

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN – RAE

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	Construcción de explicaciones acerca del fenómeno de la flotación de los cuerpos.
Autor(es)	Celis Calderón, Michael Andrés
Director	Cifuentes Arcila, María Cristina
Publicación	Bogotá, Universidad Pedagógica Nacional, 2015, 58 p.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional
Palabras Claves	EXPLICACIONES, APRENDER, ENSEÑAR, CONSTRUCCIÓN DE EXPLICACIONES, SECUENCIA DIDÁCTICA, PROYECTOS, FLOTACIÓN.

2. Descripción
<p>En el presente trabajo se desarrolló la implementación de dos estrategias didácticas como ayuda para la construcción de explicaciones. Además del análisis a las explicaciones construidas acerca del fenómeno de flotación junto con su impacto en las explicaciones iniciales de los jóvenes de la <i>Escuela Normal Superior Distrital María Montessori (ENSDMM)</i>.</p>

3. Fuentes
<p>Se realizó una revisión bibliográfica acerca de la construcción de explicaciones a nivel nacional e internacional en revistas especializadas y base de datos en relación con el tema anteriormente mencionado, pero solo se tuvo en cuenta aquellas fuentes bibliográficas más representativas y pertinentes para el desarrollo de la presente investigación. Entre los autores tomados como fuente teórica se encuentran:</p> <p>Concari, S. B. (2001). <i>Las Teorías y Modelos en la Explicación Científica para la Enseñanza de las Ciencias</i>. Argentina.</p> <p>Fernandez J, & Menéndez P. (1985). <i>Causas de las dificultades de aplicación del teorema de</i></p>

Arquímedes por los alumnos de enseñanza media, Investigación y experiencias didácticas: Avilés, enseñanza de las ciencias.

Hempel C. (1988). La lógica de la explicación. En *La explicación científica* (págs. 247-253). Barcelona: Paidós.

Hodson, D. (1993). *Hacia Un Enfoque más Crítico del Trabajo de Laboratorio*. Toronto, Canadá: The Ontario Institute For Studies in Education.

Kemmis S, & McTaggart. (1988). *The action research reader*. , 3rd ed. Geelong,.

Klimovsky, G., & Hidalgo, C. (1998). *La inexplicable Sociedad*. Buenos Aires: AZ Editores.

Martí, J. (2012). *Aprender Ciencias en la Educación Primaria*. España: GRAÓ.

Piaget J. (1968). *Seis estudios de Psicología*. Barcelona: Seis Barral, 2º edición.

Popper, K. (1983). *The logyc of Scientific Discovery* . London.

Wu, H.-K. (s.f). *Running head: DEVELOPING INQUIRY SKILLS TO CONSTRUCT EXPLANATIONS*. Taiwan: International Journal of Science Education .

4. Contenidos

Este trabajo de grado consta de cuatro capítulos organizados de la siguiente manera:

- **Capítulo I: Presentación**

En este capítulo se realizó la descripción del problema de investigación. Así mismo, se justifica la importancia que este tiene en la construcción de explicaciones acerca del fenómeno de flotación de los cuerpos, en los estudiantes del grado décimo de la Escuela Normal Superior Distrital María Montessori (*NESDMM*), presentando a su vez los objetivos propuestos para llevar a cabo el presente estudio investigativo y, por último, una breve presentación de los antecedentes tenidos en cuenta.

- **Capítulo II: Marco Teórico**

En este capítulo se expone los constructos teóricos que fundamentaron este estudio y está dividido en dos partes relacionadas entre sí. En la primera parte, se expone una visión general de la explicación abordando autores como Popper, Hempel, Nagel. En la segunda parte, se detalla las explicaciones de carácter científico que diferentes autores como Aristóteles, Arquímedes, Stevin, dan acerca del fenómeno de la flotación de los cuerpos

- **Capítulo III: Metodología de la Investigación y Presentación de la Estrategia Didáctica**

En este capítulo, se presenta la metodología de investigación seleccionada para desarrollar la investigación: *investigación acción*; junto con la propuesta de la estrategia didáctica: *trabajo por proyectos*; y la secuencia argumentativa, *predecir, explorar y explicar (PEE)*. Además, se desarrolla la presentación de las estrategias didácticas que desarrolle con la finalidad de ayudar a los estudiantes de la Escuela Normal Superior Distrital María Montessori (*NESDMM*) del grado décimo a construir sus explicaciones científicas sobre el fenómeno de la flotación de los cuerpos.

- **Capítulo IV : Análisis de Datos y Conclusiones**

En este capítulo se presentan las conclusiones generales que dan respuesta a la pregunta de investigación.

5. Metodología

La metodología adoptada para desarrollar para llevar a cabo esta investigación fue -la investigación acción- la cual mantiene un amplio abordaje en el estudio de la enseñanza de las ciencias, contribuyendo en la mejora de la calidad de la enseñanza por medio de, la práctica experimental y la emancipación del trabajo de cada uno de los estudiantes logrando así mantener una flexibilidad en el diseño y rediseño de las actividades de acuerdo con el tipo de población que se tiene para la implementación de las estrategias didácticas. Asimismo se cuenta con la posibilidad del uso de experiencias de primera y segunda mano en el uso de información.

6. Conclusiones

- Los estudiantes del grado décimo de la Normal Superior Distrital María Montessori luego de haber participado en el desarrollo de las secuencias didácticas mostraron gran avance en la construcción de sus explicaciones, las cuales cada vez se hacían más cercanas a las explicaciones por la comunidad científica acerca de este fenómeno.
- En la implementación de las estrategias didácticas se tuvieron en cuenta parámetros tales como: las explicaciones iniciales de los estudiantes para rediseñar las actividades propuestas; la formulación de preguntas fue un factor clave en el proceso de construcción de las explicaciones; el trabajo en grupos pequeños dando paso a investigaciones de primera mano. Luego se trabajó en grupos un poco más amplios por parte del alumnado generando un trabajo de segunda mano.
- Existieron condiciones en el aula tales como la organización de cada uno de los proyectos y la orientación por parte del docente en el proceso para que los estudiantes estructuraran sus explicaciones. Esto se logró por medio de un ambiente de aprendizaje creado en el aula, estimulando así la participación, la reflexión y la formulación de preguntas que llevó a los estudiantes a tomar conciencia de cómo resolver proyectos y de qué manera lograr cumplir de manera efectiva los mismos.
- El análisis de las construcciones explicativas revelaron que a través del lenguaje oral y escrito los estudiantes lograron construir explicaciones en sus grupos reducidos en donde tuvieron la oportunidad de formular y corroborar sus explicaciones y, que luego, en el grupo general del aula se pudo llegar a explicar cómo se resolvió la pregunta de cada uno de sus proyectos y por qué estas explicaciones fueron correctas, estableciendo de manera paulatina relaciones entre las variables del fenómeno estudiado.

Elaborado por:	Celis Calderón, Michael Andrés.
Revisado por:	Cifuentes Arcila, María Cristina

Fecha de elaboración del Resumen:	07	09	2015
-----------------------------------	----	----	------