

	<b>FORMATO</b>	
	<b>RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE</b>	
<b>Código: FOR020GIB</b>	<b>Versión: 01</b>	
<b>Fecha de Aprobación: 10-10-2012</b>	<b>Página 1 de 113</b>	

<b>1. Información General</b>	
<b>Tipo de documento</b>	Tesis de grado - Pregrado.
<b>Acceso al documento</b>	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
<b>Título del documento</b>	<i>Las máquinas simples, una propuesta de aula para estudiantes de grado quinto, una población en condición de vulnerabilidad.</i>
<b>Autor(es)</b>	Rodríguez Martín Adriana del Pilar.
<b>Director</b>	Castro Diana Y Guerrero Guevara Nathaly
<b>Publicación</b>	Bogotá, UPN. 2014 113P
<b>Unidad Patrocinante</b>	Universidad Pedagógica Nacional
<b>Palabras Claves</b>	Máquinas, máquinas simples, palancas, población vulnerable, cambio social, enseñanza de las ciencias naturales, educación en contextos de vulnerabilidad.

<b>2. Descripción</b>
<p>El presente trabajo de grado busca resaltar la importancia de la enseñanza de las ciencias en los ciclos iniciales, específicamente de la física en contextos de vulnerabilidad, donde se dé explicación a situaciones cotidianas involucrando temáticas específicas. Por tanto se diseña e implementa una estrategia didáctica para facilitar la comprensión de los conceptos implicados en las máquinas simples.</p> <p>La estrategia didáctica cuenta con diferentes actividades planeadas para quinto grado en donde se realizan diversas dinámicas que permitan al estudiante de manera autónoma crear sus propias concepciones en relación a la temática; esta estrategia está dividida en tres fases (empecemos jugando con las maquinas, aprendamos sobre las clases de maquinas y las palanas), que a su vez están complementadas por tres momentos (aprendamos con lo que sabemos, contextualízate y haciendo aprendo) iguales para cada una de las fases.</p> <p>Al igual la finalidad es dar a conocer los alcances obtenidos en la primera aproximación a un ejercicio investigativo, desarrollado dentro de la línea de profundización Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Enfoques Didácticos; el cual busca aproximar a los estudiantes de grado quinto de la Escuela Popular Fe y Esperanza a la comprensión del funcionamiento y utilidad de las máquinas simples. La población con la que se trabaja se encuentra en Condición de Vulnerabilidad ya que</p>

están en desigualdad de condiciones por diversos factores (políticos, económicos, sociales culturales o biológicos) y la escuela es de carácter no formal, por lo tanto se presentan en el documento reflexiones sobre la enseñanza de las ciencias naturales en estos contextos.

### 3. Fuentes

- Díaz Barriga, F. & Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista*. México: McGraw – Hill
- Galvis, Carmen & Muños, Marcela. (2006). *No somos vulnerables: escuela y niñez en situación de vulnerabilidad*. Bogotá: Alcaldía Mayor.
- Gega, Peter C. (1980). *La enseñanza de las ciencias físicas en la escuela primaria*. Barcelona; Buenos Aires: Eds. Paidós.
- González, Daniela Nora & Labandal, Livia Beatriz. (2008). *La infancia en contextos de vulnerabilidad: la educación como apuesta al futuro*, Repensar la niñez en el siglo XXI, PDF, X Congreso Nacional y II Congreso Internacional (Argentina). Recuperado el 20 de julio del 2013, de <http://www.feeye.uncu.edu.ar/web/X-CN-REDUEI/eje2/Gonzalez.pdf>
- Lacasa, Pilar. (1997). *Familias y escuelas: caminos de la orientación educativa*. Madrid: Visor Distribuciones.
- Notkin, Jerome J. (1972). *Cómo y por qué de las máquinas*. Barcelona: Molino.
- Shigley, Joseph. (1988). *Theory of machines*. New York; Toronto: McGraw Hill.
- Unesco. (Abril, 2000). Educación para todos: cumplir nuestros compromisos comunes. Dakar, Senegal. PDF. Recuperado el 01 de Agosto de 2013, de [http://www.unesco.org/education/efa/fr/ed\\_for\\_all/dakfram\\_spa.shtml](http://www.unesco.org/education/efa/fr/ed_for_all/dakfram_spa.shtml)
- Unesco. (Enero, 2009a). Aportes para la enseñanza de las ciencias naturales. Salesiano, Chile. PDF. Pág. 40. Recuperado el 05 de Agosto de 2013, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001802/180275s.pdf>

### 1. Contenidos

El presente trabajo tiene como objetivo la realización de un estudio que permita reconocer los factores implicados en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las máquinas simples con estudiantes de grado quinto en condición de vulnerabilidad. Para cumplir con este objetivo, el presente trabajo se encuentra distribuido en cinco capítulos distribuidos de la siguiente forma:

**Capítulo I:** *Planteamiento del problemas*, hace explícita la problemática investigativa, el contexto

en el que se lleva a cabo la implementación y la pertinencia del presente trabajo.

**Capítulo II:** *Marco Teórico*, está conformado por las comprensiones necesarias para la elaboración e implementación de la estrategia didáctica.

**Capítulo III:** *Metodología*, se realiza una caracterización de la población a implementar la estrategia, el tipo de investigación desarrollado y la descripción de la estrategia y el material elaborado para los estudiantes.

**Capítulo VI:** *análisis*, se muestran el análisis de los datos y sistematización obtenidos durante la implementación de la estrategia didáctica.

**Capítulo V:** *conclusiones*, se realiza una comprensión final en relación a la elaboración e implementación de la estrategia didáctica además de los resultados y la pertinencia del material.

## 2. Metodología

La investigación acción es una forma de entender la enseñanza, ya que permite reflexionar sobre las prácticas educativas para optimizar, transmutar y comprender los diferentes procesos que se desarrollan en la conformación de los nuevos conocimientos y la modificación intencional de su realidad por medio de los acuerdos mínimos establecidos al inicio de la experiencia, ya que se establecen valores del respeto, derecho a la palabra, honestidad y comunicación asertiva entre las partes; este método permite enfocarse y modificar los problemas que nacen de la comunidad, para provocar un cambio en la realidad social y mejorar la vida de los sujetos participantes, a partir de un trabajo colaborativo entre la población y el investigador el cual debe ser participativo y comprometido. Es por ello que se propende por la construcción de nuevos conocimientos que permitan fortalecer comunidades autocrítica, mediante la creación de relaciones, identificación de problemas y solución de los mismos desde un proceso de reflexión continuo que permita mejorar la calidad de acción.

## 3. Conclusiones

El marco disciplinar abordado permitió comprender conceptos tales como esfuerzo, energía, resistencia, trabajo, tiempo utilizado para realizar alguna actividad, movimiento, entre otros, relacionados con las máquinas; donde fue fundamental realizar una revisión sobre los impactos y avances tecnológicos que se han logrado con estos artefactos, tomando un papel importante para la evolución mundial del ser humano, a su vez facilitó hacer una mejor interpretación de las máquinas simples según los análisis y las reflexiones echas luego de la implementación mediante los procesos físicos que en esta temática están involucrados.

El marco pedagógico, este nos permitió comprender cuáles y cómo se dan los procesos de enseñanza y aprendizaje en contextos de vulnerabilidad para la comprensión de la enseñanza de las ciencias, relacionado específicamente con la motivación, además de la importancia de caracterizar la población para establecer ambientes de aprendizajes favorables. Factores que fueron primordiales durante el diseño y la implementación de la estrategia didáctica.

Se observó que las actividades informáticas y experimentales resultan ser interesantes para los estudiantes, ya que fortalecieron los procesos de observación, análisis y reflexión, mediante la proposición de situaciones problema en donde ellos debían dar una solución a partir de estas tres características lo cual se reflejó en el discurso y lenguaje de los estudiantes, pues como ya se citó en el análisis, los estudiantes presentan problemas de lectoescritura que no les permite realizar descripciones detalladas de los acontecimientos en relación a la narrativa utilizada.

Es importante destacar que los estudiantes presentan dificultad en la comprensión de situaciones relacionadas con la lectura y la escritura, lo cual los lleva a interpretar de forma inadecuadas las preguntas, provocando incomodidad en los estudiantes y llevándolos a responder con incoherencias o con la pregunta misma que se estableció. Esto es gran medida por las rutinas que tienen los estudiantes de transcribir textos extensos sin sentido, lo cual nos llevó a analizar la forma en que los docentes introducen las diferentes concepciones sin reflexiones y consolidaciones de los mismos.

<b>Elaborado por:</b>	Adriana del Pilar Rodríguez Martin.
<b>Revisado por:</b>	Nathaly Guerrero, Diana Castro

<b>Fecha de elaboración del Resumen:</b>	26	02	2014
--	----	----	------