

# Transformación de las prácticas de aula en docentes de quinto grado mediante la formación situada como estrategia para el desarrollo del pensamiento espacial



**unab**

Universidad Autónoma de Bucaramanga

de puertas abiertas

VIGILADA MINEDUCACIÓN

# **Transformación de las prácticas de aula en docentes de quinto grado mediante la formación situada como estrategia para el desarrollo del pensamiento espacial**

**Edwing Francisco Figueroa Rodríguez  
Rafael Antonio Zumaqué Díaz**

**Mg. Edwin Arturo Jaimes Chavarría  
Director de proyecto**

**Maestría en educación  
UNAB - 2017**



# CONTENIDO

1. Planteamiento del problema
2. Objetivos
3. Supuesto de investigación
4. Marco teórico
5. Método de investigación
6. Plan de formación matemática
7. Resultados
8. Conclusiones
9. Recomendaciones





# 1. Planteamiento del problema



# Enseñanza de las matemáticas:

## Pensamiento espacial



¿El conocimiento base es suficiente para las prácticas de aula?

# Enseñanza de las matemáticas



## ¿Estrategias metodológicas pertinentes?



# Objetivo general



Transformar las prácticas de aula en docentes de quinto grado de una I.E de Piedecuesta, a través de la formación situada para el uso de estrategias didácticas pertinentes, en el desarrollo del pensamiento espacial

## 2. Objetivos

# Objetivos

## Objetivos específicos

- Diagnosticar las competencias y presaberes del pensamiento espacial que poseen los docentes de grado quinto.
- Identificar las estrategias metodológicas usadas en las prácticas de aula de los docentes de grado quinto, a través de la observación para la unificación de criterios.
- Fortalecer el conocimiento base del pensamiento espacial que poseen los docentes, para el desarrollo de habilidades básicas en didáctica de las matemáticas



# Objetivos

## Objetivos específicos

- Desarrollar las competencias del pensamiento espacial en los docentes, mediante la formación situada.
- Estimular el intercambio de experiencias de los docentes para la búsqueda de soluciones a problemáticas específicas del pensamiento espacial.
- Promover la participación de los docentes en la elaboración de unidades didácticas y talleres, que evidencien el uso de estrategias didácticas pertinentes.

# ¿Cómo influyen los métodos de enseñanza en el aprendizaje de los estudiantes?



## 3. Supuesto de investigación

# ✓ La enseñanza y la función mediadora del docente



Shulman (2005) define la enseñanza como las “formas de expresar, exponer, escenificar o de representar de otra manera ideas, de suerte que los que no saben puedan llegar a saber, los que entienden puedan comprender y discernir, y los inexpertos puedan convertirse en expertos”(p.9).

## 4. Marco teórico



# ✓ Didáctica, estrategias de enseñanza y desarrollo de competencias



Godino, Batanero y Font (2004), afirman que “sin privar importancia a los enfoques constructivistas en el estudio de las matemáticas consideramos necesario reconocer explícitamente papel crucial del profesor en la organización, dirección y promoción de los aprendizajes de los estudiantes” (p.13).

## 4. Marco teórico

# Formación situada

Está sustentada en el acompañamiento y en las problemáticas específicas del aula en torno a los procesos de aprendizaje de los estudiantes y enfoca la estructuración de oportunidades para que el colectivo de maestros afine sus prácticas de aula; consecuentemente su desarrollo está relacionado con la creación, puesta en marcha y mejoramiento de ambientes de aprendizaje efectivos en contextos especialmente difíciles (MEN, 2011, p.10).



# Comunidades de aprendizaje



Son comunidades de conocimiento y de práctica; que permanentemente reflexionan y encuentran soluciones a las problemáticas específicas de aula en torno a los procesos de aprendizaje de los estudiantes, comparten inquietudes e identifican colectivamente alternativas pedagógicas (MEN, 2011).

## 4. Marco teórico



**C. contenido**

**C. Didáctico general**

**C. Currículo**

**C. Didáctico del contenido**

**C. Estudiantes características**

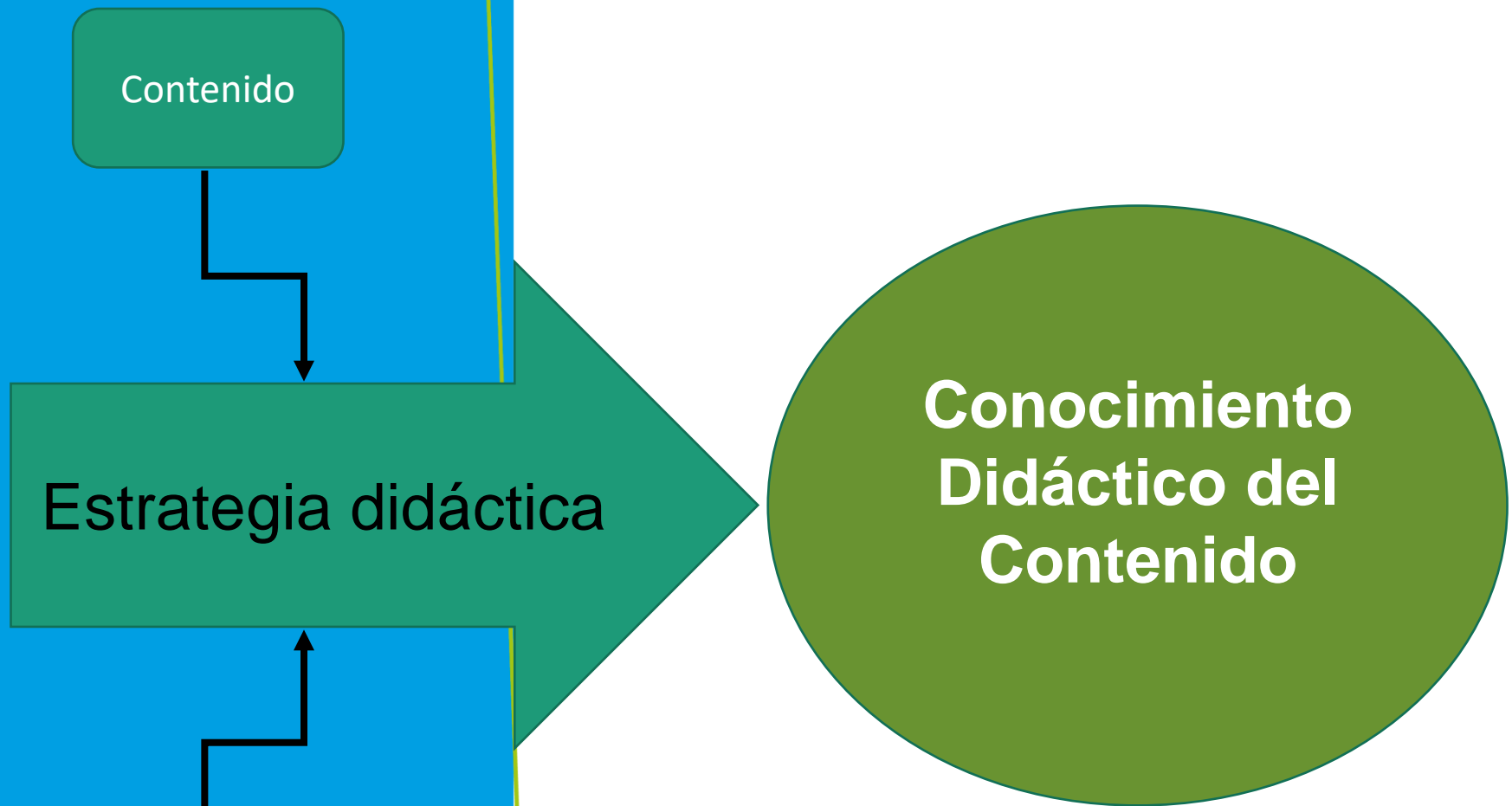
**C. Contextos educativos**

**C. Fines y valores educativos**



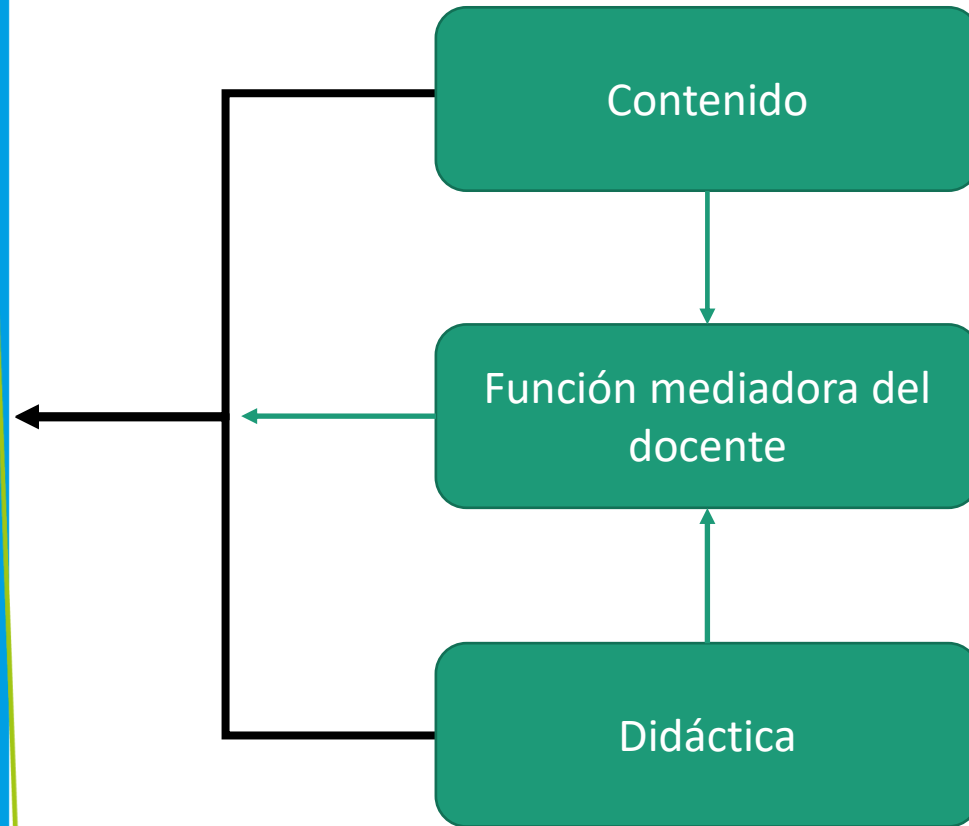
# 4. Marco teórico

Nota: siete categorías del conocimiento base propuesto por Shulman (2005)



## 4. Marco teórico

Aprendizaje  
Significativo



## 4. Marco teórico





Investigación cualitativa

Descriptiva – Observacional

Observaciones  
individuales y colectivas

Protocolo de  
observación

Diario de  
campo

Actas

Métodos de enseñanza,  
experiencias, actitudes,  
comportamientos,  
interacciones...



**Población:** docentes de básica primaria de una institución educativa oficial de Piedecuesta.

**Muestra:** siete docentes grado quinto.

**Selección de la muestra:** no probabilística.

**Unidad de análisis:** docentes encargados de la enseñanza de las matemáticas.

## 5. Método de investigación

Cinco sesiones de formación matemática

Cinco sesiones grupo focal

Necesidades cognitivas observadas

Métodos de enseñanza

Competencias del pensamiento espacial

Reflexión sobre las practicas de aula

Uso de estrategias y material didáctico

Trabajo cooperativo y colaborativo

Socialización de experiencias

Transformación  
Prácticas  
de Aula

## 6. Plan de formación matemática

## Actividades tendientes al desarrollo del pensamiento espacial y al fortalecimiento del conocimiento base

- Poliomínos y ajedrez
- Clasificación de los polígonos.
- Uso del tangram
- Prismas y pirámides
- Multifichas

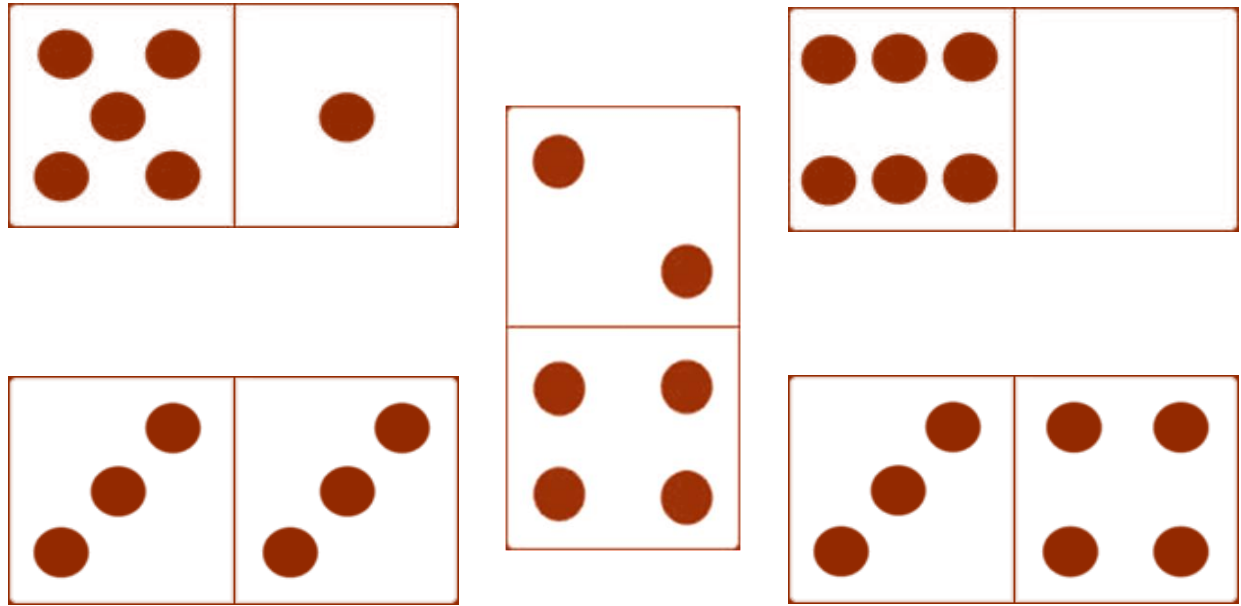


## 6. Plan de formación matemática



# Prueba diagnóstica pensamiento espacial

## ¿Cuál es el intruso?



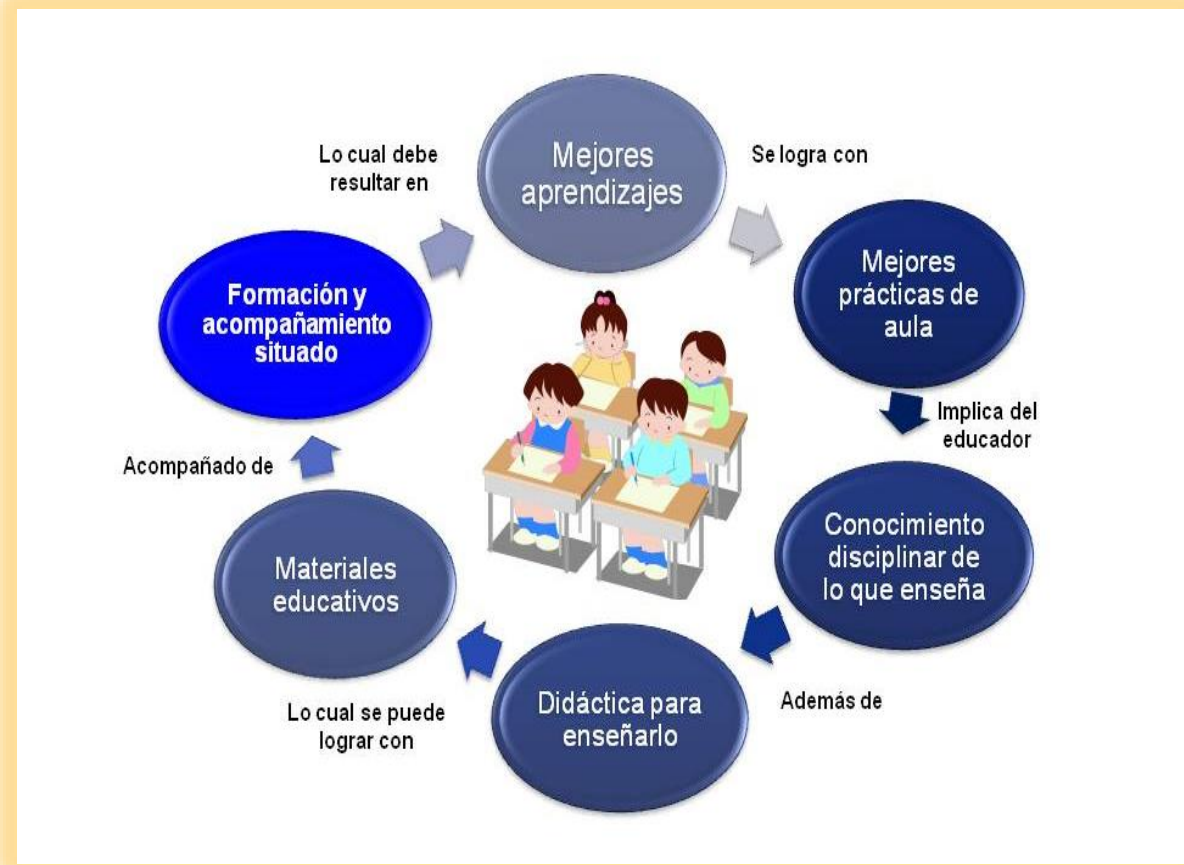
P. Numérico	P. Variacional	P. Espacial
71%	29%	0%

## 7. Resultados

		SI	NO
<b>Conocimiento base</b>	Dificultad con movimientos en el plano	43%	57%
	Dificultad al cubrir el área con Pentaminós	78%	22%
	Desconocimiento de conceptos: desigualdad triangular, triángulo isósceles, rectángulo, rombo, romboide, trapecio, trapezoide, paralelepípedo, prisma, pirámide	100%	0%
	Conceptualización del rectángulo a partir de la medida de sus lados	100%	0%
	Abordaje del eje temático de sólidos en su práctica	57%	43%
<b>Métodos de enseñanza</b>	Errores de tipo procedimental	100%	0%
	Uso del libro de apoyo de Escuela Nueva	100%	0%
	Aprovechamiento de material didáctico	50%	50%
	Implementación de las estrategias aprendidas	67%	33%
<b>Comunidades de aprendizaje</b>	Reconocimiento de las bondades de las CDA	100%	0%
	Conformación de una CDA		X

## 7. Resultados

# Factores asociados a las prácticas de aula



Fuente: MEN

## 8. Conclusiones

¿Se  
alcanzaron  
los  
objetivos  
propuestos?

Se identificaron  
y socializaron  
las estrategias  
metodológicas  
usadas por los  
docentes

Se fortaleció  
el  
conocimiento  
base

Se  
intercambiaron  
experiencias  
en el aula

Se  
desarrollaron  
las  
competencias  
del  
pensamiento  
espacial

No se  
conformaron  
CDA

## 8. Conclusiones



¿Se  
alcanzaron  
los  
objetivos  
propuestos?

La formación situada podría ser una herramienta valiosa para fortalecer el conocimiento base, desarrollar las competencias matemáticas y mejorar las practicas de aula.

## 8. Conclusiones

- **La formación situada debe ser una estrategia de carácter institucional, que involucre a todos los actores de la comunidad educativa.**
- **Realizar una investigación cuantitativa a nivel de doctorado, que incluya estudiantes.**

## **9. Recomendaciones**

# GRACIAS



unab

Universidad Autónoma de Bucaramanga

*de puertas abiertas*

VIGILADA MINEDUCACIÓN