



Universidad de los Andes
Colombia



Facultad de Educación




UED


Comunicaciones de innovación curricular en Educación Matemática

<http://ued.uniandes.edu.co>
@uedUniandes


1



Universidad de los Andes
Colombia



Facultad de Educación



UED

Desarrollo del razonamiento lógico, crítico y abstracto a través de los Bastoncillos Geo-Math

Autores:
Miguel Antonio Alvarez Lazo,
Melina Daniela Mendieta Merchán

Institución:
Unidad Educativa Juan Pablo II,
Universidad Nacional de Educación UNAE

Fecha: 29 de junio de 2021

2

Cuenca – Ecuador

Situación y contexto escolar de la matemática dentro de las aulas

A través de la observación participativa se ha podido evidenciar la situación y el contexto en el que se desarrolla la matemática dentro del entorno escolar en tanto su método de enseñanza para el siglo XXI enraizado en la mecánica del memorismo producto de la no superada escuela tradicional y el conductismo.



Imagen 1: 2do de Básica paralelo "A"
 Noviembre de 2019



Imagen 2: 2do de Básica paralelo "A"
 Noviembre de 2019

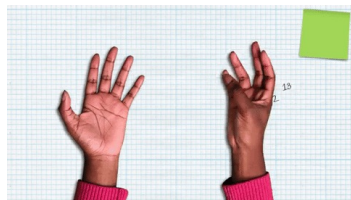
3

Cuenca – Ecuador

La matemática dentro de las aulas del siglo XXI desentraña una crítica al método

¿Qué está pasando con la escuela?

¿Hacia dónde caminan las nuevas generaciones?




Materializar el número 288 con los dedos resulta algo incomprensible en el cálculo matemático para formar cantidades.




Imagen 3: 2do de Básica paralelo "A"
 Noviembre de 2019

4



Universidad de los Andes
Colombia

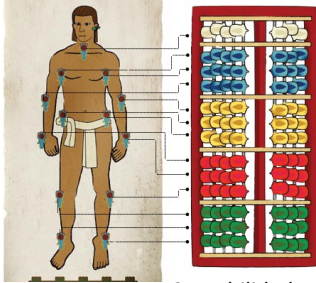
Facultad de Educación



Cuenca – Ecuador
La etnomatemática el lenguaje simbólico


Los instrumentos de contabilidad

Nepohualtintzin



Contabilidad maya, mexicana, olmeca


Taptana



Contabilidad cañari


0	1	2	3	4
•••••	•	••	•••	••••
5	6	7	8	9
•••••	•••••	•••••	•••••	•••••
10	11	12	13	14
•••••	•••••	•••••	•••••	•••••
15	16	17	18	19
•••••	•••••	•••••	•••••	•••••

Quipu




Contabilidad inca

Numeración maya




5




Universidad de los Andes
Colombia

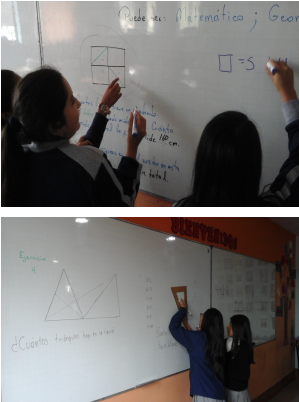
Facultad de Educación



Cuenca – Ecuador
La Escuela innovadora y los Bastoncillos Geo-Math


La escuela como centro del conocimiento necesita de metodologías activas que lleven a desarrollar las capacidades innatas del razonamiento, el cálculo mental y la resolución de un problema de forma creativa y artística para aprender haciendo y aprender jugando.






Unidad Educativa Juan Pablo II
Cuenca, Ecuador
9no de EGB, noviembre de 2019

6





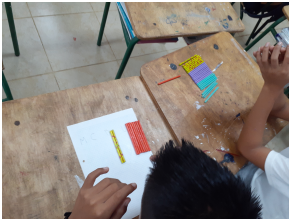

Universidad de los Andes
Colombia

Facultad de Educación



Cuenca – Ecuador
La Escuela innovadora y los Bastoncillos Geo-Math



*Unidad Educativa del Milenio "Hatun Sacha", El Eno, Sucumbíos, Ecuador.
noviembre de 2019*

7



Universidad de los Andes
Colombia

Facultad de Educación



Cuenca – Ecuador

**Ejercicios concretos:
Los Bastoncillos Geo-Math**



**Operaciones con RESTA
de dos entradas**

Primero se recurre a la memoria de nomenclatura por colores.

Segundo, se proyecta la cantidad formada para cada uno de los miembros.

Tercero, se procede a ejercitar la operación matemática de forma retentiva y mental.

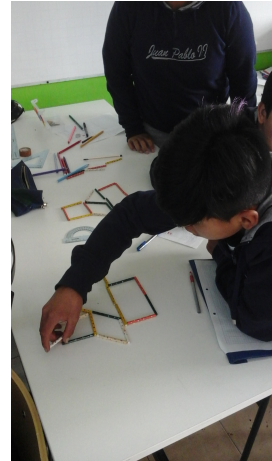
**Operaciones combinadas
SUMA y RESTA**



8

Cuenca – Ecuador
Los Bastoncillos Geo-Math: Aprender jugando y jugando a aprender
Un enfoque a la pedagogía del aprendizaje:

Para Jean Piaget (1956), el juego forma parte de la inteligencia del niño o niña, porque representa la asimilación funcional o reproductiva de la realidad según cada etapa evolutiva del individuo.

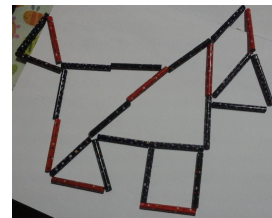
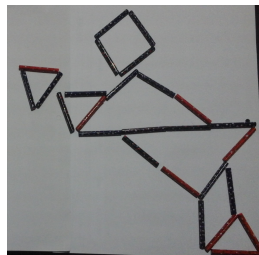
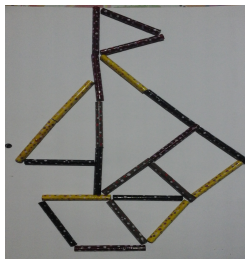


Unidad Educativa Juan Pablo II
 Cuenca, Ecuador
 9no de EGB, noviembre de 2019

9

Cuenca – Ecuador
Los Bastoncillos Geo-Math: Aprender jugando y jugando a aprender
Un enfoque a la pedagogía del aprendizaje en las figuras geométricas:

Las piezas adquieren movimiento, plasticidad, forma, espacio, tiempo, abstracción y creatividad.




Ambientes constructivistas
 socio-crítico

Florecimiento de una narrativa: historias, personajes y escenarios.

10


 Universidad de los Andes
 Colombia


 Facultad de Educación



Cuenca – Ecuador


Los Bastoncillos Geo-Math: Aprender jugando y jugando a aprender


El juego favorece el aprendizaje de todas las áreas del desarrollo infantil.




Fuente:
RED CENIT, Centros de Desarrollo Cognitivo, 2017.

11

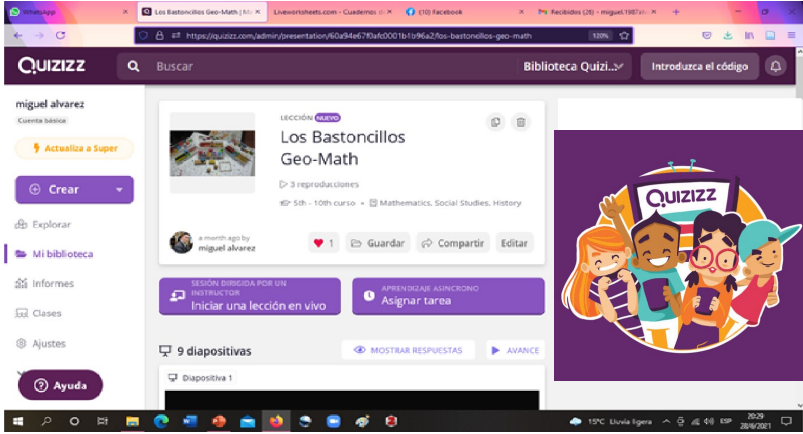

 Universidad de los Andes
 Colombia


 Facultad de Educación




Cuenca – Ecuador

La educación se virtualiza: Los Bastoncillos Geo-Math, movimiento del aprendizaje en época de la COVID 19




<https://quizizz.com/admin/presentation/60a94e67f0afc0001b1b96a2/los-bastoncillos-geo-math>

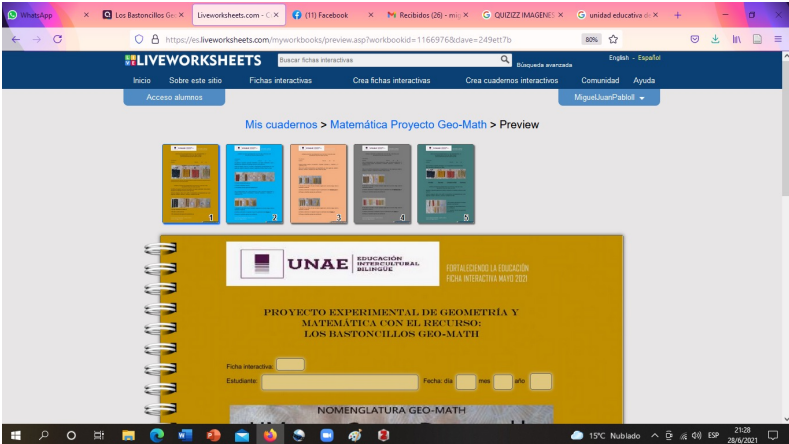
12


Universidad de los Andes
 Colombia

Facultad de Educación



Cuenca – Ecuador
La educación se virtualiza: Los Bastoncillos Geo-Math, movimiento del aprendizaje en época de la COVID 19



<https://es.liveworksheets.com/myworkbooks/preview.asp?workbookid=1166976&clave=249ett7b>

13


Universidad de los Andes
 Colombia

Facultad de Educación





Miguel Antonio
Alvarez Lazo



Melina Daniela
Mendieta Merchán

Comunicaciones de innovación curricular en Educación Matemática

<http://ued.uniandes.edu.co>
 @uedUniandes

MUCHAS GRACIAS

14