

Un estudio de los saberes etnomatemáticos en las prácticas de tejido de la comunidad Nasa

Carmen Eliza Daza Pazu

Elizadazapazu@gmail.com

Jhon Maro Rodríguez Delgado

jhon.maro.rodriguez@correounalvalle.edu.co

Andrés Felipe Lucumi Murillo

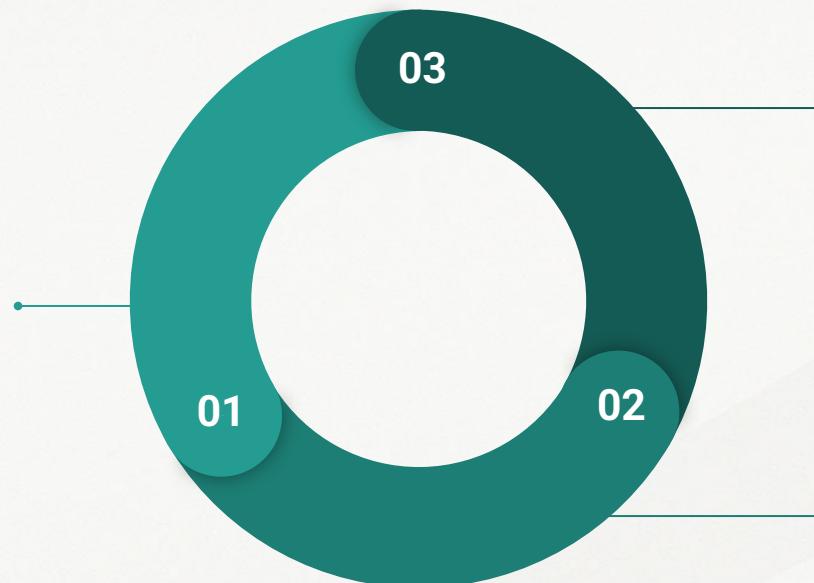
andres.lucumi@correounalvalle.edu.co

Tutor: Mg. Johnny Vanegas

Construcción del planteamiento problema

Antecedentes

- Saberes etnomatemáticos en la práctica de tejidos y/o bordados.
- Problemas relacionados con el aprendizaje del concepto de simetría.
- Propuestas para la integración de saberes etnomatemáticos en el aula.



Justificación

Al identificar y valorar estos saberes, se fortalece la identidad cultural y se promueve el respeto por la diversidad.

Contextualización y planteamiento del problema

¿Cuáles son los saberes etnomatemáticos relacionados con la simetría reconocidos en las prácticas de tejido de la comunidad Nasa? y ¿Cómo pueden adaptarse para su integración en la enseñanza de la simetría?

Objetivo general

Caracterizar la manifestación de los saberes etnomatemáticos relacionados con la simetría en las prácticas de tejido de la comunidad Nasa para su integración en la enseñanza de las matemáticas

Identificar los aspectos socioculturales y matemáticos que subyacen a las prácticas de tejer mochilas al interior de la comunidad Nasa.

Analizar los patrones textiles producidos por la comunidad Nasa, explorando su relación con el concepto de simetría, en el marco del pensamiento espacial, numérico y métrico.

Diseñar una estrategia de intervención para la enseñanza de las matemáticas que integre la manifestación de saberes etnomatemáticos relacionados con la simetría.

Objetivos específicos

Etnomatemática y
contexto cultural

Perspectiva
etnomatemática
asociada con la
simetría

Marco conceptual

Referente didáctico,
curricular y
matemático

Proyecto “Tul y
cuerpo” (decreto 488)

Metodología

Enfoque Metodológico

Se asume un enfoque cualitativo con características etnográficas, tal como lo concibe Martínez (2006).



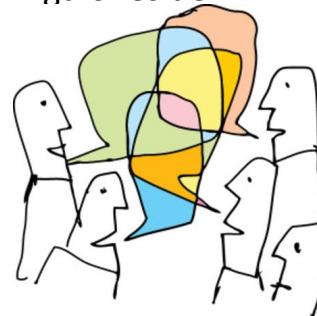
Técnicas para la recolección de datos

- Observación participativa.
- Entrevista Semi estructurada.



Instrumentos para la recolección de datos

- Diario de campo.
- Grabaciones de audio/video, evidencias fotográficas y guiones de



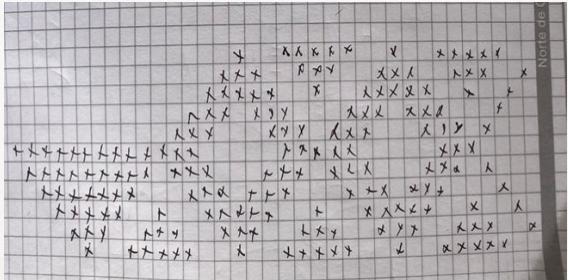
Instrumento metodológico MOMET

Instrumento metodológico MOMET (Oliveras y Albanese, 2012; Albanese et al., 2014).

1. Factor de caracterización.
2. Factor de utilidad.
3. Factor material.
4. Factor de modalidad de tejido.
5. Factor diseño.

Clasificación de mochilas y criterios para seleccionar el diseño

Se decidió abordar las medidas no estandarizadas y las técnicas de conteo porque, en la práctica observada con la mayora Luz Marina, se evidenció que estos conocimientos son utilizados de forma frecuente en la elaboración de mochilas. Esta elección permite reconocer y valorar los saberes ancestrales presentes en la comunidad, articulando la enseñanza matemática con una práctica cultural significativa.



Figuras geométricas

Figuras geométricas identificadas en los tejidos de las mochilas, en la imagen alusiva se reconoce el rombo y cuadrado, que son figuras relevantes dentro del territorio.



Unidades de medidas no estandarizadas

Linea 4 L: (...) si, de este largo
creo que sea (*ilustra una medida con la
aguja*) o también puede ser así,
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 de diez cositos de café,
entonces ya me subiría por acá. (*mide
desde el primer borde de la cadena de
color beige hasta donde hizo el conteo
hasta diez de manera regresiva*) yo sé
medir es así (...)



Doña Luz Marina emplea medidas tradicionales como la cuarta y herramientas funcionales como la aguja para estimar distancias y proporciones. Estas prácticas, basadas en la experiencia y transmitidas generacionalmente, garantizan simetría, armonía y orden en el tejido, articulando saberes matemáticos como repetición, traslación y simetría.



*La otra figura me quedaría,
Bueno si yo cuento diez cafés (mide con
la aguja las diez cadenas) entonces aquí
me faltan dos rayitas para terminar,
entonces sería como por aquí (coloca la
aguja con la cual midió las diez cadenas
a una mínima distancia, con el fin de
ilustrar donde comienza el tejido color
café).*

Técnicas de conteo

Representación de la cardinalidad

...si yo quisiera sacar la misma figura más grande tendría que aumentar (refiriéndose a las puntadas), no tendría que ser 5 (puntadas) sino de 10 o de 12 (puntadas)...

Irrelevancia de orden

Para saber cuántos dibujitos (figuras) me van a salir tengo contar, por ejemplo, yo tengo que llegar dando la vuelta hasta aquí (señala la puntada inicio de las figuras)...

Representación del número natural

Cómo va en 5 (puntadas) llega a 7 (puntadas) y más arriba llegaría a 1,3,5,7 (haciendo a referencia a las puntadas de la figura principal) y el final sería 9 (puntadas)...

Construcción de la simetría

Medidas no estandarizadas

Técnicas de conteo

1. La artesana construye el rombo con una secuencia de puntadas: 1, 3, 5 y 9.

2. Luego, repite la secuencia en orden inverso para completar la figura.

3. La novena puntada actúa como eje de simetría, generando una figura reflejada.

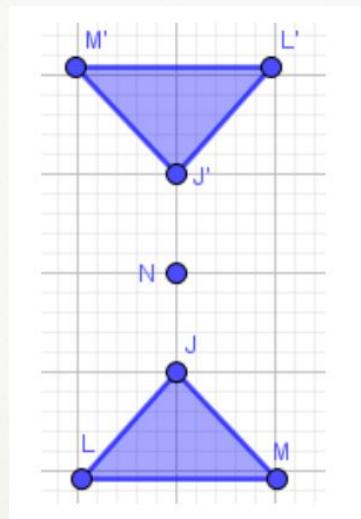
1. Este proceso crea un triángulo isósceles simétrico, asegurando congruencia en ambos lados.



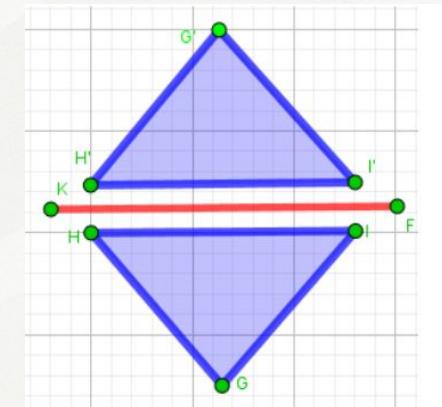
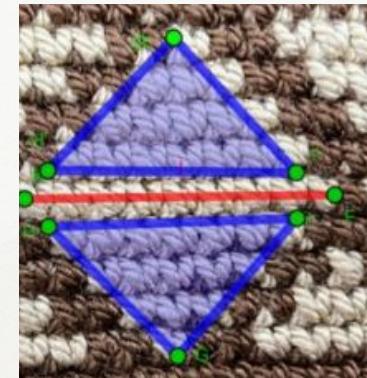
Modelación con GeoGebra

Según Jiménez & Izquierdo (2017) el uso de la tecnología es una herramienta sumamente importante para modelar de manera matemática aspectos cotidianos.

Simetría central



Simetría axial



Diseño de la propuesta

Las guías se elaboraron según los lineamientos del MEN y respetando la autonomía indígena. Retoman el modelo TEJIMA de Aquino-Aquite (2023) y la propuesta de Blanco-Álvarez (2022) en el nivel amplificador de la etnomatemática. Incluyen adaptación curricular y metodología, y se estructuran en tres partes: guía diagnóstica, guía de desarrollo y prueba final.

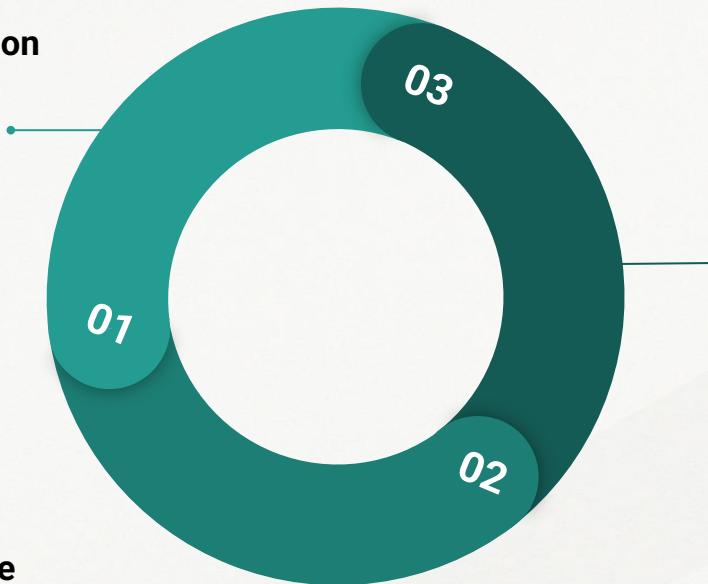
- Esta propuesta adoptó el tercer nivel (amplificador/articulador), buscando integrar conocimientos culturales al aula. Se incluyen los indicadores 8 (adaptación del currículo) y 15 (metodología), promoviendo una conexión significativa entre currículo y entorno.



Foto tomada el día de la presentación de la propuesta

Conclusiones

- La base de la mochila asociada con la matriz de la mujer Nasa.
- Conceptos identificados: sucesiones aritméticas, transformaciones isométricas.
- Predominancia de diseños de figuras geométricas.
- Conceptos clave para la construcción de la simetría: Técnicas de conteo y unidades de medidas no convencionales.



- Autonomía de los pueblos indígenas como derecho.
- Educación contextualizada.

Aportes Institucionales y Académicos

Institución Educativa
Agroambiental la
Concepción
[Certificado Proyecto](#)
[Tul y cuerpo](#)

- [Revista Latinoamericana de Etnomatemática.](#)
- Revemop
- TED

Universidad Antonio Nariño
[Relme38](#)
Universidad de los Andes.
[Centro de Investigación Uniandes](#)

Referencias

- Albanese, V., Oliveras, M. L., & Perales, F. J. (2014). Etnomatemáticas en Artesanías de Trenzado: Aplicación de un modelo metodológico elaborado. *Bolema - Mathematics Education Bulletin*, 28(48), 1–20.
<https://doi.org/10.1590/1980-4415v28n48a01>
- Oliveras, M. L., & Albanese, V. (2012). Etnomatemáticas en Artesanías de Trenzado: un modelo metodológico para investigación. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 26(44), 1315–1344.
- Jiménez García, J. G., & Izquierdo, S. J. (2017). Geogebra, una propuesta para innovar el proceso de enseñanza-aprendizaje en matemáticas. *Revista Electrónica Sobre Tecnología, Educación y Sociedad*, 4(7), 1–17.
- Martínez, M. (2006). La investigación cualitativa (síntesis conceptual). *Revista IIPSI*, 9(1), 123–146.