

x



**POLI**  
POLITÉCNICO  
GRANCOLOMBIANO  
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA

# MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL EN DATOS AGRUPADOS

## Universidad Pedagógica Nacional

### Estudiantes

Mabel Vallejo  
[amvallejom@upn.edu.co](mailto:amvallejom@upn.edu.co)

Kely Fernández  
[kyfernandezz@upn.edu.co](mailto:kyfernandezz@upn.edu.co)

### Asesor

Ingrith Álvarez  
[ialvarez@pedagogica.edu.co](mailto:ialvarez@pedagogica.edu.co)



**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA  
NACIONAL**

*Educadora de educadores*

# PRESENTACIÓN

- ✓ ¿Quiénes somos?
- ✓ SIEdEST
- ✓ Anteproyecto



# ¿DE DÓNDE SURGE LA INQUIETUD?

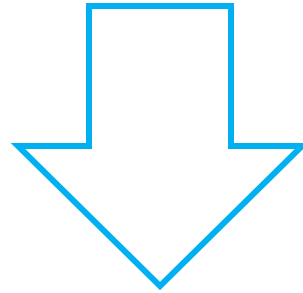
Horas que pasan al día los estudiantes en internet				
Tiempo (horas)	Marca de clase	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada	$x_i * f_i$
[0,1)	0,5	12	12	6
[1,2)	1,5	16	28	24
[2,3)	2,5	40	68	100
[3,4)	3,5	52	120	182
[4,5)	4,5	60	180	270
<b>TOTAL</b>		<b>180</b>		<b>582</b>

$$\text{Promedio: } \frac{180}{5} = 36$$

- Los estudiantes realizan el mismo cálculo para encontrar medidas de tendencia central cuando los datos están agrupados o desagrupados.
- Los estudiantes toman la moda como el intervalo que está ubicado en la mitad de la tabla de frecuencias.
- Los estudiantes para hallar la mediana no toman en cuenta las cantidades presentadas en frecuencia acumulada, sino que se basan en los valores que se presentan en la frecuencia absoluta.



¿Cómo el material didáctico concreto potencializa la enseñanza de las medidas de tendencia central en datos agrupados?



Diseñar, gestionar y validar una alternativa metodológica para la enseñanza de las medidas de tendencia central en datos agrupados utilizando material didáctico

# ANTECEDENTES



**FARIGUA (2016) – OVA**

- Interpretación
- Contexto



**ÁLVAREZ, CANO Y GÓMEZ (2015) - Stadis**

- Comprensión
- Interpretación
- Algoritmos



**ROJAS (2020) – Material lúdico**

- Material lúdico
- Definiciones

# ANÁLISIS DIDÁCTICO

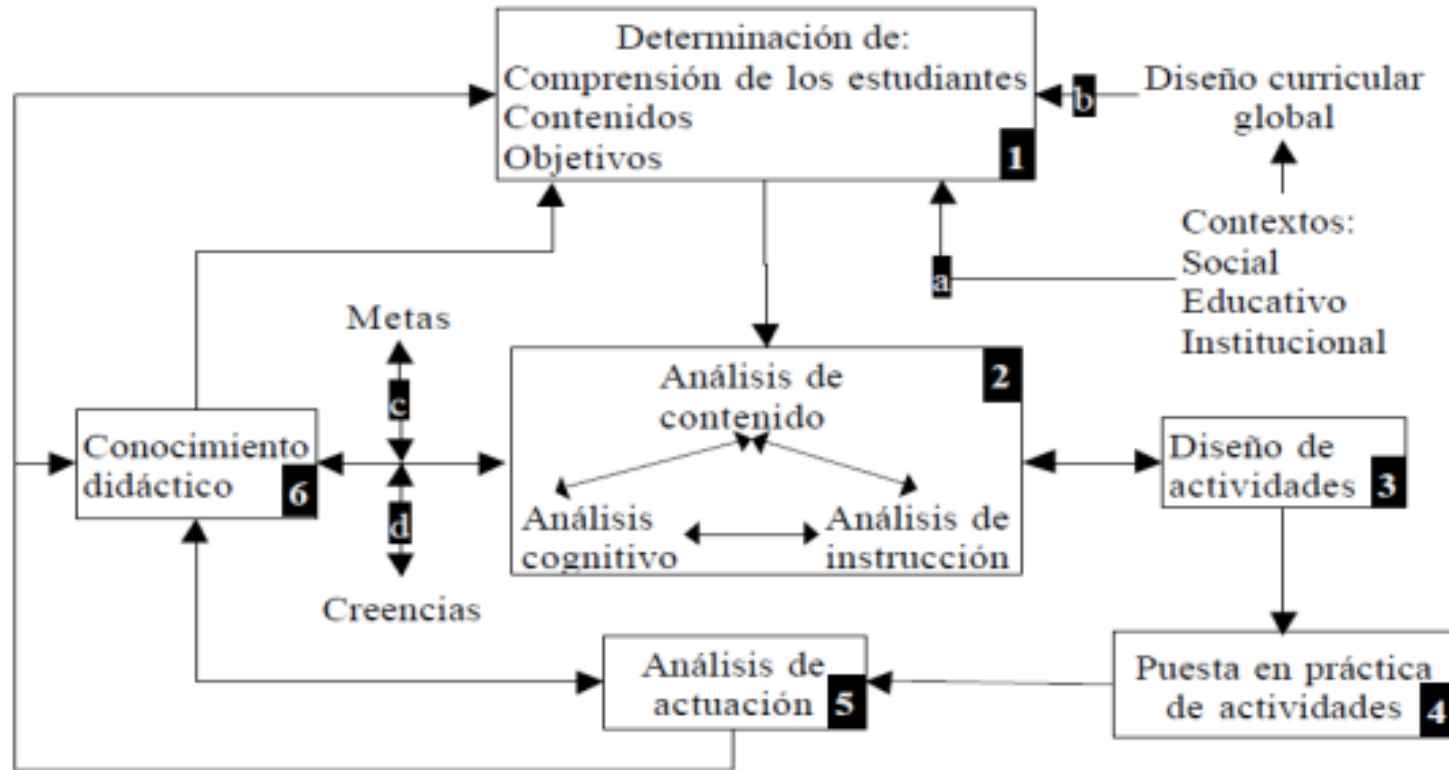


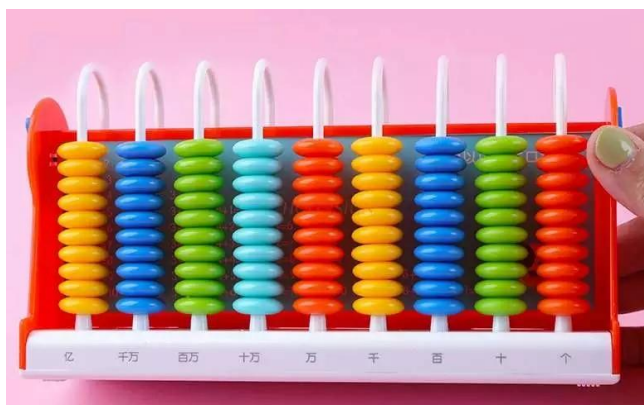
Imagen 1. Ciclo de análisis didáctico, tomada de Gómez (2005)

# HIPÓTESIS

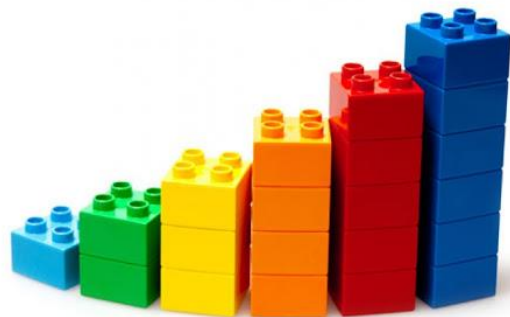
## RESULTADOS

## CONCLUSIONES

ÁBACO



LEGO



- El material didáctico concreto que se pretende diseñar, gestionar y validar promueve la interpretación y el uso de algoritmos, por medio de actividades lúdicas.
- Los materiales didácticos favorecen el desarrollo del estudiante y del docente.
- Minimizar sustancialmente los errores y dificultades en el estudio de las medidas de tendencia central.



# Referencias

- Álvarez, I., Cano, M., y Gómez, J. (2015). *Propuesta didáctica para abordar la interpretación y cálculo de las medidas de tendencia central* [Memorias]. III Encuentro Internacional de Matemáticas, Estadística y Educación Matemática, Duitama, Colombia
- Farigua, K. (2016). *Propuesta de enseñanza para medidas de tendencia central a través de objetos virtuales de aprendizaje* [Tesis de pregrado, Universidad Pedagógica Nacional]. [<http://funes.uniandes.edu.co/12013/1/Farigua2016Propuesta.pdf>].
- Gutiérrez, L. N. (2020). Importancia del material didáctico para el aprendizaje de la matemática en el nivel primario. [Archivo PDF].
- Leal, J. (16-20 de septiembre de 2013). Diseño de estrategias creativas para la enseñanza de las medidas de tendencia central [Discurso]. VII Congreso Iberoamericano de Educación Matemática, Montevideo, Uruguay.
- Rodríguez, F., Maldonado, A., y Sandoval, P. (2016). Comprensión de las medidas de tendencia central: un estudio comparativo en estudiantes de pedagogía en matemática en dos instituciones formadoras chilenas. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 929-952. [<https://www.scielo.br/pdf/aval/v21n3/1982-5765-aval-21-03-00929.pdf>].
- Rojas, J. (2020). *Aplicación de la lúdica como estrategia de enseñanza en el contenido de medidas de tendencia central* [ensayo pedagógico, Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí] [Archivo PDF].

GRACIAS