

RAE

TIPO DE DOCUMENTO: Trabajo de grado – postgrado: Especialización en Docencia de las Ciencias para el Nivel Básico.

TÍTULO DEL DOCUMENTO: Espacio géltrico: una construcción colectiva de la interacción de los objetos desde la perspectiva de campo.

AUTOR: Domingo Padilla Arzúzar

ASESORES: Margarita Lucy Vargas Nieto y Rosa Inés Pedreros Martínez

PALABRAS CLAVES: Identidad del universo, enseñanza del electromagnetismo, espacio géltrico, construcciones colectivas, bucles de realimentación, principios y leyes de la física.

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo desarrolla una propuesta de aula con los estudiantes del curso de Electromagnetismo I del Departamento de Física de la Universidad Pedagógica Nacional; donde se pone en juego la imaginación de los estudiantes y la del docente a cargo en la construcción de modelos explicativos desde la perspectiva de campos, que den cuenta de la interacción de los objetos, teniendo como punto de partida las interacciones electromagnéticas pero que necesariamente desborda a otros ámbitos de la física como la mecánica celeste.

Las actividades se inician con las explicaciones de los estudiantes alrededor del montaje de un imán de neodimio que pasa a través de una bobina que está conectada a un multímetro análogo, a partir de esto, surgen preguntas que configuran una problemática de trabajo en relación a los fenómenos que allí se presentan (fenómenos electromagnéticos), para finalmente culminar con el modelo del espacio géltrico.

CONTENIDOS:

El trabajo inicia con el contexto problemático, en donde se plantea las motivaciones y las preguntas que orientaron esta actividad de investigación. En la primera parte se exponen los referentes conceptuales sobre el problema de la identidad del universo, el problema del objeto de la teoría física. También se realiza una reflexión acerca del experimento, la física y su enseñanza. En la segunda parte se encuentran los aspectos metodológicos que se tuvieron en cuenta en las actividades en el aula, resaltando los bucles de realimentación

como estrategia metodológica. La tercera parte se dedica a presentar las experiencias en el aula, utilizando fragmentos de los escritos de los estudiantes en donde expresan sus explicaciones de los fenómenos abordados. Seguidamente, en la parte No. 4, se encuentra la presentación del espacio géltrico. Para cerrar, están las reflexiones y consideraciones finales, en donde se hace una síntesis del trabajo de aula y reflexiones en general.

ASPECTOS METODOLÓGICOS:

La metodología de implementación de las actividades en el aula, está basada en los bucles de realimentación. A partir de una situación inicial se identifican unos elementos que se van a profundizar, al desarrollar tales estudios, se identifican nuevamente otros elementos. Pero este proceso no es infinito, sin no se retorna a la situación inicial, teniendo en cuenta los aprendizajes que se adquirieron en el tránsito por el bucle. Desde este punto de vista, cada vez que retornemos a una situación inicial luego de haber recorrido un bucle, ésta será un tanto diferente.