

# Resumen Analítico en Educación – RAE

**Tipo de Documento:** Trabajo de Grado

**Acceso al Documento:** Universidad Pedagógica Nacional

**Título:** Desarrollo de habilidades de pensamiento científico en estudiantes sordos de grado séptimo de aula integrada

**Autor:** Ronal Enrique Callejas Arévalo

**Asesor:** Rusby Yalile Malagón

**Publicación:** Bogotá, 2008, 52 p.

**Unidad Patrocinante:** Universidad Pedagógica Nacional

**Palabras Claves:** Pensamiento, habilidad, habilidades de pensamiento, habilidades de pensamiento científico, observación, descripción, pensamiento y aprendizaje de las ciencias, luz, rayo de luz, reflexión, refracción, estudiantes sordos, enseñanza aprendizaje de la física.

**Descripción:** El estudio del mundo natural y específicamente el conocimiento físico en la escuela, busca que los estudiantes desarrollen más que conocimientos, habilidades y actitudes científicas que dinamicen el pensamiento crítico en los niños las niñas y los jóvenes, y brindarles así, herramientas que les permitan solucionar problemas de su cotidianidad desde el conocimiento y la comprensión del mundo que les rodea.

Las instituciones de educación básica y media, continuamente se encuentran en búsqueda de estrategias que les permitan el cumplimiento de dicho objetivo. Las escuelas que poseen aulas integradas con estudiantes no sordos y estudiantes sordos, no son ajenas a este propósito; sin embargo lo que se vivencia en la cotidianidad de dichas escuelas, es que las actividades que se diseñan están enfocadas para los estudiantes oyentes, elemento que no favorece a los estudiantes sordos, quienes por sus características físicas y su forma de comunicación requieren de otro tipo de estrategias que realmente les permita acceder a los conocimientos y desarrollar las habilidades de pensamiento necesarias para identificar, indagar y explicar algunos de los fenómenos físicos.

En este proyecto se diseñó una estrategia didáctica para desarrollar habilidades de pensamiento científico como lo son la observación y la descripción, en

estudiantes sordos de grado séptimo de la institución Educativa Ricaurte del municipio de Soacha, a partir del estudio de algunos fenómenos ópticos. Así mismo se buscó mediante un proceso de metacognición la comprensión de lo que se le denomina habilidades de pensamiento científico, al igual que la comprensión de los fenómenos ópticos de reflexión y refracción sobre los cuales se construyeron los montajes experimentales.

El énfasis de la estrategia está centrado en la pregunta, el uso del experimento y la comunicación de las comprensiones de los estudiantes: reflejados en el lenguaje de señas y el uso de dibujos y gráficos. Su implementación, no sólo favoreció las comprensiones de algunos de los fenómenos físicos presentes en el mundo natural, se convirtió en un aporte desde la didáctica de la física a la construcción de conocimiento científico en poblaciones vulnerables para las escuelas que atienden la integración.

**Fuentes:** Diario de campo donde se recogió la experiencia de la práctica pedagógica durante la investigación. Bibliografía que relacionada con los conceptos ya mencionados dentro de las palabras claves, para resaltar:

- Cetto, M. (1996). La luz; Elder, L & Paul, R. (2002). El arte de Formular Preguntas Esenciales: Feynman.
- R (1995). Física, radiación y calor; Mantilla, W, (1995). El Científico y la ciencia.
- Moreno, M.G. (2008). El desarrollo de habilidades como objetivo educativo. Una aproximación conceptual.
- Morgan, J. (2003). El cerebro en evolución.
- Ruíz, R. (2006). Historia y evolución del pensamiento científico
- Sánchez, M. (2002). La investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades de pensamiento; documental "Walking with cavemen" (2003)

**Contenido:** El presente trabajo consta de cinco capítulos, en los cuales se muestran los diferentes momentos de la investigación.

En el capítulo I se describe el cómo desde la práctica pedagógica en la Institución Educativa Ricaurte se realizó una aproximación a un grupo de estudiantes de un aula integradora, y desde un ejercicio etnográfico se identificaron algunos elementos sobre los cuales se debía investigar, detectando la importancia de abordar las habilidades de pensamiento científico. En el Capítulo II se hace un abordaje conceptual, en la búsqueda de las comprensiones que permitan la construcción de la estrategia didáctica que responda al desarrollo de dichas habilidades, todo ello bajo un proceso metacognitivo que brindara los elementos conceptuales pedagógicos y disciplinares sobre las habilidades de pensamiento

científico y de los elementos de la física necesarios para el diseño de la didáctica. El Capítulo III se plantea la construcción de la estrategia didáctica con la cual se responderá al objetivo principal de la investigación, del cómo desarrollar habilidades de pensamiento científico. Dicha estrategia se construye a partir de tres componentes: las habilidades de pensamiento científico como el punto a alcanzar, experimento como el generador problemático del pensamiento y la pregunta como el elemento direccionador y focalizador en el fortalecimiento de las habilidades científicas. En el Capítulo IV se presenta la sistematización de los elementos recogidos en la implementación en el aula de la didáctica. Para dicha sistematización se categorizaron los elementos en : Acciones y Actitudes, Situaciones y Discursos, por último se analizaron los resultados obtenidos. Con la implementación de la estrategia didáctica. Finalmente se presentan las conclusiones con los logros y dificultades en la realización de la investigación.

**Metodología:** El desarrollo del presente trabajo, tuvo como comienzo un trabajo investigativo de corte etnográfico, en las prácticas pedagógicas, con el fin de identificar dentro de ellas algún aspecto sobre el cual se pudiesen proponer y desarrollar un trabajo investigativo. Con la identificación de algunos aspectos se propone la construcción de una didáctica que aportase a la comunidad de estudiantes con la cual se realizaban las prácticas. Luego de ello se realizó la construcción teórica y referencial sobre los elementos con los que se construyó y desarrolló la propuesta. Con esto finalizado se dio paso a la construcción de la estrategia didáctica y su implementación.

Con los resultados obtenidos en la implementación se realizó el análisis y la discusión que condujo finalmente al planeamiento de las conclusiones sobre el trabajo realizado.

**Conclusiones:** El pensamiento se vale de una serie de destrezas en pro de encontrar la mejor solución o respuesta para enfrentar una determinada necesidad. Cuando ese pensamiento dirige sus respuestas a la comprensión de la naturaleza se le reconoce como pensamiento científico. El pensamiento científico requiere de ciertas habilidades que sean innatas o aprendidas por todos los individuos pueden ser fortalecidas a través de estrategias didácticas. Este trabajo entrega como resultado argumentos que validan la anterior información, como a través de un montaje didáctico se estimularon las habilidades de pensamiento en estudiantes sordos del grado 7° del IE Ricaurte.

Dentro de este escenario didáctico se vio como posterior a la inducción a partir de la pregunta al proceso de la observación, los estudiantes empezaron a realizarse sus propias explicaciones y elaboraron sus propias preguntas anticipándose a las acciones del maestro.

Vale la pena entonces resaltar que la estrategia didáctica de este trabajo permitió un fortalecimiento de las habilidades de pensamiento de la observación y descripción para los estudiantes participes en el trabajo producto del diseño didáctico y de la utilización de la pregunta en la misma.

De esta manera, las habilidades de pensamiento enfocadas hacia la ciencia, deberían tenerse en cuenta como las destrezas que necesitan los estudiantes para llegar a comprensiones futuras del mundo natural y para posibilitar la construcción de conocimiento científico.

Para aquellos profesionales de las ciencias naturales que desean posibilitar construcción de conocimiento científico con estudiantes sordos, se les sugiere realizar montajes didácticos bajo un amplio conocimiento de las condiciones físicas, sociales y lingüísticas de la población en cuestión. Los momentos de ejecución de las didácticas le implican un trabajo interdisciplinar con las y los intérpretes, con la intención de lograr comprensiones iniciales en ellos y determinar las señas establecidas por FENASCOL. Esta sugerencia se hace desde la perspectiva de la especialidad de los lenguajes en las ciencias.

Para concluir el presente documento se convierte en un aporte para la línea Construcción de Conocimiento Científico desde la Perspectiva de los Enfoques Didácticos, del Departamento de Física, en la medida, en la que presenta un diseño de aula aplicado en campo, para aproximar a las poblaciones sordas al estudio de la física como una disciplina que puede estimular el desarrollo de habilidades de pensamiento, que les permita a los estudiantes aproximarse a las comprensiones del mundo natural, es un trabajo más, centrado en la preocupación por la didáctica de la física, y como esta debe ser pensada de una manera diferente e incluyente en aquellas escuelas integradoras.