



La práctica científica desarrollada en comunidades de formación

Fredy Gregorio Valencia Valbuena¹
Rosa Nidia Tuay Sigua²

Resumen

El estudio sobre la formación continua de los docentes ha sido motivo de investigación en la educación. Al respecto, se presenta una breve mirada desde la legislación, así como el vínculo con la educación en ciencias y su relación con la primera infancia a través de las comunidades de formación.

Palabras clave: práctica científica, comunidades de formación, compromisos

Categoría (2). Trabajo de investigación en proceso

Tema de trabajo 1. Investigación e innovación en la práctica docente

Objetivos

1. Identificar, caracterizar y analizar la categoría práctica científica en las acciones teóricas y prácticas de la comunidad de formación, durante el proceso de formación continua.
2. Vincular los compromisos como un marco conceptual integrado a la comunidad de formación

Marco teórico

Formación continua

La formación continua corresponde a una de las líneas de trabajo del desarrollo profesional docente, que abarca el coaprendizaje entre docentes, procesos de formación prolongados, inclusión del aprendizaje, reflexión sobre la práctica, trabajo colaborativo, comunidades de aprendizaje, investigación acción, actitud

¹ Docente de Preescolar y Básica Primaria-Secretaria de Educación Distrital de Bogotá SED. Candidato a doctor. Doctorado Interinstitucional en Educación-Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Colombia.
fvalencia@pedagogica.edu.co

² Profesora de planta-Universidad Pedagógica Nacional, UPN. Bogotá, Colombia. Directora del Grupo de Investigación: Educación en Ciencias, Ambiente y Diversidad (EDUCADIVERSO). Docente del Doctorado Interinstitucional en Educación-UPN.
rtuay@pedagogica.edu.co



indagatoria frente a la enseñanza, y el aprendizaje permanente entre docentes (Nuñez, Arévalo y Ávalos, 2012).

En el contexto colombiano, la legislación educativa permite la formación docente desde el Sistema Colombiano de Formación de Educadores y Lineamientos de Política (SCFELP) a través de tres subsistemas: el de formación inicial, que es la preparación de los futuros educadores; el de formación avanzada, que corresponde a las especializaciones, maestrías, doctorados y posdoctorado; y el subsistema de formación en servicio, que son las acciones de cualificación a través de cursos, talleres, entre otros. (MEN, 2013).

Sin embargo, en la actualidad ha incrementado el interés en la formación continua durante la primera infancia. Al respecto, la Organización Internacional del Trabajo considera que la calidad de educación de la primera infancia se relaciona con la formación continua docente a lo largo de la vida profesional.

Ahora, dada la legislación sobre formación docente, en particular en la educación en ciencia, esta se constituye en una línea de investigación con alta producción intelectual (Fraser, Tobin y McRobie, 2012). En relación con la cualificación para los profesores de primera infancia en Colombia, se pretende "impulsar la capacitación de los docentes en prácticas pedagógicas innovadoras (...), que permita a los niños desarrollar habilidades para la vida a partir de la exploración de su entorno" (CPC, 2016, p. 26).

Entonces, para enseñar ciencias en los primeros niveles educativos, es necesario que los profesores inicien procesos de formación continua. Para esto, se proponen las comunidades de formación como una estrategia metodológica.

Comunidades de formación

Las comunidades de formación corresponden a las oportunidades de formación continua de profesores a partir de sus necesidades e intereses. Aquí los docentes configuran estados normativos, como aquellos compromisos que asumen los profesores dentro de la práctica de dar y pedir razones (Tuay, 2014). En esta dinámica, los profesores van adquiriendo compromisos prácticos, cognitivos, valorativos, epistemológicos y de escenarios posibles, que comprometen a los miembros y a su vez permiten procesos de formación continua.

Categoría práctica científica

Las prácticas científicas están conectadas racionalmente con las creencias de los miembros de la comunidad sobre los procesos o fenómenos, independiente de la existencia de principios explícitos que hagan las conexiones. En este sentido, las



prácticas se reproducen cuando hay relaciones entre las actividades propias de los agentes y las creencias (Martínez, 2003).

Por lo tanto, las prácticas son colectivas. Además, con explicaciones causales, "las prácticas no tienen por qué verse como si fueran 'trasmitidas". Deben verse como 'construidas' a partir de recursos disponibles para los agentes en una tradición" (Martínez 2003, p. 20). En esa construcción se van consolidando los compromisos prácticos, que en la práctica discursiva del docente se hace evidente tanto en la práctica educativa como en la práctica con la comunidad de formación.

Metodología

Diseño de la investigación

La investigación es cualitativa, a partir de un estudio de caso. Se encuentra en la fase de sistematización y análisis de datos de 44 instrumentos.

Estrategias de análisis

Se realizó el análisis textual discursivo (hablado o escrito) desde los planteamientos de Moraes (2003):

1. El desmontaje de los textos (unitarización): fragmentación de los textos para hallar las unidades de registro.
2. Establecimiento de relaciones (subcategorización): establecer conjunto de unidades de registro en subcategorías.
3. La captura de nuevas emergencias: establecer el metatexto desde las relaciones de las subcategorías para constituir las (categorías).

Y se finaliza con un proceso de organización: emergen nuevas comprensiones a partir de los elementos racionalizados.

Para la presente investigación se utilizó el software de análisis cualitativo NVivo, que permitió la organización de la información.

Población

La investigación se realizó con 10 profesores de ciencias (biología, física y química) y 2 profesoras de primera infancia. Los profesores están vinculados a la Secretaria de Educación Distrital de Bogotá, Colombia.

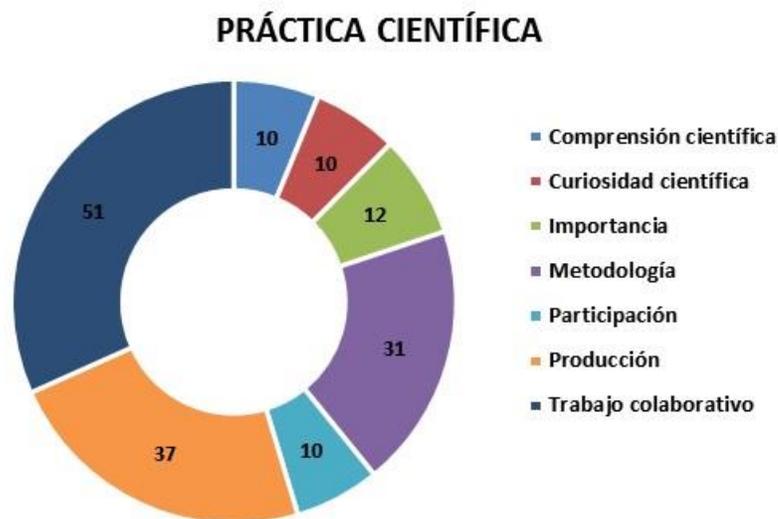
Resultados

A partir de la estrategia de análisis textual discursivo (Moraes, 2003), se desmontaron los textos (unitarización), proceso en el que se halló 161 unidades de

registro (UR). Luego se establecieron relaciones de siete subcategorías, que constituyeron la captura de nuevas emergencias como la categoría práctica científica (ver figura 1).

Figura 1. Clasificación de las unidades de registro según la categoría práctica científica.

Fuente: Software Nvivo



Descripción de los hallazgos

En particular, se describen las tres subcategorías con mayor número de unidades de registro: el trabajo colaborativo, producción, y metodología desde la ciencia (ver tabla 1).

Tabla 1. Resultados de la categoría práctica científica

Subcategoría	Trabajo colaborativo
Atributo	El trabajo colaborativo permite aprender de los demás, una posibilidad de apoyarse mutuamente, lo que contribuye a autoevaluarse y mejorar la práctica docente (Nielsen, 2002)
Unidad de registro	[...estoy totalmente convencida que el maestro no solo se construye en la universidad, no solo desde la academia, de la formalidad, sino también desde las redes, desde los colectivos; Vincularse a grupos y redes de investigación educativa...] UR 1021
	Los profesores reconocen que la universidad es un espacio de formación profesional. Sin embargo, existen otros escenarios



Análisis	<p>como las comunidades: "... <i>estoy totalmente convencida que el maestro no solo se construye en la universidad no solo desde la academia, de la formalidad...</i>". Constituye una estrategia de formación continua válida desde escenarios alternativos no formales (MEN, 2013), como las redes, colectivos, grupos de profesores, entre otros. "...<i>Sino también desde las redes, desde los colectivos; Vincularse a grupos y redes de investigación educativa...</i>". Corresponde a un escenario conformado por una comunidad interactiva, con equidad y complementaria. Permite que se integren nuevos miembros, el cual asumirá las normas y reglas que la comunidad ha construido. La persona que entra a la comunidad estará en la capacidad de valorar el diálogo diferenciado y la construcción en comunidad de ideas (Nielsen, 2002).</p>
-----------------	--

Subcategoría	Producción académica
Atributo	La producción académica y la divulgación científica se realiza a través de diferentes medios y canales que requieren de la construcción discursiva (escrita u oral) dirigida a un público específico. En la producción textual, la tipología puede ser de artículo, ponencia, poster, entre otros (Dominguez, 2009).
Unidad de registro	[... <i>iniciamos con la publicación de un pequeño texto, después de eso realizamos una publicación de una presentación al Congreso de enseñanza de la biología...</i>] UR 1001
Análisis	Los profesores asumen el compromiso de la "... <i>publicación de un pequeño texto...</i> " y se demuestra el interés de los profesores para iniciar procesos de sistematización de las experiencias y como oportunidad para establecer el diálogo entre profesores porque requieren opiniones del par académico. En esta construcción de texto, el profesor debe argumentar, es decir, dar razones sobre los planteamientos conceptuales y metodológicos. Entonces, en la lectura de los artículos los profesores van haciendo interpretaciones que contribuyen a la construcción argumentativa de las experiencias educativas, dándole un toque especial porque van transitando de un lenguaje cotidiano hacia un lenguaje científico (Domínguez, 2009).

Subcategoría	Metodología desde la ciencia
---------------------	-------------------------------------



Atributo	Los procesos metodológicos que realiza el profesor en la acción profesional busca metodologías alternativas basada en la investigación, en donde el profesor genera protagonismo en el aula (Wise, 1996 citado por Gil, 2017)
Unidad de registro	[... no todas son tampoco de tipo muy cuantitativo sino también hay mezclas, lo cualitativo y cuantitativo ...] UR 597
Análisis	En la práctica de aula, los profesores desarrollan procesos metodológicos para la enseñanza de un determinado tema, implícitamente van avanzando en métodos de investigación educativa que en la literatura corresponde con los campos de la investigación cualitativa, cuantitativa o mixta, entre otras (Porlán, 1987), que sustentan y dan validez a los diferentes métodos de investigación. Como lo afirma la comunidad, "no todas son tampoco de tipo muy cuantitativo sino también hay mezclas, lo cualitativo y cuantitativo...". En el diálogo entre profesores se requiere indicar quiénes asumirán en compromiso de hacer conversatorios sobre metodologías de investigación para identificar la tendencia metodológica más viable para que el profesor investigador reflexione, teorice y reconstruya su acción práctica.

Conclusiones

La comunidad de formación, en la categoría práctica científica, considera el compromiso de reflexionar sobre la labor profesional, lo que responsabiliza a la comunidad de trascender más allá de la vida institucional, es decir, llevar las experiencias a otros espacios académicos, como eventos locales, nacionales e internacionales.

Esta dinámica de trabajo en comunidad permite al profesor sentirse como par académico y contribuye al trabajo en el aula y al reconocimiento de la labor profesional docente.

En cuanto a la educación en ciencias, las prácticas científicas permiten desarrollar la comprensión de los fenómenos naturales y se vuelve un elemento indispensable la formación ciudadana.



Referencias bibliográficas

- Consejo Privado de Competitividad (CPC). (2016). Informe Nacional de Competitividad 2016-2017. Colombia.
- Dominguez, L. (2009). Un acercamiento al lenguaje del texto científico. *En Varona*, 48, 67-72. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360636904010>
- Frase, B., Tobin, K y McRobbie, C. (eds). (2012). *Second International Handbook of Science Education*. Vol 1. London-New York: Springer.
- Gil, J. (2017). Rasgos del profesorado asociado al uso de diferentes estrategias metodológicas en las clases de Ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 35(1), 175-192.
- Martínez, S. (2003). *Geografía de las prácticas científicas. Racionalidad, heurística y normatividad*, México: UNAM.
- Ministerio de Educación Nacional-MEN. (2013). *Sistema Colombiano de Formación de Educadores y Lineamientos de Política (SCFELP)*. República de Colombia.
- Morae, R. (2003). UMA TEMPESTADE DE LUZ: A COMPREENSÃO POSSIBILITADA PELA ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA. *A storm of light: comprehension made possible by discursive textual analysis. Ciência & Educação*, 9(2), 191-211.
- Nielsen, A. (2002). Reflexiones acerca de la colaboración en grupos. *En Revista Electrónica Sinéctica*, 20, 121-125. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99817898019>
- Núñez, M., Arévalo, A y Ávalos, B. (2012). Profesionalización docente: ¿es posible un camino de convergencia para expertos y novatos? *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 14(2), 10-24. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/redie/v14n2/v14n2a2.pdf>
- Porlán, R. (1987). El maestro como investigador en el aula. Investigar para conocer, conocer para enseñar. *Investigación en la Escuela*, 1, 63- 69.



Revista Tecné, Episteme y Didaxis. Año 2018. Numero **Extraordinario.** ISSN impreso: 0121-3814, ISSN web: 2323-0126 **Memorias,** Octavo Congreso Internacional de formación de Profesores de Ciencias para la Construcción de Sociedades Sustentables. Octubre 10, 11 Y 12 de 2018, Bogotá

Tuay, R. (2014) Contribución de las representaciones científicas en la educación ambiental. En Porras, Y., Pérez, M., Tuay, R., Alzate, M., Cuervo, F., y Roncancio, M. (Ed). Retos y oportunidades de la educación ambiental en el siglo XXI. (79-98). Bogotá: Fondo Editorial Universidad Pedagógica Nacional.