

RESUMEN ANALÍTICO

TIPO DE DOCUMENTO: Trabajo de Grado, Monografía

ACCESO AL DOCUMENTO: Universidad Pedagógica Nacional

TÍTULO DEL DOCUMENTO: Construcción y análisis de gráficos en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias.

AUTOR(S): Alex Adrián Moreno Fonseca

ASESOR: José González Flórez

PUBLICACIÓN: Bogotá, D.C., Mayo de 2007

UNIDAD PATROCINANTE: Universidad Pedagógica Nacional

PALABRAS CLAVES: Construcción, Análisis, Gráficos, experimentación, aprendizaje, competencias.

DESCRIPCIÓN: Este documento presenta una revisión bibliográfica de algunos aspectos relacionados con el tratamiento de los gráficos en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias resaltando su importancia como herramienta para el desarrollo de competencias científicas. Se revisan los lineamientos curriculares y los estándares de competencias en ciencias relacionados con el tratamiento de gráficos y se expone una experiencia en el aula con el objeto de identificar las dificultades presentadas y desarrollar por medio del experimento, algunas habilidades y competencias relacionadas con la construcción e interpretación de gráficos.

FUENTES: Documentos oficiales: lineamientos curriculares y estándares básicos de competencias en ciencias naturales, libros sobre pedagogía, física, matemáticas y estadística, manuales de laboratorio, artículos sobre enseñanza y aprendizaje de las ciencias y referencias electrónicas.

CONTENIDO: La primera parte del trabajo recoge los aspectos generales, el planteamiento del problema, la justificación y los objetivos del mismo. La Segunda parte recoge aspectos relacionados con el papel del gráfico en la investigación científica, resaltando el papel del experimento, su relación con el tratamiento de la información y el papel que el gráfico científico desempeña en el experimento. La tercera parte condensa algunos aspectos del gráfico en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias, su papel en el desarrollo de competencias científicas y una revisión de documentos y estudios oficiales relacionados con las dificultades que los estudiantes de educación básica y media

vocacional presentan en el tratamiento de gráficos. Finalmente la cuarta parte recoge los resultados de la experiencia desarrollada en la Institución Educativa Distrital Rodrigo Lara Bonilla, en la que se ejecutó una metodología con el objeto de desarrollar por medio del experimento competencias que permitieran mejorar los desempeños de los estudiantes en el tratamiento de gráficos. Además a manera de anexos se presentan aspectos generales sobre el desarrollo histórico, la construcción, análisis y presentación de gráficos científicos.

METODOLOGÍA: El trabajo parte de una revisión bibliográfica de los aspectos formales, disciplinares y pedagógicos relacionados con el tratamiento de gráficos, así como un análisis de estudios que evidencian las dificultades que algunos estudiantes de educación básica y media vocacional presentan en el tratamiento de gráficos científicos. Posteriormente a partir de actividades de reflexión y análisis se diseña una propuesta pedagógica con el objeto de desarrollar competencias, y se ejecuta con un grupo de 22 estudiantes, para finalmente analizar y validar el proceso.

CONCLUSIONES:

Aunque los lineamientos curriculares y los estándares básicos de competencias en ciencias naturales dan gran importancia al tratamiento de gráficos en la formación básica parece que en algunas instituciones no se vienen desarrollando procesos adecuados ya que los resultados de algunos métodos de evaluación de la educación en Colombia evidencian muchas dificultades al momento de interpretar y analizar gráficos científicos, las cuales pudieron ser observadas durante el desarrollo de la metodología en el aula. Sin embargo se pudo comprobar que el desarrollo de metodologías experimentales basadas en modelos constructivistas de aprendizaje, permiten desarrollar en los estudiantes competencias interpretativas y comunicativas que mejoran los procesos relacionados con el tratamiento de gráficos.

FECHA ELABORACIÓN DEL RESUMEN: 14 de Mayo de 2007