

## Primer Encuentro Internacional

### Somos Matemáticas

Aprendizaje y enseñanza de las matemáticas en Colombia: ¿dónde estamos y para dónde vamos?



Pedro Gómez  
argeifontes@gmail.com



## ¿Cómo abordar la pregunta?

Aprendizaje y enseñanza de las matemáticas en Colombia:  
¿dónde estamos y para dónde vamos?



Universidad de los Andes



## ¿Para dónde vamos?

Debemos saber dónde estamos  
y cómo llegamos



Universidad de los Andes

## ¿Qué se ha hecho?

Una mirada desde diferentes dimensiones



Universidad de los Andes

## Dimensiones para la descripción

- ▶ Normativa
- ▶ Pruebas SABER
- ▶ Formación
- ▶ Comunidad



## Autonomía curricular e inercia

Condicionan el funcionamiento del sistema

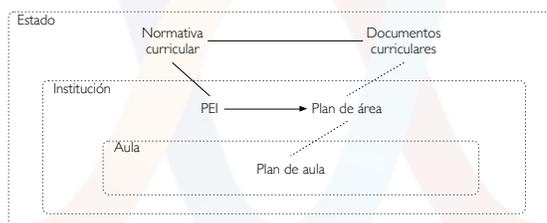


## Autonomía curricular e inercia



- ▶ Interpretar la autonomía curricular
  - ▶ No intervenir en el currículo
    - ▶ Solo por medio de los documentos curriculares
  - ▶ Ofrecer opciones a las instituciones
    - ▶ Libros de texto
- ▶ La inercia en la institución
  - ▶ Cumplir con la planificación
  - ▶ Cubrir contenidos
  - ▶ El propósito es enseñar

## De la normativa al plan de aula



7

Universidad de los Andes

8

Universidad de los Andes



## Estándares y derechos básicos de aprendizaje

Lo que el Estado espera que se aprenda



Universidad de los Andes

## Comentarios al documento de los estándares



- ▶ Profesor e institución ideal
- ▶ Dice muy poco sobre la dimensión formativa
- ▶ Marco conceptual difícil de leer
- ▶ Contenido con un enfoque estructural
- ▶ No se asume una posición clara hacia los fines de la Educación Matemática
- ▶ La resolución de problemas no se destaca
- ▶ Se organizan por conjuntos de grados, pero los profesores trabajan por grados
- ▶ Diversos niveles de generalidad

(Gómez, Castro, Mora, Pinzón, Torres y Villegas, 2014)

10

Universidad de los Andes

## Los estándares en la práctica



- ▶ 68% de los profesores lo conocen
  - ▶ Se centran en el listado de estándares
  - ▶ Se leen como contenidos u objetivos generales
- ▶ Se usa en el plan de área
  - ▶ Poca alineación
- ▶ No se usa en el plan de aula

(Solano, En revisión)

11

Universidad de los Andes

## Derechos básicos de aprendizaje



- ▶ Relación con los estándares
  - ▶ ¿Se complementan?
- ▶ Lector objetivo
- ▶ Variedad en el nivel de concreción
- ▶ Visión instrumental del currículo
- ▶ No hay un hilo conductor
- ▶ No conocemos aún su impacto

(Gómez, Castro, Bulla, Mora y Pinzón, 2016)

(Gómez y Velasco, 2017)

12

Universidad de los Andes

# Pruebas SABER

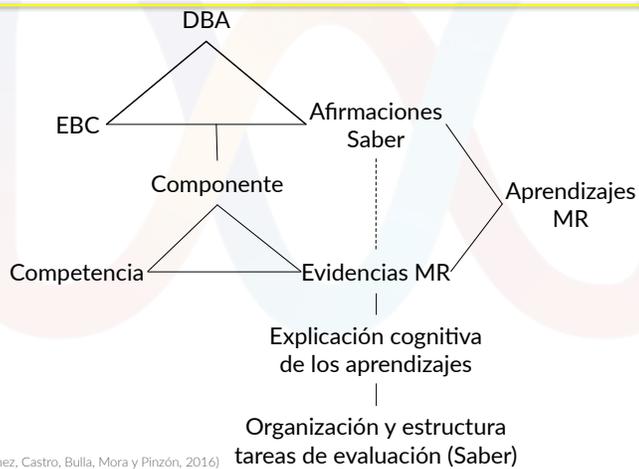
Una herramienta potente



# Pruebas SABER

- ▶ Evaluación de competencias
- ▶ Tareas contextualizadas
- ▶ Relación con derechos básicos de aprendizaje
  - ▶ En el contenido
- ▶ Matriz de referencia
  - ▶ Expectativas: afirmaciones
  - ▶ Descripción: evidencias
  - ▶ Evaluación: tareas

# Estándares, derechos y SABER



(Gómez, Castro, Bulla, Mora y Pinzón, 2016)

# Formación de profesores

Esfuerzo importante en los últimos años



# Inversiones en formación de profesores

- ▶ Diversos programas
  - ▶ Becas de excelencia del Ministerio de Educación Nacional
  - ▶ Becas secretarías de educación
  - ▶ Programa Todos a aprender
  - ▶ Apoyo a formación permanente
- ▶ Impacto
  - ▶ Rendimiento de los estudiantes
    - ▶ Algo para el programa PTA
  - ▶ Producción académica de los profesores

# Problema de cobertura

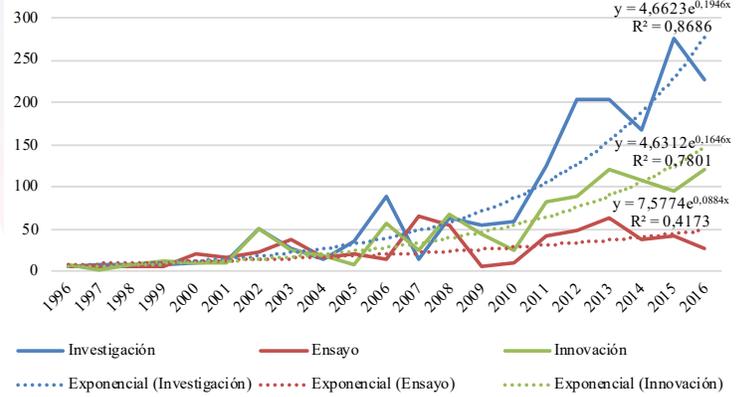


(Castro, En preparación)

# Comunidad

Colombia en la vanguardia

# Producción académica



(Castro, Gómez, Carranza y Cañadas, En revisión)

# Colombia en Hispanoamérica

País	Agremiaciones	Eventos	Doc eventos	Revistas
España	23	5	5	11
Colombia	3	27	17	3
Argentina	3	7	3	3
México	3	6	3	6
Venezuela	2	4	1	1
Perú	2	3	2	
Uruguay	2	2	1	1
Bolivia	2	1		
Paraguay	2	1		
Costa Rica	1	6	4	3
Chile	1	4	1	1
Guatemala	1	2	1	
República Dominicana	1	2		
Cuba	1	1		1
Ecuador	1	1		
Puerto Rico	1			
Honduras		1		
El Salvador				
Guinea Ecuatorial				
Nicaragua				
Panamá				

(Castro, En preparación)

# Colombia en pruebas internacionales

Hay mucho trabajo por hacer

# TERCE • Resultados • 6° • Porcentaje de estudiantes por desempeño



# Colombia PISA 2015 • Colombia en retraso

País	Matemáticas			
	2006	2009	2012	2015
Chile	411	421	423	423
Uruguay	427	427	409	418
Argentina	381	388	388	-
Costa Rica	-	409	407	400
México	406	419	413	408
<b>Colombia</b>	<b>370</b>	<b>381</b>	<b>376</b>	<b>390</b>
Brasil	370	386	391	377
Perú	-	365	368	387
República Dominicana	-	-	-	328



País	Puntaje
Singapur	564
...	28 países
Promedio OCDE	490
...	28 países
Colombia	390
...	8 países
República	328

¿Cómo así?

¿Estamos bien, pero mal?



## Mucho movimiento en la superficie



## Inercia en el fondo



Plus ça change, plus c'est la même chose (Karr, 1849)



¿Hacia dónde vamos?

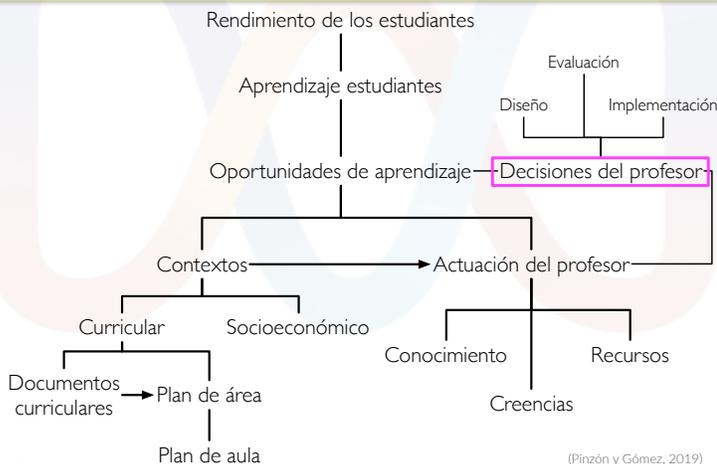
O podríamos ir

## Elementos del sistema

- ▶ Normativa
- ▶ SABER
- ▶ Formación
- ▶ Reconocimiento del profesor
- ▶ Materiales



## Papel del profesor



(Pinzón y Gómez, 2019)

Universidad de los Andes

## El profesor como elemento central del sistema



- ▶ Contribuir a su capacidad para tomar decisiones
  - ▶ Visiones
    - ▶ Matemáticas
    - ▶ Aprendizaje
    - ▶ Enseñanza
    - ▶ Evaluación
  - ▶ Conocimiento
    - ▶ Matemático
    - ▶ Didáctico

32

Universidad de los Andes

## Reto hacia el futuro



- ▶ Llegar donde hoy no se llega
  - ▶ Regiones
    - ▶ Sin oferta de formación
    - ▶ Menos pobladas
    - ▶ Con mayor nivel de pobreza
    - ▶ Mayor conflicto
    - ▶ Preescolar y primaria
- ▶ Nueva normativa sobre el registro calificado
- ▶ Formación virtual

33

Universidad de los Andes



## Aportes de “una empresa docente”

Recursos y espacios gratuitos de acceso abierto



Universidad de los Andes

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



Canal YouTube



35

Universidad de los Andes

Primer Encuentro Internacional

Somos Matemáticas

Aprendizaje y enseñanza de las matemáticas en Colombia: ¿dónde estamos y para dónde vamos?



Universidad de los Andes  
Colombia  
Facultad de Educación

Pedro Gómez  
argeifontes@gmail.com

