

Resumen Analítico en Educación RAE

Tipo de Documento: Trabajo de Grado.

Acceso al Documento: Universidad Pedagógica Nacional.

Título: CUALIDADES DEL SONIDO: Una experiencia didáctica sobre la acústica, para población con Limitación Visual del colegio Luis Ángel Arango.

Autor: John Leiwer Forero González.

Asesor: Rusby Yalile Malagón

Publicación: Feb. - 2011

Unidad Patrocinante: Universidad Pedagógica Nacional

Palabras claves: Limitación Visual, ciegos, baja visión, características, sonido, tono, altura, intensidad, timbre, frecuencia, amplitud, superposición, onda, sensaciones, sistema auditivo, constructivismo, pregunta.

Descripción: La presente investigación parte una reflexión pedagógica sobre el desarrollo de una clase de Acústica en aula inclusiva, con población vulnerable, estudiantes con limitación visual y sin limitación visual incluidos en el aula regular. Este documento toma en consideración el estudio de la Acústica, sin embargo se convierte en un buen referente de aspectos generales en la enseñanza a estudiantes videntes e invidentes, ya que posee una descripción detallada de los procesos y alcances pedagógicos respecto a la enseñanza y aprendizaje en el aula inclusiva. Como toda investigación, al final presenta algunos aspectos que deben reforzarse para obtener mejores resultados.

Fuentes: Diario de Campo, en donde se refleja la necesidad de diseñar la estrategia didáctica para los estudiantes con y sin limitación y se hace una descripción de los procesos educativos implicados en los procesos de enseñanza aprendizaje con estas poblaciones.

Bibliografías relacionadas con el marco disciplinar y pedagógico, en donde se resalta: DÍAZ B., F. y HERNADEZ R., G. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*; FEYNMAN, R. (1971). *Física*; GARCIA M., CALDERA M., JIMENEZ V., (2002). *El aprendizaje de las ciencias en niños y deficientes visuales*; GARIBAY, B. (2002). *Experiencias de aprendizaje*; GONÇALVES, C., (1995). *O ensino da Física e Química a alunos com Deficiência Visual*. HEWITT, G., (1999). *Física conceptual*; MALAGÓN, R. (2009). *Diseño de una estrategia didáctica para el fortalecimiento de las habilidades de pensamiento investigativos para estudiantes universitarios de la licenciatura en informática de la universidad*

del Tolima de la modalidad a distancia; RESNICK, R., HALLIDAY, D., & KRANE K. S. (1997). *Física*; SEARS, W., ZEMANSKY, W y YOUNG, D., (1986). *Física Universitaria*; SERWAY, R., JEWETT, J., (2004). *Física para ciencias e ingenieros*; TIPLER, P. (2000), *Física Preuniversitaria. Movimiento ondulatorio, Superposición y ondas estacionarias*.

Contenido: Este trabajo cuenta con 4 capítulos: en el **primero**, se hace una descripción de la problemática de la educación en ciencias en el aula inclusiva y se plantea como objetivo llevar al aula una estrategia que incluya a los estudiantes con y sin limitación visual; en el **segundo** capítulo, se encuentra el marco teórico dividido en tres secciones: marco pedagógico, marco disciplinar y marco legal, allí se retoman referentes conceptuales que sirvieron de soporte para llevar a cabo los objetivos del presente trabajo; el **tercer** capítulo presenta la metodología, incluye la descripción del tipo de investigación pasando por una descripción de la población para llegar finalmente a los ejes de la estrategia didáctica llevada al aula; finalmente el **cuarto** capítulo presenta un análisis de cada uno de los momentos de la investigación y la estrategia didáctica.

Metodología:

Desarrollo del trabajo: el trabajo nace en el escenario del aula inclusiva, es allí, en vista de algunas arbitrariedades en la dinámica del aula con los estudiantes invidentes en el área de ciencias, en donde surge la necesidad de diseñar un aporte a la enseñanza. Después de hacer una observación, se indagan algunos referentes teóricos para diseñar una estrategia didáctica efectiva, eficaz y apropiada para acercar a esta población a la comprensión de algunos aspectos relacionados con la temática de la física: acústica.

Población: Desde el primer momento del acercamiento al escenario, hubo un interés particular por la población con limitación visual. Estos estudiantes han sido incluidos al aula regular para participar como cualquier niño de los derechos institucionales de la educación, sin embargo, existen aspectos que los etiquetan como asistentes más que participantes.

Construcción teórica y referencial: para comenzar, se hizo un abordaje a textos y citas que incluyeran aspectos pedagógicos relacionados con la inclusión de estudiantes con alguna clase de discapacidad; en segundo lugar se hizo un breve análisis del marco normativo y legal que hace posible el aula inclusiva para posteriormente poder hacer una indagación del aspecto disciplinar referente a la acústica, teniendo en cuenta cada una de las herramientas del marco pedagógico y legal, que así mismo permitieran el desarrollo de la estrategia didáctica.

Construcción de la estrategia y su implementación: Se construye una ruta didáctica, La mayoría de las sesiones fueron grabadas para posteriormente ser analizadas. Con los resultados se hace un análisis y discusión de aspectos tanto disciplinares, pedagógicos y normativos, que conciernen a la enseñanza con estudiantes de aula inclusiva con o sin alguna clase de limitación.

Conclusiones:

Se cumplió el objetivo general, hubo una aproximación a la comprensión de cada una de las características del sonido y de algunos conceptos asociados, a través del diseño de una estrategia didáctica. Los estudiantes con y sin Limitación Visual relacionaron el concepto de tono o altura con la frecuencia y entendieron que los sonidos son agudos o graves dependiendo de si es mayor o menor frecuencia; el concepto de intensidad fue el que mejor entendieron relacionándolo con el volumen a sonidos fuertes e intensos; y el concepto de timbre fue un poco más complicado para entender. Finalmente lograron comprender que por el timbre podemos diferenciar los sonidos y que están compuestos por la superposición de varias ondas.

La estrategia didáctica diseñada para abordar las características del sonido posibilita que en un futuro se emprendan acciones didácticas para que los estudiantes aborden los aspectos matemáticos implicados en dicho fenómeno. Se resalta el hecho de que inicialmente debe realizarse un ejercicio de aproximación conceptual al evento.

Es necesario profundizar el concepto de onda y sus partes, ya que la experiencia realizada permite afirmar que los estudiantes no alcanzaron mayores comprensiones en estos temas.

Es necesario profundizar e implementar más estrategias didácticas sobre conceptos físicos en aula inclusiva con estudiantes con y sin Limitación Visual, que permitan continuar caracterizando los procesos de aprendizaje con estas poblaciones y a largo plazo favorezcan las comprensiones que tenemos los maestros sobre la inclusión escolar en nuestro país.