
 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	<b>FORMATO</b>	
	<b>RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE</b>	
<b>Código: FOR020GIB</b>	<b>Versión: 01</b>	
<b>Fecha de Aprobación: 10-10-2012</b>	<b>Página 1 de 3</b>	

<b>1. Información General</b>	
<b>Tipo de documento</b>	Trabajo de grado
<b>Acceso al documento</b>	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
<b>Título del documento</b>	Aprender a hablar ciencias: el caso de la Argumentación
<b>Autor(es)</b>	Araque Hernández, David Esteban; Osorio Serrano, Andrés David
<b>Director</b>	Cifuentes Arcila, María Cristina
<b>Publicación</b>	
<b>Unidad Patrocinante</b>	Universidad Pedagógica Nacional
<b>Palabras Claves</b>	ARGUMENTACIÓN; SECUENCIA DIDÁCTICA; HABLAR CIENCIAS

<b>2. Descripción</b>
<p>El trabajo de grado que se propone es el diseño, implementación, y evaluación, de una secuencia didáctica que permite enriquecer las producciones argumentativas de los estudiantes en las clases de ciencias. Asimismo, se realiza un análisis de los argumentos producidos por los estudiantes durante la implementación a partir de los lineamientos establecidos por Sarda y San Martí, posteriormente se reflexiona alrededor de las actividades propuestas en la secuencia didáctica.</p>

<b>3. Fuentes</b>
<p>Aleixandre, J., &amp; María Pilar, B. D. (2003). Discurso de aula y Argumentacion en la clase de ciencias: Cuestiones Teóricas y Metodológicas. <i>Enseñanza de las Ciencias</i>.</p> <p>Campaner, G., &amp; De Longhi, A. L. (2007). La argumentacion en Educacion Ambiental. Una estrategia didactica para la escuela media. <i>Universidad Nacional de Cordoba</i>.</p> <p>Chamizo, A. (2007). Historia y Epistemologia de las ciencias. <i>Universidad nacional Autónoma de México</i>.</p> <p>Hodson, D. (1994). Hacia un enfoque mas crítico del trabajo de laboratorio. <i>ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS</i>.</p> <p>Jorge Sarda, A. y. (2000). Enseñar a argumentar científicamente: Un reto de las clases de ciencia. <i>Departamento de Didactica de la Matematica de las ciencias Experimentales</i>.</p>

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	<b>FORMATO</b>	
	<b>RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE</b>	
<b>Código: FOR020GIB</b>	<b>Versión: 01</b>	
<b>Fecha de Aprobación: 10-10-2012</b>	<b>Página 2 de 3</b>	

#### 4. Contenidos

El trabajo de grado está fundamentado a partir del siguiente objetivo: Construir una secuencia de enseñanza sobre el fenómeno del movimiento de los cuerpos y establecer su contribución en el enriquecimiento de las producciones argumentativas de los estudiantes de primer semestre del programa de Licenciatura en Física de la Universidad Pedagógica Nacional.

Los principales elementos que aluden el trabajo de grado fueron los siguientes:

- La Argumentación como herramienta para aprender y enseñar ciencias, con el fin de debatir activamente, expresar opiniones, significados, y representaciones. Adicionalmente la argumentación como una habilidad cognitivo-lingüística que permite articular la enseñanza de las ciencias con la posibilidad de desarrollar conocimientos, actitudes y capacidades propias del “hacer ciencias” y el “hablar ciencias”.

La perspectiva de la argumentación estuvo sustentada desde tres enfoques:

- La argumentación en las comunidades científicas mediante la cual comparten significados y construyen conocimientos.
- La argumentación en la escuela a través de secuencias didácticas que permitan facilitar y estimular las producciones argumentativas de los estudiantes en el contexto de las ciencias.
- El papel de docente como facilitador, a la hora de alentar a los estudiantes a participar en los debates para que aporten opiniones, críticas y teorías alternativas.
- El papel del estudiante frente a la argumentación a la hora de otorgar mayor significados a las explicaciones o representaciones con las que ellos construyen, negocian y comparten conocimientos.

Posteriormente se plantea el diseño de las actividades y tareas que orientaron la secuencia didáctica con el fin de generar un espacio propicio para la Argumentación. Y Finalmente se realiza un análisis detallado de las producciones argumentativas de los estudiantes frente a la secuencia didáctica.


#### 5. Metodología

El proyecto de investigación está basado en los lineamientos investigativos de la corriente etnográfica de la comunicación (Sandoval, 2002), en la propuesta de un enfoque en la argumentación para aprender ciencias (Sarda & San Martí Puig, 2000), y las propuestas didácticas para fomentar la argumentación en el aula (Kind, Kind, Hoftein, & Wilson, 2011).

La secuencia didáctica estuvo fundamentada a partir de tres momentos principales que se denominaron tareas, las cuales se caracterizan por la promoción de un problema fenomenológico, y el desarrollo de una serie de actividades que permiten cumplir el objetivo principal de la secuencia didáctica. Cada tarea se desarrolló en varias clases, cada una de dos horas, en la curso de mecánica I de la Universidad Pedagógica Nacional.

Para estudiar los procesos comunicativos que mediaron la interacción dialógica de los estudiantes en el transcurso de las clases, se registraron todas las conversaciones que tuvieron los estudiantes, para posteriormente ser clasificadas y analizadas; dicho registro se realizó por medio de grabaciones de audio y video, las cuales fueron transcritas parcialmente.

#### 6. Conclusiones

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	<b>FORMATO</b>	
	<b>RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE</b>	
<b>Código: FOR020GIB</b>	<b>Versión: 01</b>	
<b>Fecha de Aprobación: 10-10-2012</b>	<b>Página 3 de 3</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Las tareas <i>Circuitos de esferas de metal</i> y <i>Caída no tan libre</i> permitieron orientar el diseño de la secuencia didáctica y a su vez enriquecieron y potenciaron la calidad de los argumentos producidos por los estudiantes de primer semestre del curso de mecánica I de la Universidad Pedagógica Nacional.</li> <li>❖ Las diferentes actividades de enseñanza en las que se encontraban fundamentadas las tareas permitieron fomentar espacios de discusión y debates con el fin de que los estudiantes compartieran, negociaran y construyeran significados, representaciones y explicaciones.</li> <li>❖ La tarea de <i>Caída no tan libre</i> logró involucrar a los estudiantes en la elaboración y diseño de materiales experimentales para explicar el fenómeno de la caída de los cuerpos, a su vez permitió propiciar un vínculo entre las fundamentos teóricos y los experimentos.</li> <li>❖ La implementación de la secuencia didáctica contribuyó en el desarrollo de las producciones argumentativas de los estudiantes alrededor del fenómeno asociado al movimiento de los cuerpos.</li> <li>❖ En el análisis de los argumentos producido por los estudiantes durante la implementación de la secuencia didáctica, permitió evidenciar elementos importantes en los argumentos, a saber la fisiología y la anatomía del argumento, que contribuyeron al enfoque de las actividades que orientaban cada tarea.</li> </ul>
---

<b>Elaborado por:</b>	Araque Hernández, David Esteban; Osorio Serrano, Andrés David
<b>Revisado por:</b>	María Cristina Cifuentes Arcila

<b>Fecha de elaboración del Resumen:</b>	06	11	2012
--	----	----	------