience. The above was obtained, based on the elements obtained in an exit made to the aforementioned place in which the direct observation of the construction of a boat was experienced, interviews with fishermen and tour guides, thus allowing to corroborate the way communities Fisheries mobilize mathematical thinking.

**Keywords:** *ethnomathematics, practices, estimation, measurement, culture, mathematical thinking.*

### 1. INTRODUCCIÓN

La investigación realizada aborda una de las seis actividades universales propuesta por Bishop (1999), que movilizan pensamiento matemático en las distintas culturas (medir). Esto se dio, a través del reconocimiento de medidas no convencionales con el fin de identificar la forma como las prácticas de los lancheros aportan a la construcción de la noción del peso y longitud

---

<sup>1</sup> Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemática; Universidad del Valle sede Pacífico; BuenaventuraColombia; [gjel.cuero@correounivalle.edu.co](mailto:gjel.cuero@correounivalle.edu.co)

<sup>2</sup> Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemática; Universidad del Valle sede Pacífico; BuenaventuraColombia; [riascos.carmen@correounivalle.edu.co](mailto:riascos.carmen@correounivalle.edu.co)

<sup>3</sup> Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemática; Universidad del Valle sede Pacífico; BuenaventuraColombia; [ana.manyoma@correounivalle.edu.co](mailto:ana.manyoma@correounivalle.edu.co)

de una lancha. De los resultados obtenidos, se reconoce las formas de matematizar propias ellos, de lo que se destaca la estimación, creatividad y sobre todo, el ingenio con el que relacionan cada uno de los elementos que abordan para suplir por un lado sus necesidades y por otro, aproximándose a las nociones de las matemáticas occidentales. Lo anterior se obtuvo a través de una entrevista a 4 personas: 1 marinero de lancha, 2 ayudantes de construcción de lanchas en fibras y un guía turístico, así como también, de la observación pasiva al proceso de construcción de una lancha.

## 2. MARCO DE LA INVESTIGACIÓN

Para el desarrollo de este apartado, se tuvieron en cuenta autores como Aroca, Blanco & Gil (2016), quienes dejan ver la urgencia de formar a docentes con la necesidad de observar el contexto socio cultural como un laboratorio donde se construyen las matemáticas, Bishop (1999) quién postula las seis actividades universales en las matemáticas y dentro de ellas la de medir, Alberti (1999), quien estandariza algunos términos usados en las etnomatematicas, como lo son práctica y práctica matemática.

### **Aproximación al concepto de etnomatematica y prácticas contextuales.**

De acuerdo con Peña (2014) la Etnomatemática se entiende el conjunto de conocimientos matemáticos que desarrolla cada grupo cultural en función de lo que demandan sus prácticas sociales, o, dicho de otra manera, cada cultura posee unas prácticas matemáticas identificadoras. Este hecho necesariamente lleva a revisar lo que se entiende por “prácticas”, entendidas estas como “una actividad sociocultural en la que se resuelven situaciones con un objetivo bien determinado y por medio de unos conocimientos necesarios y específicos”. (Alberti 2007. P.60). ante esto, se manifiesta que, como toda cultura presenta distintas necesidades, todas desarrollan distintas prácticas para suplirlas; dado que en este proceso, intervienen cuatro agentes fundamentales que son: autores, procedimientos, tecnología y objetivo. El primero, da cuenta de cada sujeto o miembro activo de una sociedad, el segundo da cuenta de lo modos de hacer las cosas, el tercero describe los artefactos utilizados para hacer lo que se requiere y el cuarto trata de clarificar el qué, de lo que se quiere.

### **La medición, y la estimación como procesos que movilizan pensamiento matemático en entornos culturales.**

De acuerdo con Bishop (1999), medir se ocupa de comparar, ordenar y cuantificar cualidades que tienen valor e importancia. Donde es el entorno el que proporciona las cualidades que han de medir además de las unidades de medida. La medición está profundamente sumergida en la vida económica y comercial, por lo tanto es indudable que además de implicar aspectos numéricos, la medición también presenta un fuerte aspecto social, hecho que deja ver, la importancia que requiere este proceso en todos los ambientes sociales y culturales, en el cual el contexto social cobra vida en la actividad de matematización. Este proceso permite que el ser, pueda acceder al desarrollo del pensamiento matemático, en este caso, al espacia y sistemas geométricos, en el cual la estimación resulta ser un baluarte en los procesos de medición. Esto

visto desde los aportes de isdhggvvhgads, muestra una relación entre lo que presentan los estándares básicos de competencia y las actividades universales que movilizan pensamiento matemático.

Tabla 2: Relación entre pensamiento, estándar y algunas actividades universales. Tomado de Gonzales y

<p><b>ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS</b></p>	<p>Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).</p> <p>Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos u figuras geométricas tridimensionales.</p> <p>Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.</p>	<p><b>MEDIR LOCALIZAR DISEÑAR</b></p>
<p><b>MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS</b></p>	<p>Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.</p> <p>Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición</p> <p>Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.</p> <p>Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.</p>	<p><b>MEDIR LOCALIZAR DISEÑAR</b></p>

Zambrano (2001, p.5)

De lo anterior se observa que, el proceso de medición moviliza otros elementos como lo son el diseño, el análisis y búsqueda de patrones y desarrollo de habilidades que permitan al sujeto de construir el espacio. Estos elementos, con llevan a usar estrategias de estimación, dado que se hacen aproximaciones que acercan a la realidad. Ante esto, Posada (2007) dice que “el proceso de estimar es de vital importancia pues permite acceder a complejas técnicas de medición” (p. 71). De esto, Bishop (1999), menciona que Medir está relacionado con el comercio y otras actividades como el diseño y la construcción y tiene un fuerte ingrediente social y cultural, la precisión depende de lo que se mide y para que se mide.

### 3. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Los resultados arrojados por las entrevistas realizadas en Bazán Bocana se dividieron en tres partes, la primera es acercamiento a la categorización de una lancha, segundo la estimación del peso de una lancha y el tercero, información acerca de los entrevistados.

#### Acercamiento a la categorización de una lancha.

La lancha es un medio de transporte acuático, el cual se utiliza tanto el ámbito turístico como en el pesquero. De acuerdo con lo anterior y en relación con la entrevista los pescadores mencionan tres tipos de lanchas.

Existen tres tipos de lanchas: Viento y marea, Langostera (*chispiachispia*) y Lancha de turismo.

- *Las lanchas viento y marea, son las que aguantan más peso; hay una que coge una tonelada y otra que coge media. se llaman viento y marea porque cuando se va a pescar solo se ve el mar y se siente el viento y no se ve nada más. Se lancheros se orientan por la dirección del viento*
- *Las langosteras o chispiachispia reciben ese nombre debido que por su tamaño solo pueden salir hasta donde el oleaje no es muy fuerte y capturar peces de menor tamaño.*
- *La lancha turística son las que transportan a las personas.*

Ilustración 5: entrevista a lancheros de viento y marea



Los nombres de las lanchas se dan de acuerdo con su estructura, es decir a la forma como están construidas, referente a su largo, ancho y profundidad. En el proceso de construcción, los lancheros hacen todos los cálculos de medidas de forma empírica, y después de terminar cada proceso, usan la cinta métrica como elemento convencional para corroborar los cálculos hallados. Para esto, usan como patrones de medidas antropomórficas como son la cuarta, el codo, la palma entre otras, que les permite trasladar sus medidas, sin necesidad de movilizar algún instrumento. En ocasiones también usan materiales adicionales como varas o lazos que usan para tomar las referencias de lo que desean medir. Lo significativo de esto es que, no se ven limitados o dependientes de la cinta métrica para hacer sus cálculos y por el contrario, tomando como soporte la experiencia y estimación hacen que las tecnologías usadas para medir no sean indispensables para hacer cálculos alrededor de lo que se desee diseñar.

Ante lo anterior, Peña (2014, p.4) citando a D`Ambrosio,(2008) menciona que, “se debe considerar la Etnomatemática como los conocimientos matemáticos que desarrolla cada grupo cultural en función de lo que demandan sus prácticas sociales, o, dicho de otra manera, cada cultura posee unas prácticas matemáticas identificatorias”. Este hecho dejar ver dos cosas

- Se deben valorar todos los procesos que se desarrollan en las culturas, que permitan que los habitantes de las mismas, puedan re significar sus prácticas.
- Debe haber constante capacitación a los procesos de medición, para que los hábitos de estimación, diseños y demás actividades universales, no se pierdan.
-

### **Estimación del peso de una lancha y su relación con sus pasajeros, equipaje o carga en respuesta a los procesos de estimación.**

*Los lancheros manifestaron que dependiendo la carga material que lleve la lancha varía el número de personas que puedan caber dentro de ella. Dado el caso que haya mucho peso solamente podría viajar el capitán y el marinero.*

Las practicas desarrolladas por las personas que pertenecen a un grupo cultural, en este caso los lancheros, están dadas por la necesidad que existe para subsistir en la vida cotidiana, dado que sus niveles de estudios no les permiten alcanzar una mayor oportunidad de trabajo, además dichas prácticas son un legado de costumbres que han pasado de generación en generación. Ahora bien, la estimación es un método que permite el acercamiento a un resultado numérico sin la utilización de un sistema métrico estandarizado, de ahí que, algunos pescadores plantean que la capacidad de peso que puede llevar una lancha se determina de acuerdo con su categorización (viento y marea, langostera y turística).

- *El peso de la lancha langostera depende de los materiales que embarque el pescador para su práctica, estos son: agua, malla, hielo.*
- *El promedio de personas que pueden viajar en una lancha langostera es de 10 personas, cabe destacar que estas lanchas no son para turismo, sin embargo, se estima este cupo siempre y cuando se trasladen desde la Bocana hasta Buenaventura; porque hasta esa zona no hay tanto oleaje.*
- *Las lanchas de turismo dependiendo el tamaño que tengan así se estima el número de personas que caben en ella, aproximadamente 24, 28, 32, y hasta 40 personas.*

De acuerdo con lo anterior se establece que el peso de la lancha, especialmente en las viento y marea está basado en la experiencia del lanchero, en las lanchas de turismo se maneja el peso en relación con la cantidad de puestos que haya, teniendo en cuenta que un puesto es una tabla donde caben 4 personas, sin embargo, si en un puesto hay dos personas con sobrepeso ya la capacidad de peso no sería para cuatro personas sino para dos. Del mismo el peso debe ser equilibrado, dicho equilibrio se estima con relación al mar, es decir, si la lancha se inclina más hacia un costado indica que está desequilibrada, para equilibrarla se reubican algunas personas, el responsable de esta tarea es el capitán.

Las lanchas cuentan con un borde externo el cual señala hasta donde debe tapar el mar la lancha, este borde mide el peso máximo que puede llevar una lancha, cuando el mar pasa dicho borde el capitán debe lanzar al mar algunos elementos materiales para lograr el nivel de lancha con respecto al mar. Lo anterior se fundamenta en los aportes realizados por Alan Bishop (1999) quien menciona que Medir está relacionado con el comercio y otras actividades como el diseño y la construcción y tiene un fuerte ingrediente social y cultural, la precisión depende de lo que se mide y para que se mide.

#### Información acerca de los entrevistados.

La entrevista se les realizó a cuatro lancheros, que por respecto a ellos, no se mencionaron los nombres, eran adultos mayores de 40 años, y en promedio tenían una experiencia de 10 años en el proceso de construcción de lanchas. Su escolaridad no sobrepasaba la primaria, pero aún así, se les hacía muy fácil poder explicar lo que hacían.

#### 4. REFLEXION FINAL.

En conformidad con las definiciones brindadas por D' Ambrosio (1990) y Alan Bishop (1999), se puede decir que en el oficio que desempeñan los lancheros se refleja una Etnomatemática, donde se pueden observar la aplicación implícita de una cantidad de procesos de medición (incluyendo la noción de estimación). Esto debido a que el conocimiento adquirido por los pescadores, ayudantes de construcción de lancha y guía turístico, con bajo grado de escolaridad respecto a su oficio ha sido de manera empírica y a partir de un tiempo considerable de práctica va perfeccionando su profesión.

Ante lo anterior, de acuerdo con Aroca, Blanco & Gil (2016, p. 4), se requiere formar maestros que entre otras cosas que sean capaces de reconocer la presencia o lugar que tiene la Etnomatemática en la transformación de aptitudes y sensibilidades del trabajo de las matemáticas en el aula de clase y el reconocimiento de los saberes diversos de las comunidades y de los estudiantes para hacer posible el desarrollo de pensamiento matemático para todos, en lo urbano como en lo rural.

Es decir, en la medida que se reconozcan los saberes que tienen los estudiantes, por herencia o prácticas culturales, se está aportando a una formación inclusiva donde el sujeto y lo que él sabe, son los agentes principales.

#### 6. REFERENCIAS

- Peña, A. (2014). Etnomatemática y currículo: una relación necesaria. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 170 - 180.
- Alberti. M. (2007) "Interpretación situada de una práctica artesanal". Tesis Doctoral. Departamento de didáctica de las matemáticas y las ciencias experimentales. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Bishop A. (1999) *Enculturación Matemática "la educación matemática desde la perspectiva cultural"*. Paidós. Barcelona- España
- D'ambrosio U. (1990) *Etnomatemática*. São Paulo: Ática
- Gonzalez, J & Zambrano, J. (2001). Representaciones sociales y prácticas matemáticas de un grupo laboral de corabastos (proyecto de grado). recuperado el 25 de mayo del 2017, de

<http://www.etnomatematica.org/trabgrado/corabastos.pdf>. Universidad Distrital  
Francisco José De Caldas. Bogotá – Colombia

Aroca, A., Blanco-Álvarez, H., & Gil Chaves, D. (2016). Etnomatemática y formación inicial de profesores de matemáticas: el caso colombiano. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 9(2), 85-102.