

RAE

TÍTULO DE DOCUMENTO: Trabajo de grado – Pregrado

ACCESO AL DOCUMENTO: Universidad Pedagógica Nacional

TÍTULO DEL DOCUMENTO: La flotación de los cuerpos: Una estrategia didáctica para la escuela básica Primaria.

AUTOR(es): Cifuentes Ortiz, Diana Carolina y León Martínez, Alba Carolina

ASESOR: German Hernando Bautista

PUBLICACIÓN: Bogotá, 2009, 70p.

UNIDAD PATROCINANTE: Universidad Pedagógica Nacional.

PALABRAS CLAVES: Fenómeno de la flotación de los cuerpos, estrategia didáctica, construcción del conocimiento, escuela básica primaria.

DESCRIPCIÓN: En este trabajo se construyó una unidad didáctica sobre el tema de la flotación de los cuerpos en cuatro espacios fundamentales dirigidos a que los estudiantes de quinto primaria construyan conocimiento alrededor del tema.

El primer espacio se fundamenta en el reconocimiento y acercamiento al fenómeno de la flotación a través de actividades que estimulan la observación y la formulación de hipótesis.

El segundo pretende que los estudiantes caractericen el fenómeno desde sus factores (forma y volumen) por medio de actividades experimentales basadas en la manipulación de diferentes objetos.

En el tercero se realiza la aplicación de los dos espacios anteriores a través de la construcción de un submarino.

Finalmente el cuarto espacio pretende que los estudiantes interpreten el fenómeno realizando historietas.

FUENTES:

VERA F, (1970), Científicos Griegos, *recopilación, estudio preliminar, preámbulos y notas*. Aguilar S.A. Madrid España.

WERTSCH, J.B. (1983), La enseñanza de las ciencias en el parvulario. *Cuadernos de pedagogía*, n. 102, p 64-66

BENLLOCH, M. (1984), Por un aprendizaje constructivista de las ciencias. Visor, Madrid España.

LAFRANCESCO, G. (1997), Aportes a la didáctica constructivista de las ciencias naturales. Libros y libres S.A. Bogotá D.C.

GIORDAN, A. DE VECCHI, G. (1995), Los orígenes del saber, *las concepciones personales a los conceptos científicos*. Diada editorial, Sevilla España.

HECHT, E. (1987), Física en perspectiva. Adison Wesley, iberoamérica, S.A. EUA.

HEWITT, P. (1999), Física conceptual. Adison Wesley longman, México tercera edición.

CONTENIDOS: Este trabajo está dividido en cinco capítulos; el primero es el marco disciplinar el cual muestra el pensamiento de Arquímedes quien explica por medio de acciones entre dos cuerpos dentro de un fluido (agua) como sucede el fenómeno de la flotación de los cuerpos a través de demostraciones geométricas. El segundo capítulo es un marco pedagógico en el que se presentan herramientas pedagógicas importantes a la hora de construir una unidad didáctica para niños de primaria en relación con las ciencias. El tercer capítulo es la estrategia pedagógica que se lleva a cabo en este trabajo de investigación. El cuarto capítulo presenta la sistematización y análisis de la unidad didáctica implementada, y por último un capítulo donde se presentan conclusiones y sugerencias que surgieron del trabajo.

METODOLOGÍA: El presente trabajo se desarrolló partiendo del trabajo de investigación realizado en la práctica pedagógica. En donde identificamos algunas dificultades para que los niños construyeran su propio conocimiento en relación a las ciencias naturales, por lo que se propuso una estrategia didáctica apoyada en un sustento teórico y pedagógico que posibilitara la construcción de conocimiento al ser implementada en el aula de clase. Posteriormente se realiza una sistematización que evidencie las explicaciones de los estudiantes, por medio de la lectura y análisis del trabajo desarrollado durante la implementación.

CONCLUSIONES:

- La estrategia didáctica propuesta alrededor de la explicación del fenómeno de la flotación y el principio de Arquímedes genera en el estudiante incertidumbres que lo logran motivar, y crea ambientes en el aula que posibilitan las interacciones grupales entre el niño, el maestro y el entorno en un intercambio de ideas.
- La construcción de hipótesis y explicaciones en el trabajo experimental posibilitó que por medio de la socialización se consiguieran acuerdos y se

materializara de cierta forma las ideas acerca del fenómeno de la flotación y los factores que influyen en el mismo.

- Vincular medios de transporte como el submarino y el barco como pretexto para abordar el tema de la forma, el volumen, la inmersión y emersión en la flotación de los cuerpos, causa mayor impacto en la aproximación de los niños al estudio de la física, pues de acuerdo a las actividades realizadas con el grupo se puede decir que una buena forma de motivar a los estudiantes a estudiar los fenómenos físicos es relacionarlos con elementos que hacen parte de situaciones cotidianas que se encuentran diariamente en la televisión, un cine, etc.
- El uso de una lectura acerca del mito del principio de Arquímedes realizada por el estudiante se constituyó como un elemento muy importante en la estrategia didáctica, pues permitió la contextualización de las ideas e hipótesis que tiene los estudiantes para la explicación de los fenómenos observados en el desarrollo de las guías, plasmado esto en las historietas creadas por ellos. Esto permitió evidenciar las representaciones del grupo acerca de las concepciones de volumen, forma y peso como los aspectos más importantes para que un cuerpo flote o se hunda.
- Crear un contexto a través de la lectura del mito del principio de Arquímedes permitió generar ambientes de reflexión, donde es posible la socialización de las explicaciones que los estudiantes obtienen en el trabajo de observación y experimentación de los factores que influyen para que un cuerpo flote o se hunda, guiando a los estudiantes en la construcción de su propio conocimiento.
- La enseñanza de la física pensada como un campo investigativo implica para los docentes el diseño de nuevas estrategias para que los niños construyan su propio conocimiento, llevando al aula los conceptos de la física mediante didácticas que permiten a los estudiantes generar explicaciones e hipótesis que estimulan el desarrollo de un pensamiento crítico a través de la discusión generando en los estudiantes un imaginario de la física y las ciencias en general como algo más asequible a ellos y su cotidianidad.

Fecha Elaboración resumen: 5 de noviembre del 2009