

SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN MATEMÁTICOS EN LAS PRÁCTICAS ARTESANALES ZENÚES: UNA PERSPECTIVA ETNOMATEMÁTICA

Mg. Sebastian Solano Díaz

Contenido

1. Contextualización
2. Algunas prácticas artesanales zenúes
3. Sistemas de representación matemáticos presente en prácticas artesanales zenúes.
4. Intervención en el aula: ¿Cómo llevar estas prácticas a nuestras aulas?
5. Reflexión final

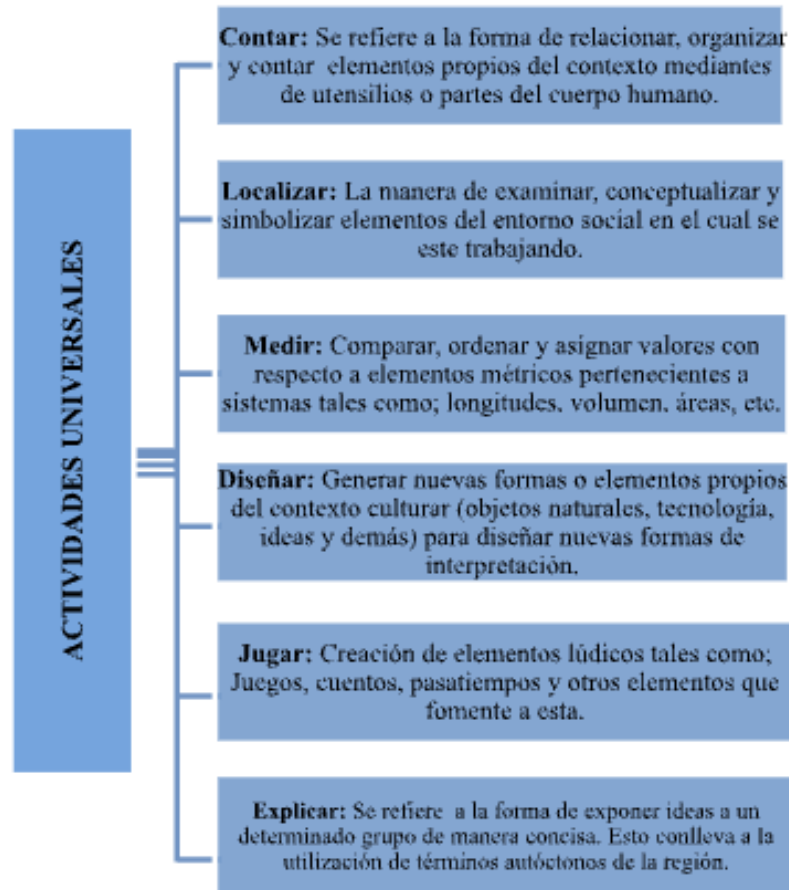
Contextualización

Etnomatemática: *Etnomatemática “es la Matemática practicada por grupos culturales, tales como comunidades urbanas o rurales, grupos de trabajadores, clases profesionales, niños de cierta edad, sociedades indígenas y otros grupos que se identifican por objetivos y tradiciones comunes a los grupos” (D'Ambrosio, 2001, p. 9).*



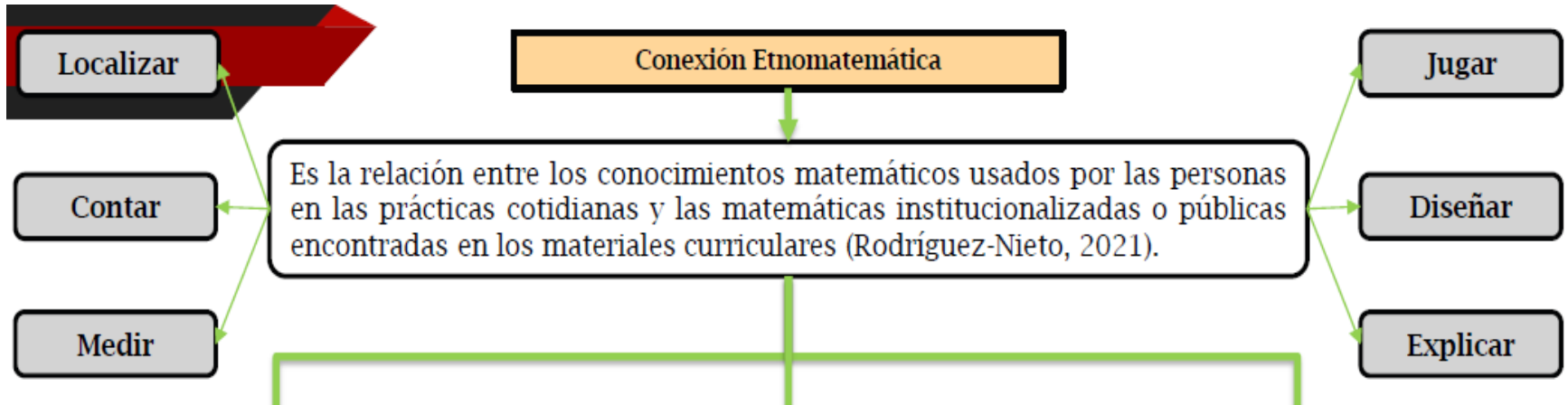
Etnomatemática

Contextualización



Actividades universales

Conexiones Etnomatemáticas



Fuente. Tomado de Rodríguez, 2021

Contextualización

¿Qué es un sistema de representación?

Según Duval (1999), Un sistema de representación semiótica es un conjunto de signos y reglas que permiten expresar, transformar y comunicar esos objetos matemáticos.



Contextualización

Sistema	Descripción	Ejemplos
Numérico	Representación de cantidades y relaciones mediante números y operaciones aritméticas.	25, 3.5, 12%, 4/5.
Simbólico	Uso de signos y notaciones algebraicas que expresan relaciones matemáticas.	$x + y = 5$, $\sum$, $\sqrt{}$, π .
Tabular	Organización de información matemática en filas y columnas para observar relaciones.	Tablas de multiplicar, tablas de valores, cuadros de datos.
Gráfico	Representación visual de conceptos matemáticos mediante diagramas o figuras.	Gráficas de barras, diagramas cartesianos, triángulos, rectángulos.
Verbal	Expresión de ideas matemáticas en lenguaje natural, oral o escrito.	“El resultado de dividir 6 entre 2 es 3”, “un cuadrado tiene cuatro lados iguales”.

Algunas prácticas artesanales

Comunidad indígena zenue: *La comunidad indígena Zenú se encuentra asentada principalmente en el departamento de Córdoba. Esta propuesta surge en el seno de la comunidad radicada en el corregimiento de Carbonero, jurisdicción del municipio de Chinú, departamento de Córdoba.*

01

Construcción de casas artesanales

- Esta labor se caracteriza por el empleo de saberes ancestrales transmitidos de generación en generación, integrando actividades universales como contar, localizar y diseñar. .

02

Agricultura (siembra de patilla)

- La siembra de sandía es un pilar fundamental en la economía de subsistencia del pueblo Zenú. Durante este proceso, los agricultores aplican de forma empírica acciones universales como contar, medir y diseñar el terreno. Asimismo, en la práctica cotidiana emergen claros sistemas de representación gráfica, verbal, numérica y tabular.

Prácticas artesanal #1:

Construcción de casa artesanales



Fase #1

Hollado: *Esta fase consiste en el establecimiento de los parales o soporte de la casa artesanal.*



Práctica artesanal: Hollado



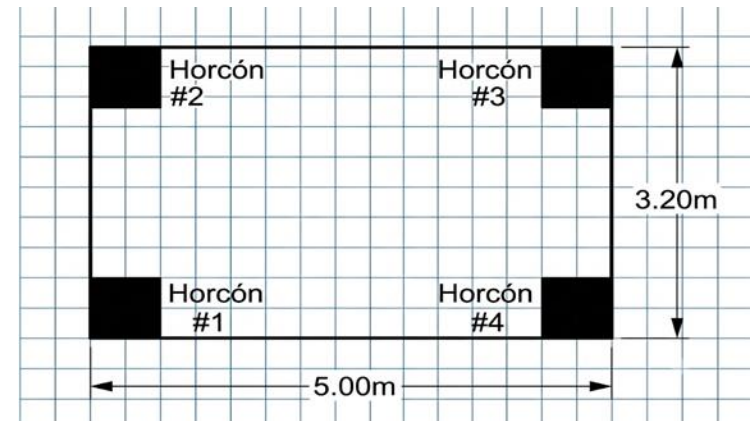
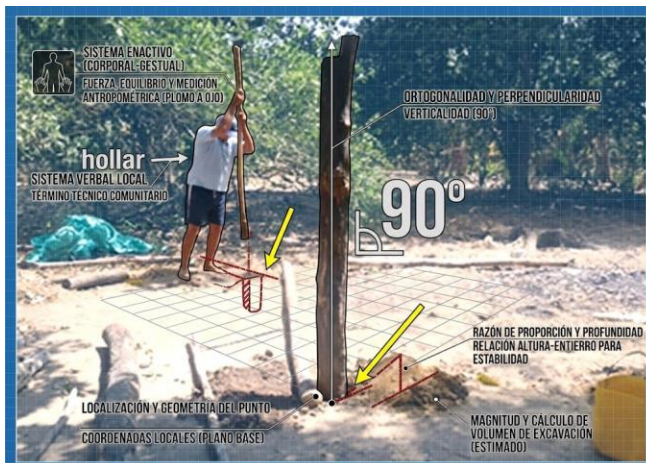
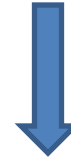
Conexión Etnomatemática:

- Perpendicularidad
- Simetría
- Área
- Perímetro



Sistema de representación:

- Verbal
- Numérico
- Gráfico



DBA 5 (Grado 6°): Propone y desarrolla estrategias de estimación, medición y cálculo de longitudes, áreas y ángulos para resolver problemas geométricos.

Fase #2

Las sentaderas: *Esta fase consiste en el establecimiento de los soporte que sostendran el techo.*



Práctica artesanal: Las sentaderas



Conexión Etnomatemática:

- Perpendicular d
- Teorema de pitagoras
- Ortogonalidad



Sistema de representación:

- Verbal
- Simbolico
- Grafico



DBA 5 (Grado 7º): Observa objetos tridimensionales desde diferentes puntos de vista, los representa según su ubicación y los relaciona con sus representaciones planas.

Fase #3

Elaboración de las Culatas: *Esta fase consiste en establecer los soporte del techo de palma de la Vivienda.*



Práctica artesanal: Culatas



Conexión Etnomatemática:

- Triángulos
- Teorema de Pitágoras
- Simetría
- Área de un triángulo



Sistema de representación:

- Verbal
- Numérico
- Gráfico



DBA 6 (Grado 5°): Identifica, representa y construye formas bidimensionales utilizando instrumentos de medida y referentes del entorno.

Fase #4

El encintado: Esta fase consiste en realizar el cerramiento de manera horizontal, utilizando materiales orgánicos, como la lata de corozo, con el fin de diseñar y construir las paredes.



Práctica artesanal: El cercado



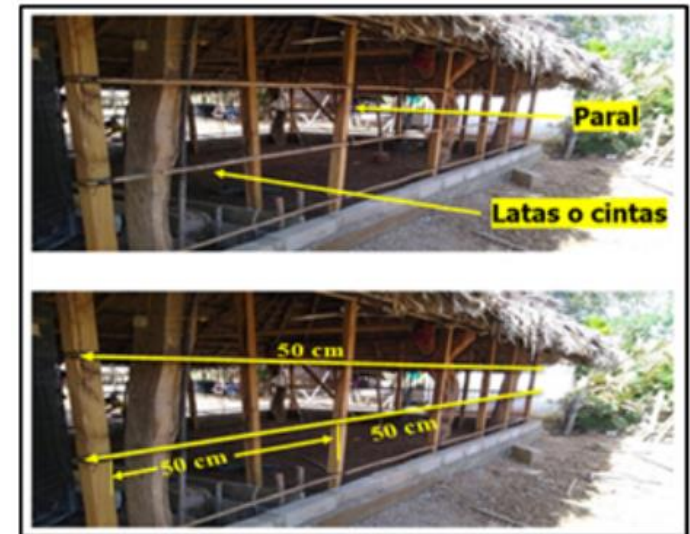
Conexión Etnomatemática:

- Paralelismo
- Proporcionalidad
- Fraccionamiento



Sistema de representación:

- Verbal
- Numérico
- Gráfico
- Simbólico



DBA 6 (Grado 6°): Representa y construye formas bidimensionales y tridimensionales e identifica relaciones de paralelismo y perpendicularidad.

Practica artesanal #2: El sembrado de patilla



Fase #1:

Elaboración de la pita: *La pita es un instrumento de medida utilizado por los campesinos para orientar el proceso de hollado.*



Práctica artesanal: Elaboración de la pita



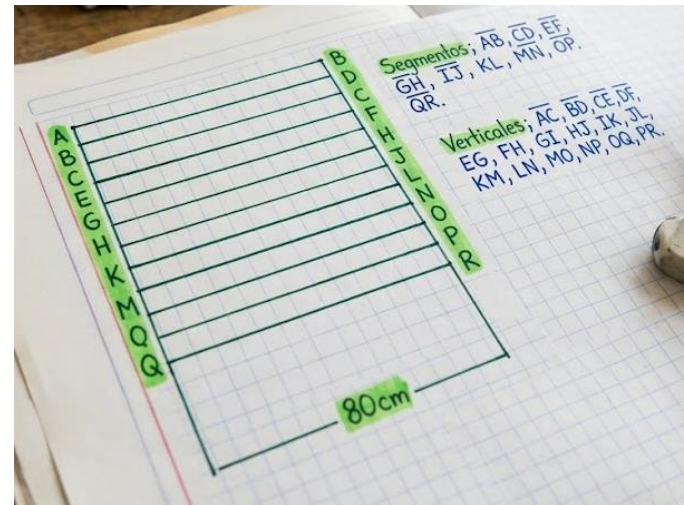
Conexión Etnomatemática:

- Paralelismo
- Segmentos
- Proporcionalidad
- Líneas y puntos



Sistema de representación:

- Verbal
- Gráfico
- Simbolico



Fase #2

El proceso del hollado: *Esta fase consiste en la elaboración de los huecos donde estarán sembradas las plántulas.*



Práctica artesanal: Hollado



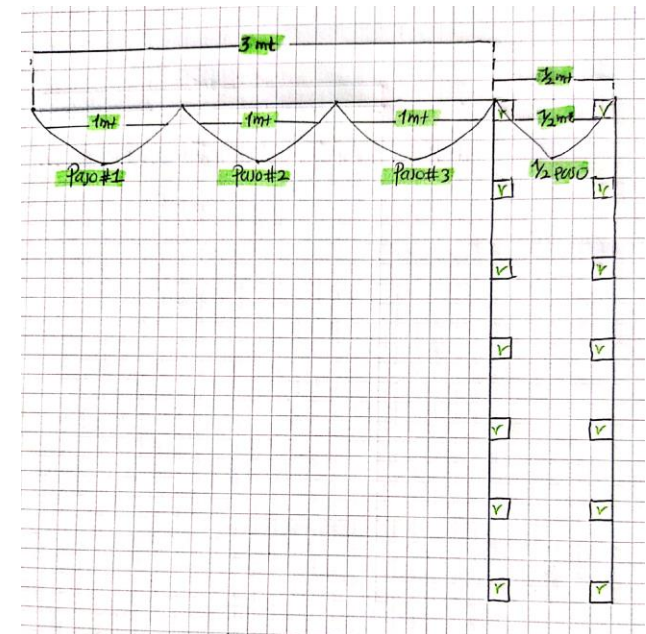
Conexión Etnomatemática:

- Factor de conversión
- Adición de magnitudes



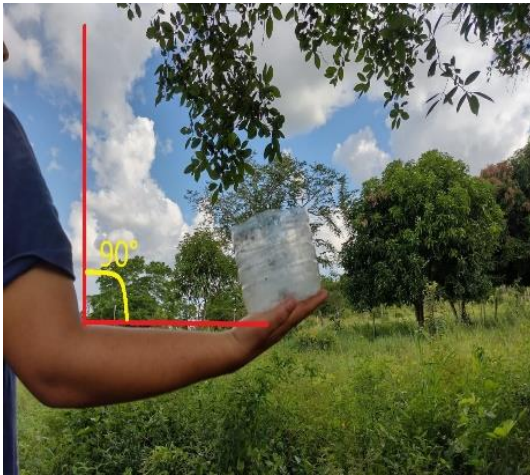
Sistema de representación:

- Verbal
- Numérico
- Gráfico
- Simbolico
- Pictorico



Fase #3

Instrumento de medida: *Este instrumento es utilizado por los campesinos Zenues con el fin de una establecer una medida estándar para la materia orgánica.*



Práctica artesanal: Instrumento de medida



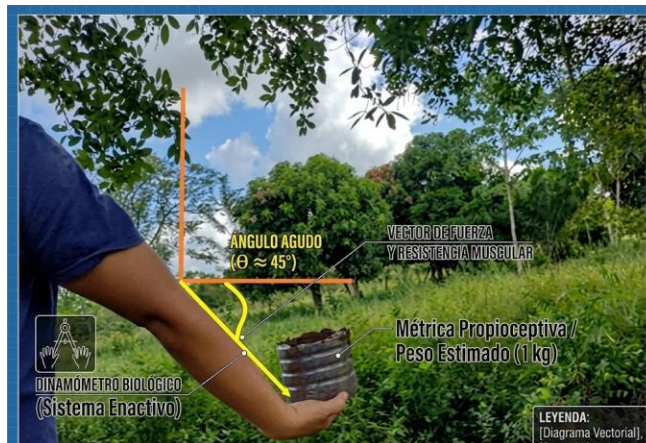
Conexión Etnomatemática:

- Factor de conversión
- Unidad de medida
- Ángulos agudos y rectos



Sistema de representación:

- Verbal
- Numérico
- Gráfico



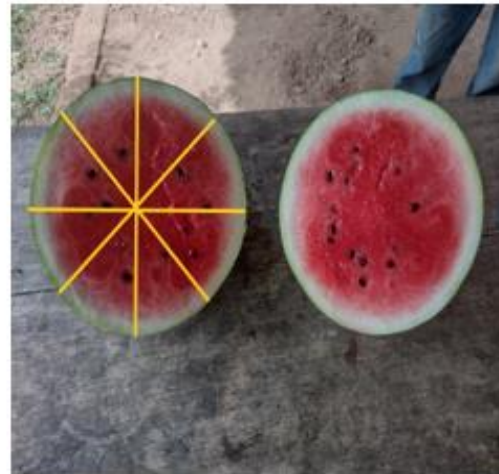
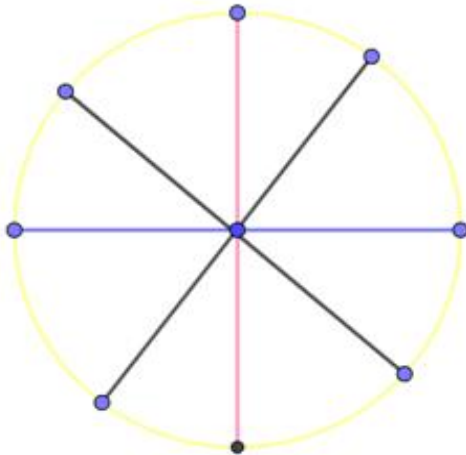
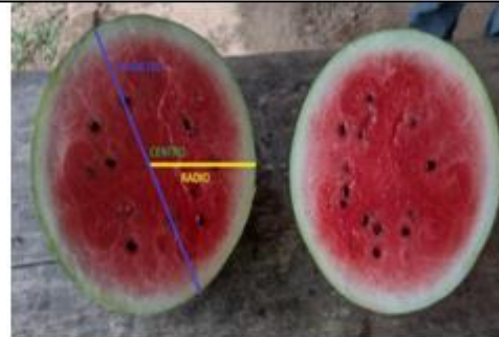
Intervención en el aula: ¿Cómo llevar estas prácticas a nuestras aulas?

Llevar estas prácticas a las aulas no se limita a un contexto rural ni es una didáctica exclusiva para comunidades indígenas; es una postura pedagógica universal. Al partir de una vivencia cultural sea la estructura del bohío Zenú o la arquitectura de una metrópoli le devolvemos a la matemática su sentido humano y territorial. Transformamos el aula en un espacio intercultural donde los estudiantes comprenden que cualquier comunidad genera conocimiento científico y geométrico de alta precisión para responder a su entorno

Algunos ejemplos

Elemento matemático- Geométrico

Análisis Etnomatemático



DBA #6 (5°): *Identifica, representa y construye formas bidimensionales (como el círculo y sus elementos) utilizando instrumentos de medida o referentes del entorno.*

Reflexión