

UNIVERSIDAD DE BURGOS

ESCUELA DE DOCTORADO

TESIS DOCTORALES

TÍTULO: “EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS (ABPy) Y SU APORTE AL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA ELECTRICIDAD DESDE UNA MIRADA CRÍTICA”

AUTOR: GIRALDO MACÍAS, CHRISTIAN FERNNEY.

PROGRAMA DE DOCTORADO: EDUCACIÓN.

FECHA LECTURA: 14/11/2019

HORA: 11:00 H

CENTRO LECTURA: SALÓN DE ACTOS. FACULTAD DE EDUCACIÓN. UNIVERSIDAD DE BURGOS.

DIRECTORES: D. JESÚS ÁNGEL MENESES VILLAGRÁ
DÑA. MARÍA CONCESA CABALLERO SAHÉLICES

TRIBUNAL: MARCO ANTONIO MOREIRA
ILEANA GRECA DUFRANC
ROSA MARÍA VILLAMAÑÁN OLFOS
SILVANA PÉREZ PAPALIA
MARÍA LUZ RODRÍGUEZ PALMERO

RESUMEN:

Durante décadas, múltiples investigaciones se han interesado por comprender como los estudiantes aprenden sobre conceptos del campo de la electricidad y como, a pesar de las diferentes alternativas de enseñanza en los diferentes niveles educativos, los estudiantes tienen muchas dificultades para comprender y explicar fenómenos electromagnéticos sencillos e incluso el funcionamiento de los circuitos eléctricos más básicos. Al respecto, existe cierto consenso sobre la necesidad de promover enseñanzas que permitan acercar a los estudiantes a las problemáticas que emergen de los contextos particulares como mecanismo para resolver problemas, potenciar competencias, habilidades científicas y fomentar el trabajo colaborativo. En este trabajo, tras identificar problemas en la enseñanza de la electricidad y particularmente sobre circuitos eléctricos, se propone utilizar el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPy) como una estrategia pedagógica para impulsar en los estudiantes la comprensión de los contenidos de electricidad y circuitos eléctricos, utilizando las fuentes de energías alternativas como generadoras de electricidad.

Las reflexiones en torno a este asunto motivaron el diseño y ejecución de una propuesta didáctica que tuvo como principal propósito atender los principios de la Teoría del Aprendizaje Significativo Crítico de Moreira (TASC), mediante la introducción de actividades en un proyecto diseñado a la luz de las características esenciales para el diseño de proyectos propuestas por el Buck Institute for Education (BIE), intentando así favorecer en el estudiante un aprendizaje significativo crítico, acercándolo a una mejor comprensión de los conceptos objeto de estudio. Además, conscientes del rol del maestro para el diseño de un proyecto, se presenta una propuesta alternativa de formación de maestros en ABPy en el marco de un programa de pregrado en Ciencias Naturales.

Se presentan los principales resultados de la implementación de la propuesta a lo largo de tres estudios consecutivos, llevados a cabo con un grupo de estudiantes de la básica secundaria en una Institución Educativa de la Ciudad de Medellín (estudios I y II) y en un grupo de maestros en formación, estudiantes del programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad de Antioquia, Colombia (Estudio III). Algunos de los resultados obtenidos, mediante un análisis cualitativo, de las respuestas de los estudiantes a preguntas de cuestionarios y actividades del proyecto (estudios I y II), muestran evidencias de aprendizaje significativo y especialmente desarrollo de habilidades en los estudiantes, como identificación y resolución de problemas, colaboración y argumentación.

Además, en el marco de la elaboración de la tesis, se construyó un referente que integró el ABPy y los principios de la TASC, es decir, una propuesta denominada Aprendizaje Basado en Proyectos desde una mirada crítica (ABPyC), referente para atender algunos de los principios de la TASC, que además favoreció en los maestros en formación la comprensión frente al uso de los referentes teóricos y metodológicos y la aplicación de proyectos específicos en diferentes instituciones educativas de la ciudad de Medellín. Se cree que el uso de los referentes utilizados, son pertinentes para favorecer una formación integral de docentes y promover el aprendizaje significativo crítico de los estudiantes.

Palabras clave: Electricidad, Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPy), Aprendizaje Significativo, Formación de maestros, energías alternativas.

Keywords: Electricity, Project-Based Learning (PjBL), meaningful learning, teacher training, Alternative energies.