
 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 1 de 5	

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de Grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca central
Título del documento	DE LA ACCIÓN A DISTANCIA AL CONCEPTO DE CAMPO: Una discusión sobre la acción a distancia en términos del desarrollo de la teoría de campos de Faraday hasta Maxwell.
Autor(es)	William Alejandro Prada Coronado
Director	José Francisco Malagón
Publicación	Universidad Pedagógica Nacional, 2015.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional
Palabras Claves	Campo, acción a distancia, objeto puntual, medio.

2. Descripción

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 2 de 5	

En la enseñanza de las ciencias, el presente trabajo considera que el análisis del concepto de campo desde la perspectiva de la acción a distancia como descripción primaria, muestra una visión más enriquecedora sobre los fenómenos electromagnéticos.

3. Fuentes

Berkson, William. *La teoría de los campos de fuerza: desde Faraday hasta Einstein*. Ed. Alianza. 1988.

Carles Furió-Mas, Jenaro Guisasola Aranzabal. *Dificultades de aprendizaje de los conceptos de carga y de campo eléctrico en estudiantes de bachillerato y universidad*. Revista enseñanza de las ciencias. España. 1998.

Clara Elvira Camargo. *Dificultades en la enseñanza del concepto de campo eléctrico*. Tesis de grado, Universidad Pedagógica Nacional. 1987.


Escritos científicos. *James Clerk Maxwell*. Ed. José Manuel Sánchez Ron - Consejo Superior de Investigaciones Científicas- Madrid, 1998.

Furió, C. y Guisasola, J. *Deficiencias epistemológicas en la enseñanza habitual de los conceptos de campo y potencial eléctrico*. Revista enseñanza de las ciencias. España. 1997.

Furió C. y Guisasola J. *Dificultades de aprendizaje del concepto de Carga y Campo eléctrico en estudiantes de bachillerato y universidad*. Revista Enseñanza de las Ciencias. 1998, 16(1), págs.. 133.

Jerrold E. Marsden, Anthony J. Tromba. *Cálculo Vectorial*. Ed. Addison Wesley. Tercera edición.

María Cecilia Gramajo. *El concepto de carga eléctrica desde una concepción clásica de campos. Las propuestas de Michael Faraday, James Clerk Maxwell y Heinrich Hertz*. Tesis de grado para aspirar al título de magister en enseñanza de la física, Universidad Pedagógica Nacional. Dir. Maria Mercedes Ayala. 1993.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 3 de 5	

Martín, José y Solbes, Jordi. *Diseño y evaluación de una propuesta para la enseñanza del concepto de campo en física*. Revista enseñanza de las ciencias. 2001.

Ricardo Olarte Pinilla y Fernando E. Zarate. *El surgimiento del concepto de campo en Faraday*. Tesis de grado, Universidad Pedagógica Nacional. Dir. Germán Guerrero Pino. 1991.

Sandra Velazco y Julia Salinas. *Comprensión de los conceptos de campo, energía y potencial eléctricos y magnéticos en estudiantes universitarios*. Revista brasilera de enseñanza de la física. Brasil. 2000.

Shahen Hacyan. *Física y metafísica del espacio y el tiempo: la filosofía del laboratorio*. Ed. Fondo de Cultura Económica. 2004.

Sandoval Osorio, Ayala Manrique, Malagón Sánchez, Tarazona Vargas. *El experimento en enseñanza de las ciencias como una forma de organizar y ampliar la experiencia*. Grupo de Física y Cultura, Departamento de Física, Universidad Pedagógica Nacional. Ponencia al II Congreso Nacional de Enseñanza de la Física. 2006.


4. Contenido

El trabajo está constituido por tres capítulos que se describen brevemente a continuación:

La explicación de los fenómenos electromagnéticos. Donde se analiza históricamente la construcción de las teorías que explican los fenómenos electromagnéticos desde Coulomb, Oesterd y Ampere, hasta Faraday y concluyendo con la formulación de Maxwell.

Enseñanza del electromagnetismo. En esta parte del texto se estudian las dificultades en la enseñanza de electromagnetismo y una propuesta para superarlas a partir de el estudio realizado. Se realiza un análisis de las dificultades observadas por autores de diferentes artículos.

La acción a distancias y el concepto de campo en el aula. Teniendo en cuenta los

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 4 de 5	

aspectos presentados en el capítulo 2, se propone una actividad para introducir el concepto de campo en estudiantes de educación media. Luego se lleva a cabo el análisis de los resultados y las posteriores conclusiones del trabajo.

5. Metodología


El análisis histórico – crítico propone más que recorrido histórico, una reflexión a la luz de los conceptos que han surgido en la historia y su pertinencia en cada etapa del pensamiento. Poder reconstruir estos conceptos facilita la comprensión de los cambios en la descripción de los fenómenos que se ha tenido a lo largo de la historia.

6. Conclusiones

El presente trabajo logra construir un contexto problemático alrededor de dos visiones opuestas, la acción a distancia y la descripción de campos y medios continuos ofreciendo elementos a favor de la descripción a través de medios continuos.

Plantear discusiones sobre la acción a distancia y la teoría de campos es una herramienta importante para los docentes ya que evidencia la problemática de plantear experiencias y describirlas desde diferentes perspectivas. Esto promueve la capacidad de argumentación y análisis por parte de los estudiantes y el docente.

El concepto de campo electromagnético como se mostró en el análisis realizado en el capítulo 2, no es sencillo de comprender y la ampliación de la base fenomenológica permite un acercamiento más favorable para los estudiantes. Replicar las experiencias realizadas por Ampère o por Faraday, y los ejercicios de fácil construcción como los mostrados en este documento son claves en la propuesta de una mejor manera de abordar la enseñanza del electromagnetismo.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Calidad en la Educación</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 5 de 5	

Elaborado por	William Alejandro Prada Coronado
Revisado por:	José Francisco Malagon

Fecha de elaboración del Resumen:	10	02	2015
--	----	----	------