

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>(Escuela de la Pedagogía)</small>	<b>FORMATO</b>	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN – RAE	
<b>Código: FOR020GIB</b>	<b>Versión: 01</b>	
<b>Fecha de Aprobación: 25-10-2013</b>	<b>Página 4 de 6</b>	

<b>1. Información General</b>	
<b>Tipo de documento</b>	Trabajo de Grado – Maestría
<b>Acceso al documento</b>	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
<b>Título del documento</b>	Contexto cultural y Educación en Ciencias Naturales
<b>Autor(es)</b>	CÁRDENAS LÓPEZ, Luis Miguel. CASTRILLÓN UNIVO, Ángela Viviana.
<b>Director</b>	PEDREROS MARTÍNEZ Rosa Inés, ARIZA VARGAS, Erika
<b>Publicación</b>	Bogotá, 2013. Universidad Pedagógica Nacional,
<b>Unidad Patrocinante</b>	Universidad Pedagógica Nacional
<b>Palabras Claves</b>	Educación en ciencias, cultura, contexto cultural, símbolo, significado, aula, sistema de relaciones, equilibrio térmico, interacción.

<b>2. Descripción</b>
<p>En el presente trabajo se investiga sobre el contexto cultural y la educación en ciencias, teniendo en cuenta aspectos como la diversidad cultural, el contexto de los sujetos, los diferentes sistemas de conocimiento, los intereses y deseos de saber de los estudiantes, lo cual se constituye en un reto para los maestros, particularmente de ciencias naturales. La pregunta que orienta el trabajo es <i>¿Qué características debe tener una propuesta de Educación en Ciencias Naturales, en la que se reconozca el contexto cultural?</i> El objetivo general es <i>caracterizar la propuesta de Educación en Ciencias Naturales que reconozca el contexto cultural con estudiantes de noveno grado de la I.E.R.D. Diego Gómez de Mena.</i> Como objetivos específicos: <i>Organizar y reflexionar el discurso sobre la educación en ciencias que circula en la comunidad académica y, significar el contexto cultural de la comunidad con la cual se aborda la propuesta de educación en ciencias.</i></p>

### 3. Fuentes

- Aikenhead, G. (2009). *Science, Culture and Citizenship: Cross-Cultural Science Education. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*. Arcà, M., Guidoni P, P., & Mazzoli, P. (1990). *Enseñar Ciencia. Cómo empezar: reflexiones para una educación científica de base*. Madrid: Paidós.
- Austin, T. (2000). Para comprender el concepto de cultura. *UNAP Educación y desarrollo*.
- Bravo, A. (2001). *Un modelo de ciencia para el análisis epistemológico de la didáctica de las Ciencias Naturales*. Buenos Aires: Grupo de Epistemología, Historia y Didáctica de las Ciencias Naturales, Universidad de Buenos Aires.
- Bruner, J. (2004). *Mundos posibles. Los actos de la imaginación que dan sentido a la experiencia*. Barcelona: Gedisa.
- Calsamiglia, H., & Tusón, A. (1999). *Las cosas del decir*. Barcelona: Ariel S.A.
- Chavez, M. (2004). La ética ambiental como reflexión en el marco de la educación en ciencias y en tecnología: hacia el desarrollo de la conciencia de la responsabilidad en Educere. *Revista venezolana de educación*.
- Elkana, Y. (1983). La ciencia como sistema cultural: Una aproximación antropológica. *Boletín de la Sociedad Colombiana de Epistemología*, 10- 11.
- Fourez, G. (1994). *Alfabetización Científica y Tecnológica*. Buenos Aires.: Ediciones Colihue.
- Geertz, C. (1987). *La interpretación de las culturas*. México: Gedisa.
- Gurgel, M. (2003). Por um enfoque sócio-cultural da educação das ciências experimentais. *Revista eletrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 254-262.
- Harlen, W. (2010). *Principios y grandes ideas de la Educación en Ciencias*. Gran Bretaña: AshfordColourPress Ltd.
- Henoa, B., & Stipcich, M. (2008). Educación en ciencias y argumentación: la perspectiva de Toulmin como posible respuesta a las demandas y desafíos contemporáneos para la enseñanza de las ciencias experimentales. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 47-62.
- Jiménez, G., Vargas, M., & Méndez, O. (2012). *Jiménez, G, Vargas M & Méndez O. (2012). El aula como sistema de relaciones módulo de pedagogía 2*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Llancaqueo, A., Caballero, M., & Moreira, M. (2003). El concepto de campo en el aprendizaje de la física y en la investigación en Educación en Ciencias. *Revista electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 227-253.
- Mojica, L., Molina, A., & Martínez, C. (2009). ¿Qué se quiere decir cuando se propone como meta para la educación la adquisición de una cultura científica?. Algunas perspectivas. *Enseñanza de las ciencias*, 1680-1684.
- Molina, A. (2010). Contexto cultural: diversas aproximaciones. *Documento de trabajo*.
- Nardi, R., & Almeida, M. (2007). Nardi, R & Almeida, M (2007). Educación en Ciencias: lo que

### 3. Fuentes

caracteriza el área de enseñanza de las ciencias en Brasil según investigadores brasileños. *Revista electrónica de educación en ciencias*, 24-35. Patiño, L. (2010). Patiño (2010) Las imágenes de conocimiento en las prácticas docentes universitarias. *Coloquio Nacional "Ensamblando a Colombia I: Naturalezas, Culturas, Tecnologías*. Ibagué. Pozo, J. (1999). Sobre las relaciones entre el conocimiento cotidiano de los alumnos y el conocimiento científico: Del cambio conceptual a la integración jerárquica. *Enseñanza de las Ciencias*. Ruiz, F. (2007). Modelos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales. *latinoam.estud.educ*, 41-60. Santos, B. (2009). *Una Epistemología de SUR*. México: siglo XXI Editores. Toulmin, S. (1977). *La comprensión humana: El uso colectivo y la*. Madrid: Alianza. VanDick, T. (2001). Algunos principios de una teoría del contexto. *Revista latinoamericana de estudios del discurso*, 69-81. Young, G. (1999). *M., Mental Space*. Obtenido de Oline Archive Centre for PsychotherateutecStudes: <http://www.shef.ac.uk/~psysc/mental/chap2.html>. Zuleta, E. (1994). Elogio a la dificultad y otros ensayos. *Fundacion Estanislao Zuleta*.

### 4. Contenidos

El presente documento está constituido por seis capítulos, en el primero se expone sobre educación en ciencias. En el segundo, se realiza una caracterización del concepto de contexto cultural. En el tercero, se establece la relación entre la educación en ciencias, el contexto cultural y el aula de clase. En el cuarto, se presenta el desarrollo de la actividad de aula. El quinto constituye la metodología de la propuesta de aula. En el último, se realiza un análisis de lo vivenciado en el aula de clase desde una perspectiva cultural, destacándose las múltiples relaciones que se propician al interior del aula, así como la descripción del contexto cultural en donde se realizó la propuesta. Finalmente se presentan las reflexiones finales, a manera de conclusión y la bibliografía de soporte del trabajo.

### 5. Metodología

La perspectiva se enmarca en una investigación de tipo cualitativo, entendida como la descripción de sucesos complejos que se realiza en su totalidad, estudiando la realidad de los sujetos en su contexto natural, la rutina y las situaciones problema de la vida (Rodriguez, Gil, & García, 1996). El enfoque es descriptivo, donde se buscan los rasgos más importantes de las interacciones de los sujetos (Hernandez, Hernandez, & Baptista, 2003) e interpretativo, donde el profesorado participa

no como un objeto de estudio sino como un sujeto intérprete de los fenómenos educativos. (Imbernon, Alonso, Arandía, Cases, & Cordero, 2002). Las categorías establecidas para analizar la actividad de aula se agrupan en dos. La primera *el entramado de relaciones en el aula*, que se constituye por las relaciones que el sujeto establece con el conocimiento, con los otros y con el entorno físico y natural y la segunda *el contexto cultural* donde se enmarca la simbolización de la vivencia en el aula y la construcción de significado.

La actividad en el aula se centró en el estudio del equilibrio térmico, donde a partir de una serie de experiencias, los estudiantes se acercaron al fenómeno, de manera sensorial. El desarrollo del trabajo con los estudiantes se realizó en cinco momentos: *la exploración de ideas, describir la experiencia a través de las sensaciones, descripción de la experiencia a partir del cambio, cambio y acción y finalmente la acción térmica.*

## 6. Conclusiones

La Educación en Ciencias, como disciplina consolidada e independiente de la didáctica, se fundamenta desde una perspectiva filosófica, en la cual, los llamados cinturones metateóricos que la sustentan, cambian desde la epistemología evolucionista, cuestionando aspectos relacionados con la universalización del conocimiento y lo que se considera como conocimiento válido. De esta manera, la Educación en Ciencias es vista como sistema cultural que puede dialogar con otros sistemas culturales, sin negarlos, ni cambiarlos, constituyendo una apreciación del mundo amplia, para quienes hacen parte de dicha práctica

Una propuesta de Educación en Ciencias Naturales, en la que se reconozca el contexto cultural se caracteriza por (1) Propiciar espacios para que los estudiantes entren en una constante interacción y dialogo (mediado por la cultura de cada sujeto) a lo largo del desarrollo de las actividades referentes al objeto de estudio, las cuales realiza el maestro con una intencionalidad particular (acercamiento al objeto de estudio de una u otra forma) y (2) La no generación de espacios hegemónicos (imposición de saberes y maneras de ver la realidad) incentivando las diferentes miradas de los sujetos partícipes de la clase, reconociendo los diversos saberes, propios de los sujetos, que se constituyen en parte fundamental de la construcción de conocimiento en el aula, como se evidencia en el proceso vivido con los estudiantes de noveno grado de la I.E.R.D. Diego

## 6. Conclusiones

Gómez de Mena.

La construcción de conocimiento colectivo como se expone en el apartado de la *Experiencia en el aula*, no constituye una imposición del conocimiento de alguien (que tradicionalmente es el maestro), sino que es una complementariedad que se genera por las distintas formas de interpretación de la realidad.

El conocimiento en el aula como se visibiliza en la propuesta de aula "*Estudio del equilibrio térmico*", no puede ser entendido de la misma manera que la información, como si fueran sinónimos, en este sentido no es una cosa que posea un sujeto y lo pase a los demás, sino que se constituye en algo que emerge de la interacción entre los sujetos, que no necesariamente es con el maestro, sino que también se propicia con los mismos compañeros, haciendo referencia al objeto de estudio.

La ciencia que se vivencia en el aula, entendida como un contexto cultural, se enmarca en un paradigma que emerge de la necesidad de la no homogenización en la práctica educativa, reconocer la existencia de otras formas de explicar la realidad, por lo que se propicie en las propuestas de Educación en Ciencias, no solamente pensar en lo disciplinar, sino entender que se debe comenzar una propuesta situada, donde el aula debe ser considerada como un contexto cultural, en el cual los sujetos son agentes activos y que llevan a la clase una cultura propia.

Al respecto de la caracterización de la propuesta de Educación en Ciencias Naturales que reconozca el contexto cultural con estudiantes de noveno grado de la I.E.R.D. Diego Gómez de Mena, es importante notar que en la actividad referida al *Equilibrio térmico*, en el aula se desarrollaron múltiples relaciones, como sujeto- objeto de estudio, sujeto – sujeto, sujeto – entorno físico y natural, que fueron mediadas por la cultura y manera de ver la realidad de cada uno de los sujetos, como se ilustra en los apartados sobre la *Experiencia en el aula* y el de hallazgos

*Significación del aula como contexto cultural*, en otra clase o con otros participes es diferente, ya que en aula ocurren eventos únicos e irrepetibles.

La temática trabajada en la clase *Equilibrio térmico*, permitió un acercamiento a las creencias e imaginarios de los estudiantes. Esto se notó, no solamente porque permitió la caracterización del contexto cultural en el que están inmersos los estudiantes, sino que algunas de las situaciones

## 6. Conclusiones

presentadas en clase ya las había vivenciado, no sólo en el aula sino también en su vida diaria.

Finalmente, en la presente investigación se reconoce al maestro de ciencias como sujeto activo dentro de la práctica educativa y como constructor de nuevas opciones para pensar la Educación en ciencias, particularmente para nuestras comunidades escolares. De esta manera los programas de formación de maestros deben orientar sus currículos, no solo a la formación del maestro en los aspectos disciplinares, sino que también se posibilite el debate de aspectos socio-culturales, reconocer el contexto cultural de los estudiantes y situar la acción pedagógica en el aula pensada como contexto cultural.

<b>Elaborado por:</b>	Luis Miguel Cárdenas López - Angela Viviana Castrillón Univo
<b>Revisado por:</b>	Rosa Inés Pedreros Martínez – Érica Ariza Vargas

<b>Fecha de elaboración del Resumen:</b>	25	10	2013
--	----	----	------