

# LA NATURALEZA DEL CONOCIMIENTO PRÁCTICO DE LOS PROFESORES DE QUÍMICA: APORTES A LA FORMACIÓN INICIAL

María Elvira Sánchez Hernández <sup>1</sup>, Carlos Andrés Solano Comezaquirá <sup>2</sup>, Carlos Javier Mosquera Suárez <sup>3</sup>  
*Universidad Distrital Francisco José de Caldas*

**RESUMEN:** En esta comunicación se presentan los fundamentos elaborados en el marco de un Proyecto de Investigación en Didáctica de las Ciencias que tiene como objeto identificar relaciones entre el conocimiento teórico y el conocimiento práctico de profesores de química en formación inicial, y explorar cómo a través de los espacios académicos de práctica docente se enseña y se aprende este conocimiento. Lo anterior en razón a que se quiere desvelar la naturaleza del conocimiento práctico de profesores de ciencias en procesos de formación inicial: cómo se produce, desarrolla, despliega, afianza y evoluciona. Esta investigación se desarrolla al interior del programa de formación de profesores de química de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Bogotá, Colombia), como parte del trabajo propuesto a partir del Grupo de Investigación en Didáctica de la Química – DIDAQUÍM.

**PALABRAS CLAVE:** conocimientos prácticos, formación inicial de profesores, estudio de caso.

## OBJETIVOS

Los espacios académicos de práctica docente, propios de los programas de formación de profesores se han visto desvirtuados y convertidos en escenarios donde la interacción y la puesta en escena de los resultados en la investigación educativa se aíslan de las realidades educativas. Estos programas de formación tienen poca incidencia en la transformación de los procesos educativos, ya que por lo general se enfatiza en la transmisión de contenidos y metodologías, dejando de lado otros aspectos que influyen en las realidades docentes (Gimeno-Sacristán, 1997a). Los profesores de ciencias en formación inicial que se aprestan a vivenciar su experiencia de práctica docente, se enfrentan a situaciones que en la mayoría de las veces ponen al límite sus conocimientos teóricos, dando como resultado que dicha práctica se reduzca en la mayoría de los casos a la transmisión de información de los contenidos objetos de enseñanza y a la repetición de modelos de enseñanza tradicionales para sustentar sus actividades. Ello

1. Licenciada en Química. Estudiante de Maestría en Educación, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá - Colombia. Correo electrónico: mariaesh@gmail.com.
2. Licenciado en Química. Estudiante de Maestría en Educación, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá - Colombia. Correo electrónico: casolano@udistrital.edu.co.
3. Doctor en Educación. Profesor Doctorado Institucional en Educación, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá - Colombia. Correo electrónico: cmosquera@udistrital.edu.co

---

implica además el acceso a una rutinización extrema que conduce a la implementación de actividades de enseñanza poco sustentadas y facilistas que no permiten el mejoramiento ni la calidad de las finalidades esperadas para la educación en ciencias.

Tal como lo afirma Benejam (1993: 345)

“Los profesores noveles conocen muchos principios generales teóricos, pero no saben cómo ponerlos en práctica cuando han de responder a las necesidades de unos alumnos concretos en situaciones únicas de modo que éstos, cuando agotan sus escasos recursos, adoptan los modelos de enseñanza tradicionales conocidos porque les ofrecen la seguridad necesaria para sobrevivir”.

Se puede asumir entonces, que los problemas de la acción docente, pueden ser resueltos a partir de la reflexión crítica que realizan los y las profesoras sobre su propia práctica. Schön (1983), propone que el proceso de reflexión sobre esa acción cotidiana es el que genera permanentemente nuevos conocimientos, que luego serán usados en nuevas prácticas. En otras palabras, el profesor debe hacerse consciente de los conocimientos prácticos que ponen en evidencia durante el acto escolar.

Es por ello que esta propuesta de investigación busca explicar el desarrollo del conocimiento práctico en profesores de química en formación inicial a través de espacios académicos de práctica docente previstos en un currículo de formación de profesores de química.

Lo anterior lleva al planteamiento del siguiente problema de investigación: *¿Cómo se desarrolla el conocimiento práctico en profesores de química en formación inicial?*

Para abordar el anterior problema se recurre a los siguientes planteamientos problemáticos auxiliares: *¿Cómo se relacionan los conocimientos prácticos de profesores de química en formación inicial, con las representaciones y concepciones de profesores expertos y con las características de un currículo de formación inicial de profesores de ciencias?* y *¿Cuáles son los principios teóricos que desde el campo de conocimiento de la Didáctica de las Ciencias explican la naturaleza del conocimiento práctico de profesores de ciencias?*.

## MARCO TEÓRICO

Cuando los docentes enfrentan las diferentes realidades educativas, no lo hacen solo haciendo uso de los contenidos y de las metodologías aprendidas en las Facultades y Escuelas de Formación de Profesores. La enseñanza también depende de los imaginarios sociales que sobre la educación y la enseñanza tienen los profesores, así como de sus creencias y representaciones culturales propias de los contextos en los que se desenvuelve. Así las cosas, las formas de enseñar dependen cuando menos, de los pensamientos racionales producto de sus saberes específicos y de esquemas de reacción menos conscientes, producto de la historia de vida y de la experiencia profesional del profesor. Ambas situaciones se ponen en juego en momentos específicos, y coexisten en el docente.

El maestro necesita saber lo que va a enseñar, necesita saber cómo enseñarlo pero con eso no es suficiente: *“los docentes actúan de acuerdo a sus creencias y mecanismos adquiridos culturalmente por vía de la socialización”* (Gimeno-Sacristán, 1997b: 107).

Para abordar esta problemática, una de las líneas de investigación en la Didáctica de las Ciencias se ha orientado hacia la formación de docentes, y particularmente, hacia el interés por la configuración del *conocimiento práctico del profesor*, que se expresa en situaciones de enseñanza. Pérez Gómez (1988), citado por Rodríguez Marcos (1995:37) lo define como *“conjunto idiosincrático y, por tanto, en si mismo coherente, de carácter cognitivo y afectivo, explicativo y normativo, de conocimientos, capacidades, teorías, creencias y actitudes”*

El conocimiento práctico es un conocimiento personal que surge de circunstancias, acciones y experiencias que tienen contenido afectivo o relevancia emocional para el individuo así como sentido “experiencial”, pues está sujeto al cambio. Tales saberes, ligados a la experiencia personal y al desarrollo

---

profesional de cada sujeto, tienen sin embargo elementos comunes cuando integran los orígenes culturales de los profesores, particularmente, algunos elementos básicos (actitudes, valores, creencias y formas de hacer las cosas propias de un contexto determinado), pautas de relación e interacción (entre los sujetos involucrados y también con el conocimiento) que son compartidos por los docentes que tienen que afrontar exigencias y limitaciones similares en el transcurso de muchos años (Hargreaves, 1996).

Según Clandinin (1986) el conocimiento práctico es un conocimiento experiencial, cargado de valor, propositivo y orientado a la práctica. Es personal y se concibe como tentativo, sujeto a cambios, e implica un punto de vista dialéctico entre la teoría y la práctica. Es, entonces, un conocimiento que se genera en la práctica de la enseñanza y que lo utiliza el profesor para planificar la acción y para desarrollarla abordando las dificultades que se generen en el proceso. Para este autor, el conocimiento práctico personal se forja y forma a partir de las situaciones experimentadas, es un conocimiento construido y reconstruido en la medida que el docente vive sus propias historias, las relata y las revive a través de procesos de reflexión (Clandinin, 1992). Y esto conduce a que el conocimiento práctico no sea objetivo ni independiente del docente; es más bien, la suma de todas sus experiencias (Clandinin y Connally, 1988); a su vez, es un conocimiento que no se puede separar del sujeto conocedor, depende de su historia y biografía.

Schön (1987), citado por Jiménez, Cerrón y Bautista (1990) asume que el conocimiento práctico de un profesor se refleja en la habilidad para manejar la complejidad y singularidad del aula y resolver los problemas que se le presenten. Schön apunta que este conocimiento se genera por un proceso de reflexión durante la acción y después de ella.

El trabajo de Schön (1992) busca comprender como es la práctica del profesional, hay un interés por aquel conocimiento profesional que está ligado a la acción. Schön se resiste a considerar esta práctica como una aplicación instrumental de técnicas informada por un conocimiento formal. Se opone a la mirada positivista, en donde la aplicación de reglas, modelos, estándares provenientes del mundo teórico, riguroso, informan el accionar profesional.

En conclusión, se asume que el profesor es poseedor del conocimiento práctico que le pertenece, este es propio y se sustenta en la experiencia y la práctica personal. Lo anterior lleva a promover una investigación que mejore la práctica, ya que los docentes son auténticos protagonistas de su práctica. El conocimiento práctico es un conocimiento no acabado, es decir que no es algo que se alcanza como una meta externa y estable; es dinámico porque está en permanente construcción, está sujeto a constantes reelaboraciones y acondicionamientos.

## **METODOLOGÍA**

Se propone para esta investigación, la actuación a partir de una metodología cualitativa a partir de un estudio de caso, en cuatro fases:

Fase 1: Discutir desde el campo de la didáctica de las ciencias experimentales desarrollos epistemológicos y teóricos sobre el conocimiento práctico en profesores de ciencias.

Fase 2: Identificar representaciones y concepciones de profesores de ciencias encargados de orientar espacios de práctica docente, en torno a la dimensión conocimiento práctico de los profesores.

Fase 3: Identificar concepciones declaradas en un currículo para la formación de profesores de ciencias, en torno a la dimensión conocimiento práctico.

Fase 4: Evaluar la coherencia interna entre las declaraciones curriculares, las representaciones y concepciones de los profesores encargados de la formación inicial de profesores de química y las actividades que despliegan profesores de química en formación inicial en sus actividades de práctica docente.

---

Finalmente, con todo lo anterior se busca realizar un aporte al programa de formación inicial de profesores de química, a partir de una fundamentación teórica en torno a estrategias para el desarrollo del conocimiento práctico.

## CONCLUSIONES

Como lo afirma Valbuena (2009) en la producción de conocimiento pedagógico y didáctico se presenta un distanciamiento y desarticulación entre la comunidad académica que lo gesta (grupos de investigación, universidades) y los profesores que a diario ejercen su profesión en las instituciones educativas. Se requiere así, que en la producción del conocimiento del profesor también se tenga en cuenta el conocimiento del docente, al igual que sus concepciones; es decir, se debe tener presente que el profesor es un “sujeto de conocimiento”.

Para ello es necesario hacer explícito lo que está implícito, en otras palabras, es necesario determinar las ideas de los profesores acerca de los diferentes componentes que hacen parte del conocimiento profesional del profesor de ciencias, y en particular de sus conocimientos prácticos. En consecuencia, es necesario construir un conjunto de categorías de análisis que permitan describir y analizar la naturaleza de los conocimientos prácticos de profesores de ciencias en formación inicial; este es precisamente, uno de los resultados esperados con esta investigación.

Así mismo, con el desarrollo de esta propuesta de investigación, se espera encontrar claves acerca de la naturaleza teórica del conocimiento práctico y de las orientaciones didácticas que favorezcan el aprendizaje significativo y relevante del conocimiento práctico. Con estos logros, podría, en un futuro inmediato, incluirse dentro de los programas de práctica docente de un currículo orientado a la formación de profesores de química, conocimientos de contenido conceptual y conocimientos de contenido procedimental acerca del “conocimiento práctico” en el contexto de la enseñanza de las ciencias.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Benejam, P. (1993). *Los contenidos de la Didáctica de las Ciencias Sociales en la formación del profesorado*. En Montero, L. y Vez, J.M. (Eds.), *Las Didácticas específicas en la formación del profesorado*. Santiago de Compostela: Tórculo.
- Clandinin, J. (1986). *Classroom Practice. Teachers imagines in action*. London: The palmer press.
- Clandinin, J. (1992). *Narrative and story in teacher education*. En Russell, T. y Munby, H. (Eds.). *Teachers and teaching: from classroom to reflection*. (124-137). London: Falmer Press.
- Clandinin, J. & Connally, M. (1988). *Conocimiento práctico personal del los profesores: imagen y unidad narrativa*. En L. Villar Angulo (Ed.). *Conocimiento, creencias y teorías de los profesores: implicaciones para el currículum y la formación del profesorado*, (39-61). Alcoy: Marfil.
- Gimeno-Sacristán, J. (1997a). El currículo institucional debe ser la sensatez colectivamente organizada. *Novedades educativas*, 9 (79), pp. 12-13.
- Gimeno-Sacristán, J. (1997b). *Docencia y cultura escolar. Reformas y modelo educativo*. Buenos Aires: Ideas.
- Hargreaves, A. (1996). *Profesorado, cultura y posmodernidad*. Madrid: Morata.
- Pérez Gómez, A. (1988). *Ánalisis didáctico de las Teorías del Aprendizaje*. Málaga: Universidad de Málaga. Citado en Rodríguez Marcos, A. (1995) *Un enfoque interdisciplinar en la formación de los maestros*. Madrid: Narcea.
- Schön, D. (1983). *The reflective practitioner. How professionals think in action*. New York: Harper Colophon.

- 
- Schön, D. (1987): *Educating the Reflective Practitioner*. San Francisco: Jossey Bass. Citado en Jimenez, S.; Cerrón, C. y Bautista, A. (1990). El desarrollo del conocimiento práctico mediante procesos de investigación - acción. *Revista Interuniversitaria de Formación de profesores*, (9), pp. 43-50.
- Schön, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona: Paidós.
- Valbuena, E. (2009). Línea de investigación Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias. *Revista Bio-grafía*, 2 (2), pp. 55-78