

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Realizando el Pedagogista</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 1 de 43	

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	SOBRE EL MODELO COMO REPRESENTACIÓN Y SU INCIDENCIA EN LA CONCEPCIÓN DEL MODELO ATÓMICO. <i>Un Estudio De Corte Histórico-Epistemológico Para La Enseñanza De Las Ciencias.</i>
Autor(es)	Hernández Leon, Jennifer Johanna
Director	Zambrano Ferez, Tufik
Publicación	Bogotá, Universidad Pedagógica Nacional, 2013, 49p.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional
Palabras Claves	El Modelo, Epistemología, Modelo Atómico de Bohr, Representaciones, Analogías, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias.

2. Descripción
<p>Este trabajo da a conocer un tema que se relaciona con la enseñanza de las ciencias específicamente con la física dada en un contexto donde existen pocas posibilidades de obtener un conocimiento científico y donde la enseñanza y el aprendizaje no son más que una relación cargada de teorías y números poco significativas, este tema tiene que ver con el modelo como representación, basado generalmente en analogías, que se construyen contextualizando cierta porción del mundo que consideramos como real. De esta forma se considera fundamental hablar del razonamiento basado en modelos como formas representacionales, con las cuales internamente nuestros estudiantes representan los conceptos científicos.</p> <p>Entonces, con este trabajo se encontrara con cuatro elementos fundamentales en los que se</p>

basa; *El modelo* y su relación con el modelo atómico, los estudios de corte histórico-epistemológico y la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias. Con esto se busca desarrollar un enfoque donde se establece como eje central *El modelo* como principio fundamental y su incidencia en el desarrollo del modelo atómico de Bohr.

3. Fuentes

Las fuentes bibliográficas más relevantes para el desarrollo de este trabajo son:

Aduriz-Bravo, A., & Morales, L. (2002). El concepto de modelo en la enseñanza de la física - consideraciones epistemológicas, didácticas y retóricas. *Caderno Catareninse de Ensino de Física*, 76-89.

Bachelard, G. (1989). *Epistemología*. Barcelona: Anagrama.

Bachelard, G. (2003). *La Filosofía del No, Ensayo de una filosofía del nuevo espíritu científico*. Buenos Aires: Amorrortu.

Chamizo, J. A. (2010). Una tipología de los modelos para la enseñanza de las ciencias. *Eureka*, 26-41.

Garriz, A. (2005). Manifestaciones de la materia. *Educación química*, 73-94.

Hacking, I. (1996). *Representar e Intervenir*. Mexico: Paidós Mexicana S.A.

Hanson, R. (1958). *Observation and Explanation: A guide to Philosophy of Science. Patterns of Discovery. And Inquiry into the Conceptual*. Cambridge: University Press.

McKagan, S., Perkins, K., & Wieman, C. (2008). Why we should teach the Bohr model and how to teach it effectively. *Physical Review Special Topics - Physics Education Research*, 1-9.

Moreira, M. A., Greca, I. M., & Rodríguez Palmero, M. L. (2002). Modelos Mentales y Modelos Conceptuales en la Enseñanza & Aprendizaje de las Ciencias. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 37-57.

Villaveces, J. L. (2001). La enseñanza de la estructura de los átomos y las moléculas. *Tecné, Episteme y Didaxis*, 108-118.

4. Contenidos

En primer lugar se aborda el modelo como una herramienta para incursionar en la epistemología y significar que las leyes, la razón, la experiencia, la inducción y la deducción no son las únicas formas de obtener conocimiento. Así, el modelo se reconoce desde un perfil epistemológico como analogía de sistemas reales para aproximarse a una respuesta admisible.

Posteriormente se sigue con el tratamiento del significado de Modelo y su posición dentro de la enseñanza y aprendizaje como herramienta para la obtención de un conocimiento con aspecto racional.

Para finalizar se ofrece una relación entre el estudio del modelo desde un enfoque epistemológico y el desarrollo que se contempla dentro del modelo atómico de Bohr.

5. Metodología

La metodología del presente trabajo cumple con realizar una investigación más detallada acerca de los puntos base como el diseño de Corte Histórico - Epistemológico que consiste en utilizar la historia como fuente para la indagación para el desarrollo del modelo atómico de Bohr, para luego hacer una reflexión epistemológica que permite ver cómo los científicos fueron gestando, refinando y extendiendo sus ideas. Las consideraciones que se toman para plantear la metodología del proyecto de investigación son: una fase de fundamentación, análisis y profundización y una de extensión.

6. Conclusiones

Se reconoce que la intervención de los estudios de corte histórico epistemológico dentro del trabajo permitió formalizar de manera significativa la intervención del modelo como representación en la enseñanza de la física y su comprensión dentro del modelo atómico de Bohr.

El modelo como representación permite recuperar el significado práctico y organizativo de los conceptos físicos de manera que puedan modelar estos como lo hace una comunidad científica quienes modelan la estructura de la materia posible dándole un significado más práctico y organizativo para su investigación.

La noción de perfil epistemológicos nombrados por Gastón Bachelard (1884-1962) en su libro *La filosofía del no ensayo de una filosofía de nuevo espíritu científico* nos ofreció de manera significativa los diferentes niveles nocionales que se pueden considerar a partir del concepto de *masa* dado de esta forma se hizo de modo analógico los diferentes niveles nocionales que se puede llegar con el modelo atómico de Bohr y como estos cumplen con ser un momento de la evolución de pensamiento.

Dentro del trabajo se reconoce que la enseñanza y aprendizaje del modelo atómico de Bohr no es más que una temática sin trascendencia dentro del aula, convirtiéndose en un inventario de acontecimientos dados sin justificación, sin embargo la presencia del modelo como representación sirve como herramienta ya que es un agente dinamizador dentro de las acciones de enseñanza y aprendizaje que se dan en el aula.

El modelo atómico de Bohr se conoce desde hace un siglo, es difícil concluir a partir de los

contenidos en libros que son incorporados en el aula de clase la comprensión de dicho modelo, se necesita del docente como activo formalizador de conocimiento quien es capaz de llevar esta temática sin artificios, sino de manera natural donde la aparición de teorías, experimentos y cálculos son indispensables para el entendimiento de este.