

# Dificultades de aprendizaje: relación de los aspectos cognitivos y afectivos

- Brigitte Rodríguez
- Liliana Mendoza
- Martha Mendoza

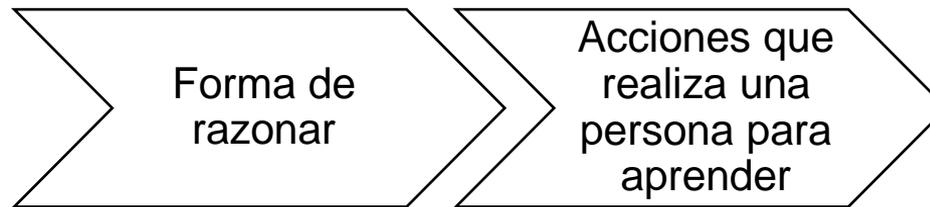
Secretaria de educación distrital

\*\* EL CHAT  
La ciudadanía en la mediación digital  
22 al 26 de junio del 2020



# INTRODUCCIÓN

- Resolución de problemas (RP)
  - Competencias necesaria para la toma de decisiones en cualquier contexto
  - Mayer (1983) psicología cognitiva - capacidad relacionada directamente con:



# TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

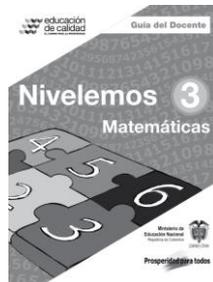
- El presente trabajo investigativo realiza un estudio de las diferentes relaciones entre las dificultades cognitivas y afectivas:
  - 30 estudiantes de básica primaria de la Institución Educativa Distrital Villa Rica
  - cuando enfrentan al proceso de resolución de problemas matemáticos con Recursos Educativos Abiertos (REA)
  - se realiza mediante la definición de estructuras y aprendizajes en los constructos teóricos mediante la taxonomía Structure of Observed Learning Outcomes (SOLO) y el apoyo de la educación para la cultura digital (Biggs y Collins, 1982).



# REA

## • Colombia aprende

- Cálculos Matemáticos
- [https://redes.colombiaaprende.edu.co/ntg/men/archivos/Referentes Calidad/Modelos Flexibles/Nivelemos 1/Matematicas Docente 3.pdf](https://redes.colombiaaprende.edu.co/ntg/men/archivos/Referentes%20Calidad/Modelos%20Flexibles/Nivelemos%201/Matematicas%20Docente%203.pdf)



## • Red Académica



- División:  
<https://www.redacademica.edu.co/catalogo/matem-ticas-grado-3-contenidos-para-aprender>

### OBJETO DE APRENDIZAJE:

Identificación del algoritmo de la división



Guía del docente



Introducción



Objetivos



Desarrollo



Resumen



Tarea

Actividades  
imprimibles

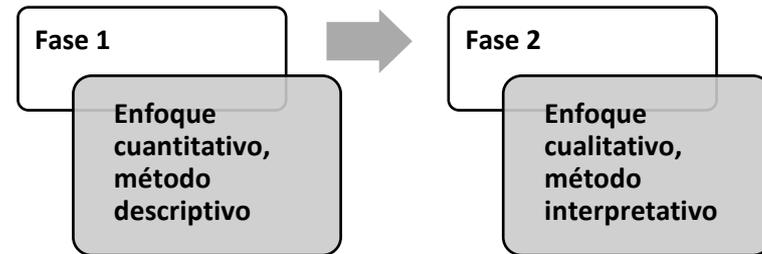
# MÉTODO

• Enfoque de investigación mixta

• Técnica de estudio de casos

- con el objetivo de establecer las relaciones entre las dificultades cognitivas y afectivas de los estudiantes de 3°
- cuando se enfrentan en el área de matemáticas y el uso de REA en aulas adaptadas con tecnologías,

• Se realizara en 2 fases



# MÉTODO

## Pruebas 1, 2 y 3 (Cerradas)

No. Pregunta	Nivel	Estructura
Pregunta 1	Bajo	Aditivo
Pregunta 2	Alto	Aditivo
Pregunta 3	Alto	Aditivo
Pregunta 4	Medio	Multiplicativo
Pregunta 5	Bajo	Aditivo
Pregunta 6	Medio	Multiplicativo
Pregunta 7	Alto	Multiplicativo
Pregunta 8	Medio	Aditivo
Pregunta 9	Bajo	Aditivo
Pregunta 10	Alto	Multiplicativo
Pregunta 11	Alto	Multiplicativo
Pregunta 12	Bajo	Aditivo
Pregunta 13	Medio	Multiplicativo
Pregunta 14	Medio	Multiplicativo
Pregunta 15	Bajo	Aditivo

## Pruebas 4 (Abiertas) – Estudiantes aleatorios

### RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS ESTRUCTURA MULTIPLICATIVA

Lee atentamente los siguientes problemas matemáticos, luego dales solución:

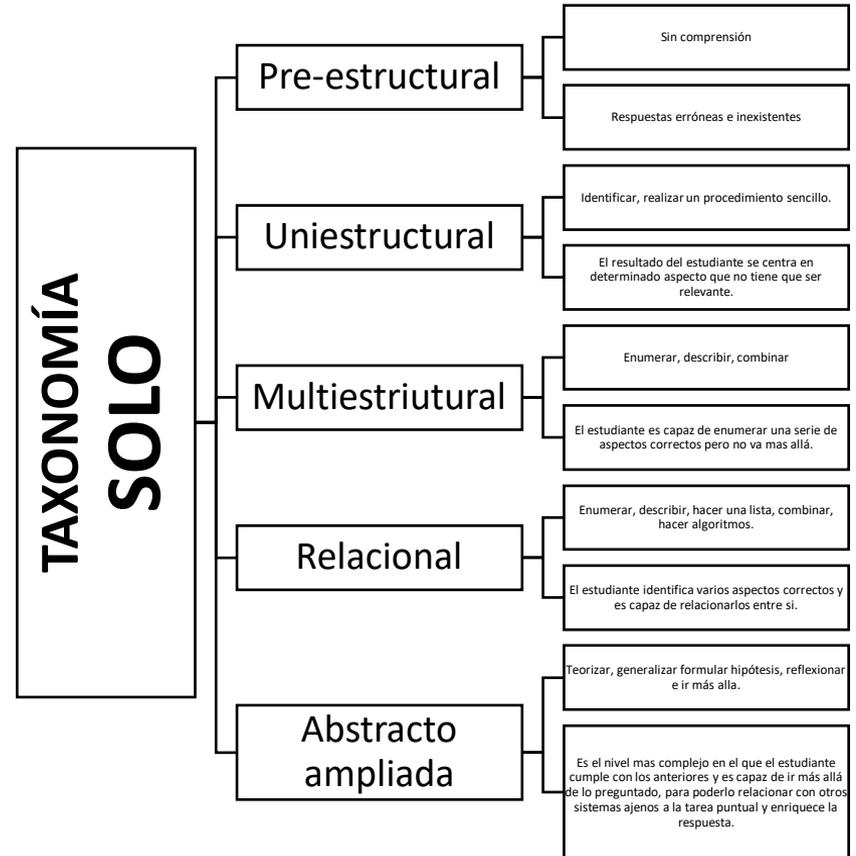
1. Camilo tiene 80 pesos y Andrea tiene 5 veces más que Camilo. ¿Cuánto dinero tiene Andrea?

## Encuesta dimensión afectiva

No.	ITEMS	Muy en desacuerdo 0	En desacuerdo 1	Ni de acuerdo ni en desacuerdo 2	De acuerdo 3	Muy de acuerdo 4
1	Me gustan las matemáticas.					
2	Me siento bien resolviendo problemas de matemáticas.					
3	Pienso que las matemáticas no sirven para nada.					
4	Las matemáticas pueden usarse en otras materias					
5	Me resulta divertido estudiar matemáticas					
6	Las matemáticas son fáciles					
7	Con frecuencia en la clase de matemáticas no entiendo					

# RESULTADOS

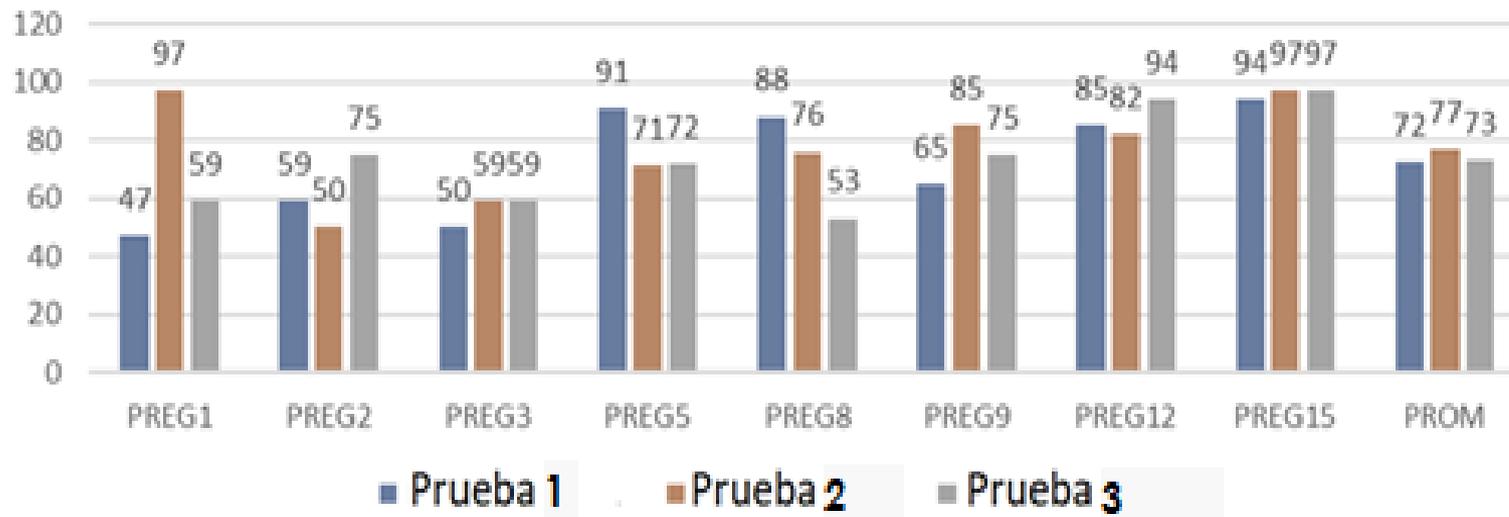
- Se trabajaron 5 pruebas de RP
- Parámetros de la taxonomía SOLO para clasificar el nivel de aprendizaje según un tópico particular



# RESULTADOS

## .Resultados Pruebas 1, 2 y 3

Rendimiento de preguntas cerradas - estructura aditiva.

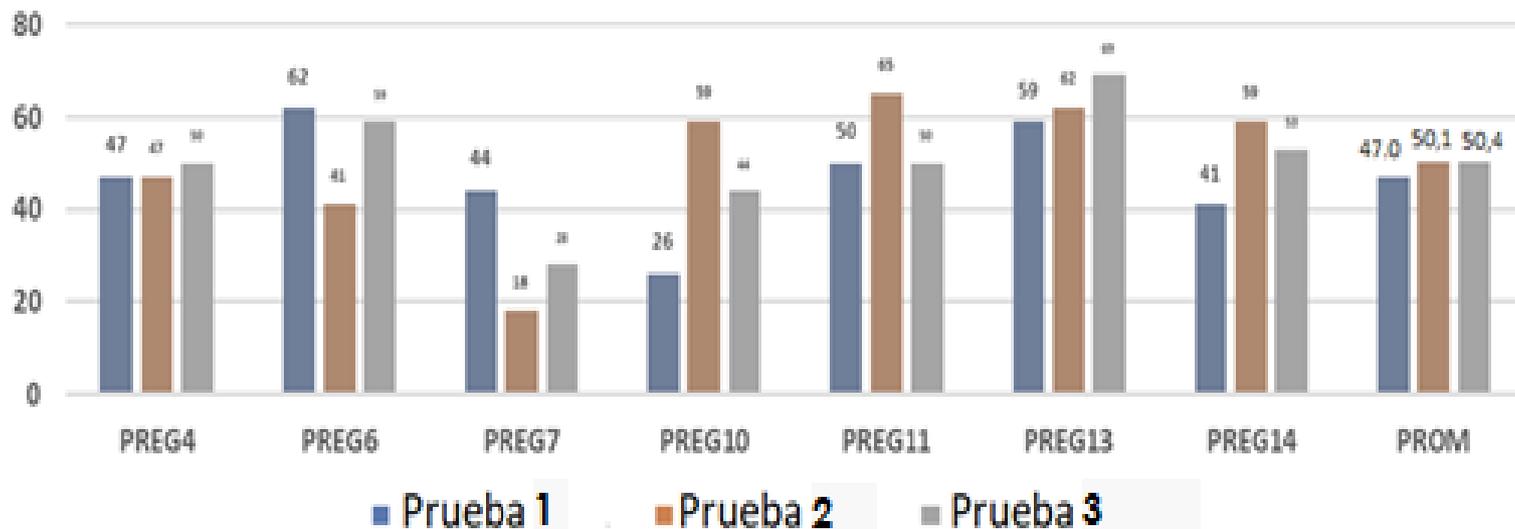


El rendimiento de los problemas aditivos en las tres Pruebas muestra un promedio superior a 72%, donde el mayor rendimiento se refleja en la Prueba 2.

# RESULTADOS

## .Resultados Pruebas 1, 2 y 3

Rendimiento de preguntas cerradas - estructura aditiva.



las tres Pruebas muestra un promedio superior a 47%, con un mayor rendimiento en el Prueba 3, pero no significativo.

# RESULTADOS

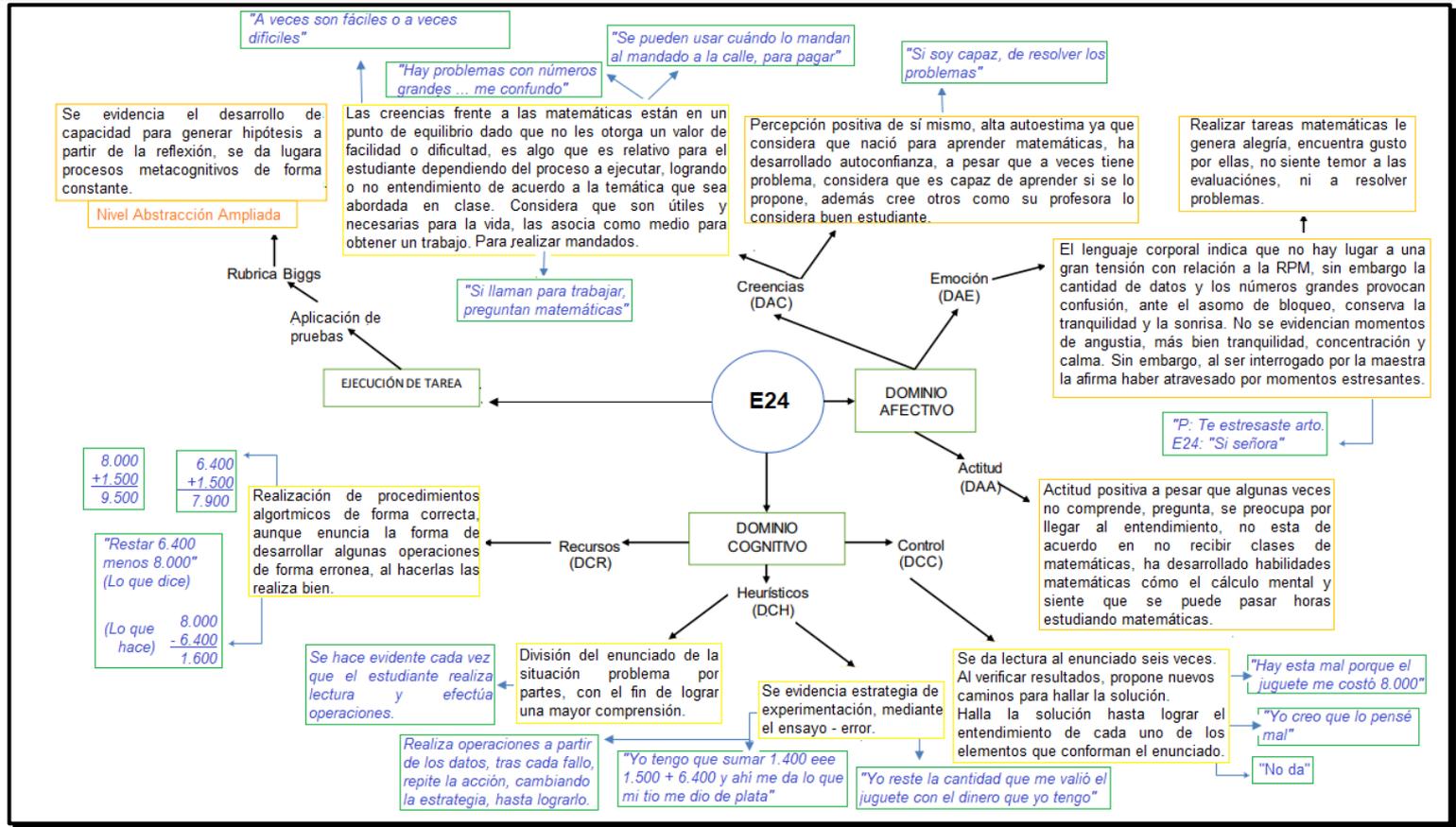
- Prueba 4 y 5
- Valoración de los aspectos cognitivos y afectivos de 5 estudiantes elegidos aleatoriamente, donde se indaga la parte afectiva.

*Rendimiento por Pruebas de matemáticas con opción de respuesta abierta*

<b>Pruebas</b>	<b>Promedio rendimiento (%)</b>	<b>Desviación estándar <math>\sigma</math></b>	<b>% evaluados por debajo del rend. Promedio</b>
PRUEBA 5	32%	0.9	68%

# RESULTADOS

## Estructura del estudiante de nivel relacional.



# CONCLUSIÓN

- . Los estudiantes relacionados en la investigación manifiestan constantemente situaciones de bloqueo que no les permite realizar la aplicación apropiada de estrategias para la RP, destacando una relación que detalla que si el estudiante tiene bajas capacidades para resolver problemas tiene una tendencia afectiva negativa.
- .La vinculación de REA no presentó un aporte significativo a la investigación.
- .Se presenta una situación donde el docente necesita implementar estrategias de control de ansiedad para ofrecerles a los estudiantes métodos para mitigar estos, para que pueden determinar la solución coherente a la situación.
- .El docente necesita gestar un proceso de transformación que relacione las creencias, emociones y actitudes, y así ayudar a que cada estudiante comprenda estos componentes para favorecer la comprensión cognitiva en la RP como lo define el MEN (2006).
- .Con relación a los resultados estadísticos, se relaciona que la mayoría de la población presenta un nivel relacional y multiestructural.

# REFERENCIAS

- Biggs, J. y Collins, K. (1982). Evaluating the Quality of Learning: The SOLO Taxonomy. New York: Academic Press.
- Mayer, R. (1983). Thinking, Problem Solving, Cognition. New York: Freeman and Company. (Traducido por Baravalle, G. (1986). Pensamiento, Resolución de Problemas y Cognición. Barcelona: Paidós).
- MEN (2006). Estándares Básicos de Competencias en lenguaje, matemáticas ciencias y ciudadanía. Bogotá D.C., Colombia. Recuperado de: [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-116042\\_archivo\\_pdf2.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-116042_archivo_pdf2.pdf)
- McLeod, D. (1992). Research on affect in mathematics education: A reconceptualization. Handbook of research on mathematics teaching and learning, 1, pp. 575-596. Recuperado de <http://www.peterliljedahl.com/wp-content/uploads/Affect-McLeod.pdf>