
 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 3

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de Grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA ESTIMAR LOS ÓRDENES DE MAGNITUD DEL SISTEMA SOL-TIERRA-LUNA
Autor(es)	Páez Arturo, Peña Cesar
Director	Giovanni Cardona
Publicación	Bogotá, 2013
Unidad Patrocinante	
Palabras Claves	Investigación Acción, Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), Sistema Sol-Tierra-Luna (S-T-L), representaciones, estimación de magnitudes, distancias relativas, tamaños aparentes.

2. Descripción
<p>En el presente trabajo tiene como fin el diseño e implementación de una estrategia didáctica que pretende aproximar por medio de experiencias de aula a los estudiantes a la estimación de las distancias relativas y tamaños aparentes que posee el Sistema Sol-Tierra-Luna. Para cumplir este objetivo se conformo un grupo de astronomía recreativa en el municipio de Funza (Cundinamarca) dirigido a jóvenes cuyas edades oscilan entre los 12 y 17 años que estuvieron que interesados en estudiar las temáticas relacionadas con este sistema.</p>

3. Fuentes
<p>Las fuentes bibliográficas más importantes para el desarrollo de este trabajo fueron:</p> <p>Afonzo, R.; Bazo, C.; López, M.; Macuá, M.; Rodríguez, M. (1995). Una aproximación a las representaciones del alumnado sobre el universo. Enseñanza de las ciencias, 1995, 13(3), 327-335.</p> <p>Cárdenas, J. (2011). Enseñanza de las Matemáticas haciendo uso de la Astronomía. Universidad Nacional de Colombia. Maestría en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Exactas.</p> <p>Menjura, M.; Ochoa, M. (2011). Movilidad de las representaciones del modelo Sol-Tierra-Luna: Estrategia didáctica para estudiantes de quinto de primaria. (Tesis de pregrado). Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Colombia.</p> <p>Sin autor. (Sin fecha de publicación). Sobre los tamaños y Distancias del Sol y la Luna. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.</p> <p>Sin autor. (2008). Eratóstenes: medidas de la Tierra.</p>

4. Contenidos

 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 3

Este trabajo consiste en el desarrollo de una estrategia didáctica que permita aproximar a los estudiantes de un curso recreativo en astronomía a la estimación de las distancias y tamaños existentes en el sistema S-T-L. Para el desarrollo de este trabajo de grado se plantearon 3 capítulos: El primer capítulo describe la problemática que conlleva a la realización de esta investigación; en el segundo capítulo tiene como propósito mostrar las consideraciones disciplinares que se tomaron con el fin de comprender los tópicos y conceptos abordados durante la estrategia, a su vez las consideraciones pedagógicas que fueron pertinentes abordar para el diseño y organización de la misma. Por último en el tercer capítulo se presenta la descripción de la estrategia didáctica que está conformada por 3 fases que comprenden 5 sesiones cada una de ellas subdividida en una serie de actividades a partir de ello se presentan los resultados, análisis y conclusiones obtenidos de la implementación de la estrategia didáctica, para comprender el alcance de la misma e identificar las aproximaciones que realizaron los estudiantes respecto a los tamaños y distancias que componen el sistema Sol-Tierra-Luna.

5. Metodología

Para este trabajo de grado se ejecuto una metodología basada en la investigación-acción que se considera como la implementación de una variedad de estrategias realizadas para mejorar el sistema educativo de una población específica. (Murillo, 2010-2011). Dicho proceso está enmarcado por cuatro ejes los cuales son: El primero es la *planeación* en donde se identifica el problema y se hace un diagnostico del mismo, el segundo es la *acción estratégica* en la cual diseñamos la estrategia didáctica, el tercero es la *acción* reflejada en la implementación de las 3 fases que conforman la estrategia y por último la *observación y reflexión* plasmada en el análisis y conclusiones.

6. Conclusiones

Se pudo evidenciar a partir de lo desarrollado en el marco pedagógico y la descripción de la estrategia didáctica que los modelos mentales planteados por Johnson-Laird y las etapas de la curiosidad de Dewey, porque al parecer ambas conllevan a un pensamiento reflexivo.

A partir de las reflexiones disciplinares y pedagógicas se pudo establecer un camino coherente para que los estudiantes reflexionen sobre los tamaños y separaciones del sistema S-T-L vistas desde la Tierra.


Coincidimos con Gonzales que a partir de diseñar diferentes experiencias de aula se puede ejercer una acción sobre las representaciones internas de los estudiantes para que reestructuren dicha representación a un modelo más funcional.

Se evidencia que los estudiantes que conformaban el taller de astronomía recreativa poseían dificultades en términos matemáticos y de comprensión de lectura las cuales fueron superadas paulatinamente en el trascurso de la estrategia didáctica.

Se evidencia en los estudiantes un cambio de actitud progresivo mediante las actividades propuestas al tratar temas de astronomía para despertar la curiosidad de los estudiantes.

Mediante este trabajo se pudo concluir que si es posible utilizar el tiempo libre para acercar a los estudiantes a actividades orientadas al estudio de las ciencias naturales, particularmente de la física. Así mismo cabe resaltar la participación y colaboración de las escuelas de formación deportivas del municipio de Funza para el desarrollo de la misma.

En el diseño de la estrategia didáctica considero que los estudiantes manejan habilidades de pensamiento desarrolladas en el ámbito escolar, como: la descripción, la observación, el análisis y la síntesis, las cuales

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

durante el desarrollo de las actividades no se hicieron evidentes, por este motivo se recomienda tenerlas en cuenta en el momento del diseño y implementación de futuras estrategias didácticas.

Elaborado por:	Páez Arturo, Peña Cesar
Revisado por:	Giovanni Cardona

Fecha de elaboración del Resumen:	29	01	2013
--	----	----	------