

<b>1. Información General</b>	
<b>Tipo de documento</b>	Trabajo de grado
<b>Acceso al documento</b>	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
<b>Título del documento</b>	Reflexiones sobre el actuar del maestro de Ciencias Naturales en contextos de vulnerabilidad
<b>Autor(es)</b>	Gonzalo Andrés Valcárcel Uribe Jorge Alberto Cano Bonilla
<b>Director</b>	Rusby Yalile Malagón Ruíz Diana Carolina Castro Castillo
<b>Publicación</b>	Bogotá, Universidad Pedagógica Nacional, 2015, 59 Páginas
<b>Unidad Patrocinante</b>	Universidad Pedagógica Nacional – Departamento de Física
<b>Palabras Claves</b>	Capacidad, Equidad, pobreza, Formación de Maestros de Ciencias Naturales, Vulnerabilidad, Necesidad

<b>2. Descripción</b>
<p>La presente investigación surge de la observación y la intervención realizada durante tres años de práctica pedagógica en los escenarios: Escuela Popular Fe y Esperanza de Altos de Cazucá en Soacha-Cundinamarca, donde se evidenció que los niños y niñas de la escuela se encuentran en una alta condición de vulnerabilidad social y el Centro Amigoniano San Francisco de Asís-OPAN, cuyos jóvenes terminaron desescolarizados e involucrados en procesos judiciales o consumo de sustancias psicoactivas a edades tempranas. Como Objetivo General se planteó realizar un estudio que permitiera identificar aquellos conocimientos y habilidades que posibilitan la labor del maestro de ciencias naturales en contextos de vulnerabilidad. Para lo cual se realizó la aproximación a dos comunidades en condición de vulnerabilidad, la revisión de los textos: Pedagogía del oprimido y No me aceptes como soy de Paulo Freire y Reueven Feurestein y las entrevistas a profundidad a dos maestros titulares y dos maestros en formación de ciencias naturales que interactúan con dicha población.</p>

<b>3. Fuentes</b>
<p>AHUMADA (2007). La ciencia como medio para la formación de ciudadano. Tesis de pregrado. Departamento de Física. Universidad Pedagógica Nacional.</p> <p>BOLIVAR (2008). Una aproximación al estudio del átomo desde la pedagogía de la imaginación para la escuela primaria en poblaciones vulnerables. Tesis de pregrado. Departamento de Física. Universidad Pedagógica Nacional.</p> <p>BURBANO, Pedro (2001). Reflexiones sobre la enseñanza de la física. Universitasscientiarum. vol.6 núm 2, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá DC: Colombia</p> <p>BUSTELO GRAFFIGNA, Eduardo. (2005). Infancia en Indefensión. Salud colectiva. 2005, vol.1, n.3, pp. 253-284. [online] (Citado: 2014 Noviembre 10) &lt;<a href="http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1851-82652005000300002&amp;script=sci_abstract">http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1851-82652005000300002&amp;script=sci_abstract</a>&gt;</p> <p>CASTRO (2013). "Vulnerabilidad". El Espectador columna 437808.[Online] (citado: 2014 Marzo 7) &lt;<a href="http://www.elespectador.com/opinion/vulnerabilidad-columna-437808">http://www.elespectador.com/opinion/vulnerabilidad-columna-437808</a>&gt;</p> <p>CRESWELL (2012). Qualitative Inquiry and Research Design.3a. Ed. DORSCH, Friedrich (2002). Diccionario de Psicología. Barcelona: Editorial Herder, 8ª edición.</p> <p>FERES, Juan C.; MANCERO, Xavier. (2001). Enfoques para la medición de pobreza.. Series Estudios estadísticos y prospectivos, Santiago de Chile. CEPAL.</p> <p>FEUERSTEIN &amp; RAND (1988). Don't Accept me as I am. Helping Retarded Performers Excel. Revised</p>

Edition.

FORMICHELLA (2011). Análisis del concepto de equidad educativa a la luz del enfoque de las capacidades de Amartya Sen, Universidad Nacional del Sur, Buenos Aires, Argentina p. 4

FREIRE (1968). Pedagogía del oprimido. Editorial Siglo Veintiuno Editores.

FREIRE. s.f. en video de: Catia TVE. (2007 Septiembre 27) Paulo Freire 1 [Video] <<https://www.youtube.com/watch?v=iNrtbicBMVk#t=61>>

GARCÍA (2010). Acceso y permanencia de los niños y adolescentes en los sistemas educativos de América latina. UNESCO

MASLOW, A. H. (1943). Una teoría sobre la motivación humana *Psychological Review*, 50 (4), 430-437. Washington, DC: American Psychological Association. [Online] (Citado: 2014 Julio 18) <<https://vistiendomercados.wordpress.com/2012/09/07/teoria-de-la-motivacion-humana-de-maslow-1943>>

MOUSTAKAS (1994). Citado en: CRESWELL (2012). *Qualitative Inquiry and Research Design*. 3a. Ed.

NACIONES UNIDAS CEPAL. (2001). Panorama social de América Latina 2000-2001. Serie: Panorama social de América Latina. Edición 2011:11

NUSSBAUM Martha. (2012). Intervención de la Sra. Martha C. Nussbaum, Premio Príncipe de Asturias de Ciencias Sociales. Oviedo, 26 de octubre de 2012. p. 51. s.p.i.

ORRU (2003) Reuven Feuerstein y la teoría de la modificabilidad cognitiva estructural. [Online] (Citado: 2013 Abril 5) <<http://www.doredin.mec.es/documentos/008200430072.pdf>>

PIERS, et al. (1996) Vulnerabilidad. El Entorno Social, Político y Económico de los Desastres. Primera Edición: Julio de 1996.

QUIJANO (2011). Desarrollo de habilidades de pensamiento; una estrategia didáctica para niños de la zona alta de Cazucá con el propósito de aproximar a la noción de temperatura. Tesis de pregrado. Departamento de Física. Universidad Pedagógica Nacional.

SALDIVIA, Justamalia (2010). Trabajo de Pedagogía del Amor. Universidad Fermín Toro. [Online] (Citado: 2013 Abril 7) <<http://es.scribd.com/doc/44709832/Trabajo-de-Pedagogia-del-Amor>>

WISNER, et al. (1996): At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters.

#### 4. Contenidos

El documento se organiza en cuatro Capítulos en los que se hace visible los alcances de la investigación. En el primer capítulo se plantea la situación problema, los objetivos, la justificación, los antecedentes y la metodología de investigación, la cual se enmarca en una de las cinco tradiciones propuestas por Creswell (2012): el estudio Fenomenológico. Posteriormente en el capítulo II se establecen las reflexiones teóricas sobre los conceptos de capacidad, vulnerabilidad, necesidad y equidad. En el Capítulo III se encuentra los análisis de los resultados que surgen de la aproximación a dos comunidades en condición de vulnerabilidad, la revisión de los textos: Pedagogía del oprimido y No me aceptes como soy de Paulo Freire y Reueven Feurestein y las entrevistas a profundidad a dos maestros titulares y dos maestros en formación de ciencias naturales que interactúan con dicha población. Finalmente, se presentan las conclusiones del trabajo en las que se resaltan los conocimientos y las habilidades que favorecen el trabajo de aula en clases de ciencias naturales.

#### 5. Metodología

El desarrollo de esta propuesta investigativa está fundamentada desde una perspectiva cualitativa, donde el investigador se encuentra sumergido dentro de la realidad que estudia y forma parte activa de ella. La metodología de investigación que se decidió seguir en esta propuesta fue una de las cinco tradiciones descritas por Creswell (2012), el enfoque fenomenológico, puesto que se buscó develar a partir de las experiencias de los maestros de ciencias inmersos en estos contextos aquellos conocimientos y habilidades que les han resultado útiles para propiciar procesos de

construcción de conocimiento científico; es decir, se pretendía rescatar la vivencia de estos maestros y hacerla emerger a la conciencia para sistematizarla y presentarla en este estudio.

Este enfoque según Moustakas (1994) citado por Creswell se basa en describir el significado de las experiencias vividas por los maestros donde “se busca la estructura esencial, no variante o la esencia, o el significado central que subyace a la experiencia y enfatiza la intencionalidad de la conciencia allí donde las experiencias contienen tanto la apariencia exterior como la interior basada en la memoria, la imagen y el significado” (Creswell, 2012:38)

## 6. Conclusiones

La inmersión de los dos maestros en formación en contextos de vulnerabilidad durante seis semestres consecutivos más la reconstrucción de la experiencia del trabajo de dos maestros en ejercicio, permite afirmar que los conocimientos y las habilidades que favorecen el trabajo de aula en clases de ciencias naturales se relacionan con:

- 1) Capacidad creativa para diseñar rutas didácticas donde el estudiante sea el protagonista central del trabajo de aula: el trabajo con niños, niñas y jóvenes que provienen de contextos en condiciones de vulnerabilidad demanda del maestro altas capacidades para diseñar, crear, recrear y poner en escena ambientes de aula donde logre atrapar la atención del estudiante y cautivar su motivación; el concepto de creatividad en este contexto sobrepasa el discurso y la palabra y debe materializarse en actividades donde el estudiante permanezca activo y aprenda a partir de su actuar.
- 2) Capacidad para formar parte de equipos interdisciplinarios, factor determinante en las transformaciones actitudinales de los estudiantes: La comprensión y la intervención sobre las dinámicas de la vida de estudiantes que experimentan la vulnerabilidad, demanda la participación de diferentes tipos de conocimiento y por lo tanto de diferentes profesionales que desde su saber aporten en la tarea de descifrar lo que ocurre y en la estrategias de intervención que puedan recrearse para mejorar sus condiciones de vida en la escuela. Así mismo la constitución de equipos de trabajo articulados, sinérgicos y sincrónicos afecta de forma considerable la percepción que la o él estudiante construye sobre los contextos educativos escuela y por lo tanto la forma en la que responde a las actividades y las demandas académicas.
- 3) Profundidad conceptual sobre vulnerabilidad social, pobreza, inequidad y capacidades: estos conceptos deben ser objeto de estudio y reflexión constante durante todo el proceso de formación de maestros en un país en el cual es recurrente la vulnerabilidad social. Se precisa afirmar que estas reflexiones deben superar la superficialidad del sentido común y el paternalismo y trascender al plano teórico, investigativo y al actuar del maestro en el aula y la escuela en general.

- 4) Comprensiones sobre el conocimiento científico y su relación con la formación del ciudadano y el pensamiento crítico: el maestro de ciencias que actúa en estos contextos, debe tener comprensiones conceptuales sobre: el conocimiento científico como una construcción humana y social, la ciencia como un camino para mejorar la calidad de vida de los hombres; la construcción de conocimiento científico como un camino para estimular el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y por lo tanto como una posibilidad para estructurar otras formas de concebir el mundo y de relacionarse con el mediante el ejercicio de una ciudadanía responsable.
- 5) Sensibilidad para reconocer en el otro capacidades pese a la adversidad: esta habilidad inicialmente emerge de la sensibilidad del maestro por reconocer al otro, pero se constituye cuando logra desplazarse de la visión superficial del otro como un desigual a una concepción del otro como un ser dotado de capacidades y potencialidades que pueden convertirse en eslabones para superar la dificultad y enfrentar de forma distinta la adversidad.
- 6) Capacidad para tomar decisiones en situaciones de conflicto: es común que el maestro inmerso en estos contextos deba enfrentar de forma cotidiana situaciones de conflicto emocional y social que afectan de forma significativa sus pretensiones académicas, por esta razón, es indispensable que tenga capacidad para tomar decisiones haciendo explícito su reconocimiento por la niña, el niño o el joven involucrado en la situación, pero evidenciando en su actitud y en su discurso firmeza y amor por el otro. Nuevamente se reitera aquí que el planteamiento supera el paternalismo y está involucrado con la construcción teórica y la práctica de los conceptos.
- 7) Capacidad para realizar ejercicios reflexivos sobre su propia emocionalidad, para repensar de forma periódica su saber, su actuar y su sentir; esto podría favorecer la expresión de inconformismos y frustraciones, así mismo, podría convertirse en una estrategia para sobrellevar las situaciones y liberar las cargas emocionales y quizás en algunos casos extremos, de ser necesario, desistir de su labor en dichos contextos. Es importante, precisar aquí que en muchas ocasiones el logro de esta capacidad no depende exclusivamente del docente, se resalta la responsabilidad del estado en la construcción de programas de salud ocupacional que dimensionen este factor en la vida de los maestros que trabajan con niñas, niños y jóvenes que enfrentan la vulnerabilidad social.
- 8) Todo el ejercicio investigativo realizado pone en relieve la idea que las escuelas formadoras de maestros de ciencias necesitan emprender reflexiones que articulen la teoría y la práctica en la formación de los futuros profesores de ciencias para su trabajo con comunidades que viven o están en riesgo de vulnerabilidad social. El trabajo investigativo hizo emerger la idea de que no es suficiente ir con buenas intenciones a estos contextos, comprensiones y conceptualizaciones actualizadas y menos imprecisas sobre lo qué es la pobreza, la equidad y la vulnerabilidad se constituyen en factores determinantes para

alcanzar una comprensión sobre el contexto y la necesidades que de este emergen; se exalta aquí la importancia del dominio en el campo disciplinar pues si se tiene conocimiento y comprensión sobre las realidades que viven estos niños, niñas y jóvenes se tiene conciencia sobre la responsabilidad social del maestro en la construcción de conocimiento y el papel de la ciencia en las lecturas que hacen los niños del mundo.

<b>Elaborado por:</b>	Gonzalo Andrés Valcárcel Uribe Jorge Alberto Cano Bonilla
<b>Revisado por:</b>	Diana Carolina Castro Castillo

<b>Fecha de elaboración del Resumen:</b>	15	02	2015
--	----	----	------