

# SIERRA NEVADA DEL COCUY COMO ESCENARIO DE EDUCACIÓN NO FORMAL

## Sierra Nevada del Cocuy as Informal Education Scenario

Adriana C. Rojas Cuellar<sup>1</sup>

Fecha de recepción: 3 de abril de 2016  
 Fecha de aprobación: 16 de septiembre de 2016  
 .....



Mi historia en la enseñanza de la biología inicia con la siguiente reflexión “Hemos perdido agua en el tiempo, hielo en el sol y nieve en la sierra, pero aún se puede cosechar sueños en ella”, esta es producto del recorrido realizado por la Sierra Nevada del Cocuy como un proceso de educación no formal de nuestra organización, Grupo UBAC (Urbanos en Bacatá Ambiental y Cultural).

Esta biocrónica es una perspectiva desde la experiencia profesional de la enseñanza de las ciencias en escenarios de educación no formal, centrada en la identificación y el análisis de los problemas que están inmersos en la realidad escolar y en la práctica docente en particular, así como el análisis sobre los modos alternativos de la enseñanza y el aprendizaje en la escuela (Porlán y Rivero, 1998).

En la investigación profesional de la docencia en las ciencias naturales, sin duda alguna, uno de los campos de acción es el conocimiento propio de la didáctica de las ciencias, por tanto los contenidos a enseñar son determinados por el Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC). Según autores como Membiela y Montserrat (2002), en la investigación didáctica de las ciencias hay una serie de factores que no permiten el ejercicio docente profesionalizado ya que se encuentra permeado por aspectos políticos, sociales y económicos que limitan una adecuada enseñanza, restringiéndola al aula por falta de salidas pedagógicas o por falta de interés en el aprendizaje fuera de la escuela, entre otras causas.

En este sentido, es válido mencionar que el CDC contiene los vínculos entre conocimientos de ciencia y didáctica del docente. Esta interacción permite la transformación del contenido; es decir, la transposición didáctica del contenido (Chevallard, 1985).

De esta forma, la ciencia como toda disciplina tiene una dimensión didáctica que no está separada de su contenido, por lo que se reivindica la importancia de la didáctica en esta práctica de educación no formal. El uso de actividades

<sup>1</sup> Candidata a Magíster en Educación, Universidad Pedagógica Nacional. Licenciada en Química, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá, Colombia. Correo electrónico: caro.rc1723@gmail.com

significativas de aprendizaje, que incluyan demostraciones, analogías, experimentación, etc., para ampliar la comprensión del contenido de cualquier tema, depende de las propias características del contenido, del dominio del docente y del conocimiento previo del tema que tengan los estudiantes, entre otros aspectos. Estas actividades pueden ayudar a relacionar ideas previas con la nueva información recibida y, así, desarrollar nuevas ideas.

Así mismo, estos saberes también permiten al docente tener mayor fluidez en su discurso y la identificación de aplicaciones del tema que conecten con la vida cotidiana de los participantes; en este caso particular, los conocimientos sobre el tema, la didáctica y el contexto pueden desarrollarse conjuntamente en la acción docente, transformando el CDC en la práctica, como conocimiento base para la enseñanza. La educación no formal como estrategia busca el acercamiento entre saberes y contexto, en esta experiencia el contexto no muy conocido por los participantes permite una nueva experiencia, un nuevo espacio de aprendizaje.

Es así, que en este recorrido a la Sierra Nevada se pone en práctica una manera alternativa de la enseñanza de la biología con todos los participantes de la salida de campo, desde la concientización ambiental y abordando contenidos teóricos del contexto. La Sierra Nevada, como escenario educativo, nos permite enriquecerla formación y los aprendizajes, mediante la realización de expediciones en las cuales se vinculan diversos escenarios culturales, científicos y deportivos que se convierten en un espacio de aprendizaje, propiciando el acceso al conocimiento a través de la explo-

ración de nuevos ambientes en los cuales se fortalece la identidad cultural, la participación y la transformación de la realidad, promoviendo el respeto a la diversidad.

En concordancia con lo dicho, el recorrido por la Sierra Nevada nos permite promover el respeto por uno de los lugares que posiblemente en 20 años habrá desaparecido, si no se toman acciones en este territorio nacional ya que, según un estudio de 2010, divulgado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia, plantea que los glaciares de la Sierra Nevada de Santa Marta tienen un área de unos 7,4 km<sup>2</sup>, lo cual supone una reducción de más de 90% desde fines del siglo XIX.

Es por todo lo anterior que resumo esta experiencia de la siguiente manera:

Algunas veces se piensa en intentar llegar a caminos lejanos, caminos donde el pensamiento se mueve con gran facilidad, donde sentimos que podemos ser libres y correr en la altura, donde se cree es imposible llegar porque la cotidianidad lo impide, lugares donde se guarda el recuerdo de lo natural, el recuerdo de la belleza de las plantas como los frailejones, los animales como el lagarto collarero, el agua y sus meandros, y el cielo con el color de la vida.

Esos sitios imprescindibles, lugares que tal vez el tiempo se puede llevar, como la Sierra Nevada del Cocuy, un territorio que guarda la historia de lo natural, que hoy conocemos por privilegio y que en poco tiempo estaremos condenados a ver su desaparición.



Conocer la Sierra es también conocer su gente, trabajadora y sencilla de los municipios del Cocuy, Güicán, Chiscas, Chita y Cubará (en Boyacá); Tame, Fortúl y Saravena (en Arauca) y la Salina (en Casanare), y para conocer su gente hay que recorrer grandes caminos.

Al caminar en la Sierra Nevada del Cocuy, las personas se pueden dar cuenta de que la historia de un lugar, aparentemente lejano para la capital del país, perdido en las montañas de la cordillera puede dejar de ser un montón de rocas sedimentarias, que se perderán en el tiempo, para convertirse en un lugar lleno de aprendizajes para las personas que la recorren, y es que la Sierra deja de ser la

historia de procesos glaciales y geocriogénicos, para ser una historia cultural y educativa.

Y si aún no conocemos la Sierra ni muchos lugares cerca de Colombia, cómo se puede proteger sus campos de hielo, glaciares, espinazos, cuevas y sus morrenas, escasamente veremos las rocas de origen como areniscas, limolitas y arcillositas. Solo en experiencias como estas se puede entender este sitio lejano, oculto en las profundidades de la altura y esquivo a nuestra nublada vista, como un proceso pedagógico pluriétnico y megadiverso, para conocer el centro del mundo y esa historia con memoria que el tiempo en algún momento se llevará.



El recorrido por el Cocuy nos permite, por medio de la experiencia y guiados por el docente, observar y aprender diversos temas de uno de los paisajes andinos más bellos de Colombia, entre ellos, identificar los ecosistemas presentes: bosques de niebla, páramo, súper páramo, morrena y glaciar, especies vegetales y animales endémicas del ecosistema; aprender también sobre el clima y la elevación en metros sobre el nivel del mar (2.750 – 4.900 – 5.350). Es posible incluso explorar algunos de sus picos (el Ritacuba Blanco –el pico más alto de la Sierra), mientras se habla de la maravillosa población. Un lugar, en definitiva, en donde se puede reflexionar y construir diferentes experiencias, en donde se puede realizar actividades de educación no formal para fortalecer

el aprendizaje significativo en diferentes temas científicos, a través de la autorreflexión crítica, la necesidad de identificar el contexto mediante la fundamentación teórica que genere impacto sobre la calidad de vida y el mejoramiento continuo, a la vez que se identifiquen necesidades y problemáticas para solucionar activamente. Estos retos no solo construyen desarrollo cognitivo, sino que transforman los hábitos educativos.

En este sentido, después de la experiencia alternativa de una salida de campo y realizando un análisis con las prácticas pedagógicas de los docentes de ciencia, la revisión de los contenidos que se enseñan es fundamental para comprender los factores que rodean la enseñanza

de las ciencias. El docente debe tener la capacidad, más aún, la convicción, para interpretar el mundo desde la ciencia y sus implicaciones culturales que se encuentran enraizadas en el entendimiento alternativo de la ciencia y sus problemas.

Tanto en el ámbito formal como en el no formal, los maestros de ciencias naturales dinamizan las escuelas y

las ciudades, reflexionando constantemente en torno a los diferentes factores que inciden en el aprendizaje y la enseñanza de los actores sociales. Los educadores construyen percepciones en cada contexto educativo, indagan planteamientos pedagógicos concernientes a estrategias de formación y buscan una aproximación entre los saberes y el ambiente de los sujetos, escenarios como la Sierra Nevada son fundamentales para este análisis.



Según Giroux (1997), los maestros son intelectuales transformadores porque en su investigación educativa, independientemente del ámbito, actúan como un agente de cambio, pensando en la inmensa riqueza que tienen en la educación y la ciudad. En este sentido, el ambiente y las experiencias educativas de los maestros configuran y propician un aprendizaje creativo, direccionándolo a través de la enseñanza fuera de la escuela, llevando el conocimiento a diferentes ambientes en la ciudad y su cotidianidad.

De esta manera, el aprendizaje de los sujetos dado por los maestros es multidireccional, permite abordar las temáticas de distintas áreas como la cultura ciudadana, la historia, la política, la economía, la biología, la ecología, la química, la física y artística, etc. (Membiola y Montserat, 2002).

Las diferentes dinámicas cotidianas en la ciudad llevan a investigar y realizar un análisis argumentativo de tipo cualitativo, partiendo de las expediciones pedagógicas, como las salidas de campo, que permita pensar la relación ciudad, educación y ambiente (Carr y Kemmis, 1988). Esto implica revelar los lazos invisibles pero inherentes que los unen, entendiendo el rol del maestro en esta relación social, desde el planteamiento de diferentes estrategias pedagógicas y ciudadanas, que intentan fortalecer los lazos de esta relación, y permiten reconocer los múltiples factores que inciden en los sujetos y sus procesos ciudadanos, educativos y ambientales, vinculando el conocimiento y los saberes en el esquema de la sociedad.

El análisis de las reflexiones de estos recorridos, como el expuesto en la Sierra Nevada, permite concluir que deben interiorizarse los contenidos aprendidos en la ciencia,

pero también reafirmar los temas concernientes al conocimiento didáctico del contenido (cdc) (Berta y Stipcich, 2008), además de los temas referentes a la formación de licenciados. Es muy importante la argumentación y la participación durante la formación docente como sujetos transformadores de su entorno. Sin embargo, siempre habrá cosas por mejorar, por tanto, es fundamental desarrollar la idea de construcción colectiva del conocimiento en espacios naturales como escenarios de educación ambiental y biológica no formales.

## Referencias

- Berta, L. y Stipcich, S. (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*, 7 (1).
- Carr, W. y Kemmis, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza. La argumentación en la formación del profesorado*. Barcelona: Martínez Roca.
- Chevallard, Y. (1985). *Le transposition didactique. Du savoir savant au savoir enseigné*. Grenoble: La Pensée Sauvage. Traducción castellana (1991),

La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado. Buenos Aires: Aique.

- Membiola, P. y Montserat, A. (2002). Enseñanza de las Ciencias desde la perspectiva Ciencia, Tecnología y Sociedad. Formación científica para la ciudadanía. *Revista Educativa Digital*. ISSN-e1989-3558. Barcelona, España: Narcea.
- Porlán, R. y Rivero, A. (1998). *El conocimiento de los profesores* En serie Fundamentos No. 9. Colecciones investigación y enseñanza. Sevilla: Díada.

## Webgrafía

- Giroux, H. (1997). Los profesores como intelectuales: hacia una pedagogía crítica del aprendizaje. Paidós. *Profesión docente* (15). Reproducido con la autorización de la Editorial. Recuperado el 28 de mayo de 2015 de: <http://www.revistadocencia.cl/new/wp-content/pdf/20101021065849.pdf>
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (Ideam) (2010). *Sierra Nevada de El Cocuy o Güicán*. Recuperado el 10 de agosto de 2016. <http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/sierra-nevada-cocuy-guican>