

RESUMEN ANALÍTICO

TIPO DE DOCUMENTO: Trabajo de grado, propuesta de aula

ACCESO AL DOCUMENTO: Universidad Pedagógica Nacional

TÍTULO DEL DOCUMENTO: Ideas emergentes en eventos relacionados con la presión

AUTOR: BUITRAGO VILLABONA, Andrés Mauricio

ASESORES: Rosa Inés Pedreros Martínez y Margarita Vargas Nieto

PALABRAS CLAVE: Cambio, sistema, equilibrio, desequilibrio, conservación, ideas, experiencia, explicación, entorno, presión, fuerza, cantidad de aire, volumen.

DESCRIPCIÓN: La reflexión sobre las diversas dificultades que comúnmente enfrentan los docentes cuando abordan la construcción de conceptos como el de la presión, en donde se requiere establecer una base experimental amplia y diversas estrategias que posibiliten superar la obviedad desde la cual normalmente se asume el proceso de enseñanza en este ámbito y que suele llevar a una repetición de definiciones o a la aplicación de unas fórmulas para resolver un ejercicio, pero en donde está ausente la comprensión de los eventos del “mundo natural”, ha llevado a emprender una actividad investigativa a partir de la cual se pueda caracterizar el proceso de construcción de explicaciones que permitan comprender eventos en los cuales está involucrada la presión.

En el trabajo se presenta el análisis sobre las ideas y explicaciones que los estudiantes de grado décimo del colegio San Viator se formularon cuando realizaron diferentes actividades relacionadas con la presión. Trabajo que permite reconocer que en la enseñanza de la física es importante estimular y desarrollar el interés de los estudiantes ya que esto promueve en ellos actitudes de búsqueda del conocimiento, para lo cual tienen que observar, preguntar, explicar, argumentar y modelar un evento, tanto de manera individual como colectiva, propiciando dinámicas comunicativas y participativas desde las cuales se generan interpretaciones y explicaciones diferentes.

FUENTES: En el desarrollo del proceso investigativo los aspectos históricos, epistemológicos y disciplinares fueron fundamentales para distinguir las ideas y explicaciones sobre la presión y orientar la vivencia en el aula. En la experiencia se puso de presente que en el proceso de construcción de explicaciones se

encuentran a la base categorías como cambio, equilibrio – desequilibrio y conservación, las cuales están íntimamente correlacionadas.

CONTENIDO: Con el propósito de mostrar el proceso de sistematización de la propuesta, se presenta el escrito en cuatro partes. La primera recoge el contexto de origen del problema del trabajo investigativo, haciendo un breve recorrido para retomar las dificultades encontradas en experiencias realizadas anteriormente y establece la pregunta orientadora. En la segunda parte se recurre al estudio histórico de Pascal para mostrar las diferentes posturas que se han tenido con respecto a la explicación de eventos relacionados con la presión y cómo esta confrontación de ideas permitió interrogarse, formular explicaciones, construir argumentos y crear diseños experimentales. Este ejercicio posibilitó observar los elementos o procedimientos que llevaron la transformación de las ideas. En la tercera parte se exponen los aspectos metodológicos que incluyen las actividades realizadas en el aula, las estrategias utilizadas, los momentos de desarrollo de la clase y se registra la incursión en el aula junto con el análisis e interpretación de las producciones realizadas por los estudiantes. En la última parte se presentan los comentarios finales de la propuesta y la bibliografía de soporte. A partir de la propuesta se decantan criterios para diseñar alternativas en la enseñanza de la física en este ámbito en particular.

CONCLUSIONES:

El trabajo investigativo permitió dar cuenta que al ser abordados eventos que involucran la presión los estudiantes pueden establecer ciertas relaciones con una variedad de aspectos como sistema – entorno, equilibrio o desequilibrio entre fuerzas internas y externas, volúmenes y cantidades de masa, que permiten caracterizar y comprender lo sucedido. En cuanto a las fuerzas se puede caracterizar sus efectos en el sistema desde aspectos como la magnitud, el sentido y el punto de aplicación. Estos efectos se pueden evidenciar en los cambios observados teniendo en cuenta las condiciones que se establecieron y la correlación existente entre cantidad de masa y volumen.

El trabajo investigativo permitió superar la idea de enseñanza de la física como la simple realización de cálculos y operaciones con letras o con símbolos, para alcanzar una comprensión de diferentes eventos físicos, además prever hacia donde conducen dichas operaciones y establecer relaciones que den cuenta de una posible explicación.

Este trabajo investigativo dio lugar a que en el aula los estudiantes se involucraran de una forma activa y propositiva en las actividades planteadas, ya que promovían y estimulaban el interés, generando en ellos actitudes de búsqueda del

conocimiento, para lo cual tuvieron que observar, preguntar, explicar, argumentar y modelar un evento, tanto de manera individual como colectiva.