

# CONTRIBUCIONES DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA A LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO PROFESIONAL DE PROFESORES DE CIENCIAS EN FORMACIÓN INICIAL

Martha Janeth Rojas Quitian, Pedro Nel Zapata Castañeda  
*Universidad Pedagógica Nacional*

**RESUMEN:** Se presentan los resultados de una investigación relacionada con la caracterización de la práctica pedagógica – PP – en los Programas de formación de profesores de Biología, Física y Química de la Universidad Pedagógica Nacional (Bogotá – Colombia), valorando su contribución a la construcción del Conocimiento Profesional de los Profesores de Ciencias – CPPC. En la investigación, se empleó la técnica de cuestionario dirigido a los Responsables del desarrollo de la práctica: Coordinadores y Asesores y a los profesores en formación inicial, se realizó el análisis documental de las normas y reglamentos que orientan la PP en cada uno de los Programas. La conclusión fundamental obtenida es que el Profesionalismo del Profesor de Ciencias es el principal objetivo que se le atribuye a la práctica pedagógica para la construcción del CPPC.

**PALABRAS CLAVE:** Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias; Práctica Pedagógica.

**OBJETIVOS:** Caracterizar la contribución de la PP a la construcción del CPPC en formación inicial, en los Proyectos Curriculares de Biología, Física y Química de la Universidad Pedagógica Nacional.

La formación de docentes en general, y en ciencias en particular, se desarrolla bajo el supuesto de que su inmersión en un espacio curricular como la PP contribuye a la construcción del CPPC en formación inicial, sin embargo, este supuesto aún está sin investigar.

Adicionalmente, las carencias que demuestran los profesores en ejercicio, se atribuyen tradicionalmente a su proceso de formación inicial; sin embargo, existen otros factores que igualmente pueden ser importantes para explicar estas carencias como son: la falta de programas de formación permanente, la ausencia de espacios que propicien la reflexión y la producción pedagógica (Moreno, Vélez, Martín, Padilla, & Carrasco, 1999; Navarro, López, & Barroso, 1998) y la falta de comprensión sobre lo complejo del conocimiento profesional de los profesores (Valbuena, 2007), entre otros aspectos, los cuales inciden en lo que se denomina el Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias.

## MARCO TEORICO

La investigación, tiene dos referentes fundamentales: 1). Los trabajos desarrollados en torno al pensamiento del profesor a partir de varios autores como Contreras (1985), Angulo (1999), los plantea-

mientos sobre el conocimiento profesional del profesor a partir de Pérez y Gimeno (1990), Shulman (1986), el conocimiento profesional del docente de Barnet y Hodson (2001) y Valbuena (2007), entre otros; y 2). aquellos desarrollados en el campo de la PP.

## El Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias

El Conocimiento del profesor, ha sido objeto de estudio desde hace mucho tiempo y ha sido llamado de diferentes maneras. En los años 70, las investigaciones se centraron en procurar un conocimiento base, integrando el conocimiento acerca de la enseñanza y el conocimiento formal necesario para enseñar (Abell & Lederman, 2007).

En los años 90, se destaca el trabajo de Shulman y sus colegas, centrado en buscar respuestas para la pregunta ¿Cuál es el conocimiento esencial para enseñar? A diferencia de trabajos anteriores, Shulman (1987) citado por Correa (2013, pág. 11) indagó sobre lo que los maestros saben acerca de la enseñanza y su objeto. En esta perspectiva, el supuesto es que el docente es quien conoce la materia a enseñar y la forma de hacerlo, en la anterior el docente, debía tener el conocimiento y dar la información para ver los resultados de su acción en el aula.

En síntesis, desde la caracterización propuesta por Valbuena (2007) y tomando como fundamento la caracterización hecha por Gess-Newsome y Lederman (1999); Barnet y Hodson (2001), se retomaron los quince (15) componentes que desde los autores constituyen los componentes del CPCC, para evaluar la contribución que para cada participante puede tener el espacio académico de la PP, en los tres programas de formación inicial de profesores de ciencias de la UPN, las cuales se resumen en el Cuadro 1.

Cuadro 1.  
Componentes del Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias (CPPC).

Conocimiento	Componentes
Conocimiento pedagógico (Valbuena, 2007)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Proceso de enseñanza -aprendizaje (sus características, los factores que inciden, los principales obstáculos, las estrategias para facilitarlos)</li> <li>– Gestión de recursos en los procesos educativos</li> </ul>
Conocimiento del contexto (Barnet y Hodson, 2001)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Enseñanza de las Ciencias (metas que persigue la comunidad académica de la enseñanza de las Ciencias, y la educación ambiental)</li> <li>– Profesionalismo del profesor (competencias básicas docentes, interrelaciones entre profesores y credibilidad entre colegas)</li> <li>– Currículum de Ciencias (los contenidos y evaluaciones prescritos)</li> <li>– Cultura específica escolar (patrones de conducta aceptables en lo local)</li> </ul>
Conocimiento del contenido disciplinar (Gess-Newsome 1999b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Los contenidos disciplinares (factores, conceptos, principios y procedimientos propios de la disciplina)</li> <li>– La estructura disciplinar (interrelación entre los conceptos – “secuenciación”)</li> <li>– La naturaleza disciplinar (Orientaciones para la enseñanza de contenidos específicos y la influencia contextual en la implementación escolar.)</li> </ul>
Conocimiento didáctico del contenido (Valbuena, 2007)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Los contenidos [disciplinares] por enseñar</li> <li>– Las finalidades de la [disciplina] y de su enseñanza</li> <li>– Las estrategias metodológicas para la enseñanza de la [disciplina]</li> <li>– Las concepciones de los alumnos acerca de la [disciplina]</li> <li>– Las dificultades en la enseñanza aprendizaje de la [disciplina]</li> <li>– La evaluación de los aprendizajes de la [disciplina]</li> </ul>

## La Práctica Pedagógica

Frente a la conceptualización de la “Práctica Pedagógica” existe una amplia diversidad de conceptos dependiendo del enfoque epistemológico o pedagógico que se le dé. También, se encuentran diferentes calificativos tales como “Práctica de enseñanza”, “Práctica docente”, “Práctica educativa”, “Práctica Escolar”, “Practicum” o “Práctica Pedagógica”. En esta investigación se recopilieron cronológicamente los principales planteamientos sobre la práctica pedagógica desde 1970 y hasta 2015.

### *La práctica pedagógica en la Universidad Pedagógica Nacional – UPN –*

La UPN, en el Acuerdo 019 de 1999 (Estatuto Académico) se hace una caracterización de las modalidades de práctica desde su intencionalidad. Así mismo, en el Acuerdo 035 de 2006 (Consejo Superior), se plantea y define la Práctica Pedagógica, se establecen los tipos de acciones a través de las cuales puede adelantarse en los programas de formación de profesores y se concede que cada proyecto establecer las directrices y lineamientos para el desarrollo (Art. 11), brindando a los profesores en formación inicial, la posibilidad de construir su conocimiento profesional el cual, junto con el conocimiento disciplinar y didáctico, constituyen su propio y particular CPPC.

La formación del profesor es, sin lugar a dudas, uno de los temas que más ocupa las reflexiones e investigaciones en nuestro tiempo, ya que las demandas sociales, los desarrollos científicos y tecnológicos, la política educativa actual y los nuevos lineamientos de calidad para la oferta de programas de formación de profesores plantean exigencias adicionales – “condiciones de calidad” – para las instituciones formadoras de docentes especialmente para la UPN. Esta perspectiva, se hace cada vez más visible y explícita en las políticas educativas nacionales actuales en Colombia expresadas en el Decreto 1075 de 2015 y en la Resolución 2041 de febrero del 2016.

## METODOLOGÍA

La investigación se inscribe dentro de un enfoque mixto empleando un diseño de carácter transversal. Las unidades de observación son los programas de formación de profesores de Biología, Física y Química. Las técnicas de recolección de información empleadas son el análisis documental (observación documental de normas y reglamentos que orientan la PP) y el cuestionario virtual: (<https://goo.gl/9bhv18>) dirigido a los Responsables Académicos y profesores en formación inicial.

Participaron en total 19 Responsables Académicos y 124 profesores en formación inicial en los tres programas.

De conformidad con el problema y los objetivos formulados, la investigación se desarrolló en dos etapas: 1. Análisis descriptivo y comparativo del contenido de los Reglamentos de la PP oficiales, de los Programas y 2. Recolección de información mediante la técnica de cuestionario virtual para recoger las percepciones de los participantes acerca de la contribución de la PP al desarrollo del CPPC, de conformidad con las perspectivas planteadas por Valbuena (2007).

Para llevar a cabo lo anterior, se consolidó y organizó la información por unidades de análisis y se establecieron frecuencias de mención. En el caso del cuestionario, fue construido en tres secciones: información de referencia para identificar de la población, caracterización general de PP desde la conceptualización de los participantes y la valoración acerca de la contribución de la PP al CPPC. Es de anotar, que el instrumento permite que un mismo encuestado pueda expresar en su respuesta diferentes aspectos relacionados con las características del CPPC.

## RESULTADOS

Dentro del análisis documental de los Reglamentos de la PP, se concluye que, en los programas de formación de docentes de Biología, Física y Química, se trabaja bajo diferentes concepciones teóricas pero coinciden en aportar, de manera diferente, a la construcción del CPPC en características como: los objetivos de la formación del futuro profesor, sus características profesionales y su relación con el entorno cultural de la escuela.

El siguiente cuadro ilustra, a manera de ejemplo, los resultados del proceso de análisis de contenido del programa de formación inicial de profesores de Biología con base en la caracterización propuesta por Valbuena (2007) frente a los componentes del CPPC descritas en el cuadro 1.

Cuadro 2.  
Ejemplo de la construcción de categorías  
y su relación con los componentes del CPPC,  
a partir del análisis de contenido de los reglamentos de práctica

Acuerdo No. 016 del 2013 - LICENCIATURA EN BIOLOGÍA – PCLB	
UNIDADES DE ANALISIS / CATEGORÍAS IDENTIFICADAS - CI	COMPONENTES DEL CPPC
PCLB (Art. 2. pág.1-2): “...un espacio de reflexión-acción e investigación, (CI: Objeto de estudio) en torno a la innovación, indagación y recontextualización de los saberes desde enfoques éticos, estéticos, cognitivos, pedagógicos y didácticos, en función de la formación profesional e Integral...” (CI:Finalidad)	Conocimiento Profesional del profesor

En cuanto a los resultados del cuestionario virtual, se consolidó la percepción de los participantes acerca de los objetivos fundamentales de la PP en la formación inicial de profesores de ciencias, se valoró su contribución a la construcción del CPPC y se correlacionaron las percepciones entre los programas, destacándose prioritariamente que los profesores en formación inicial, consideran que el principal objetivo de la práctica pedagógica es contribuir al *profesionalismo del profesor, la formación disciplinar y la comprensión de la influencia del contexto escolar en la formación*. Se subraya entonces la importancia asignada a la práctica como espacio para el aprendizaje de la cultura propia de la profesión docente en el contexto escolar.

## CONCLUSIONES

Con base en los resultados obtenidos en la investigación se formularon las siguientes conclusiones:

La práctica pedagógica en los programas de formación de profesores de Biología, Física y Química de la Universidad Pedagógica Nacional, aporta a la construcción del CPPC en características como: comprender los objetivos de la formación del futuro profesor, sus características profesionales y su relación con el entorno cultural de la escuela.

Por otra parte, y desde las percepciones de los actores de la PP, el Conocimiento Profesional comienza a construirse desde la formación como futuros docentes, pero se fortalece y desarrolla en la interacción con los colegas, los estudiantes y el contexto educativo. Así mismo, la PP contribuye a la aproximación de nuevos saberes y al desarrollo de los saberes adquiridos durante la formación inicial.

Finalmente, es preciso señalar que la importancia y la complejidad que tiene el estudio del CPPC al interior de la Institución es fundamental para la formulación de propuestas curriculares en el campo de la formación de docentes, en tanto que estas deben responder a las características del contexto (características de los estudiantes, necesidades formativas, exigencias profesionales, entre otras), que de por sí forman parte del contexto en el cual se inicia la construcción y desarrollo del conocimiento profesional particular del docente.

## BIBLIOGRAFÍA.

- ABELL, S. K., & LEDERMAN, N. G. (2007). Research on science teacher knowledge. En S. K. Abell, & N. G. Lederman (Edits.), *Handbook of research on science education*. 1105 - 1150. New York, London: Routledge.
- ANGULO R., J. F., BARQUÍN R., J., PÉREZ G., A. I., & OSSORIO, A. (1999). *Desarrollo profesional del docente: política, investigación y práctica*. Madrid, España: Akal Textos.
- BARNETT, J., & HODSON, D. (2001). Pedagogical context knowledge: Toward a fuller understanding of what good science, teachers know. *Science Education*, 85(4), 426 - 453.
- CONTRERAS, J. (1985). ¿El pensamiento o el conocimiento del profesor?: una crítica a los postulados de las investigaciones sobre el pensamiento del profesor y sus implicaciones para la formación del profesorado. *Revista de educación* (277), 5-28.
- CORREA, J. E. (2013). *El conocimiento pedagógico de contenido y las competencias del docente universitario en fisiología [Tesis Doctoral]*. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- GESS-NEWSOME, J., & LEDERMAN, N. (Edits.). (1999). *Examining pedagogical content knowledge: the construct and its implications for science education*. Dordrecht; Boston, London: Kluwer Academic Publisher.
- MORENO, E., VÉLEZ, J. E., MARTÍN, M., PADILLA, M. T., & CARRASCO, M. J. (1999). La formación inicial de las profesoras y profesores de educación infantil: Respondiendo a sus necesidades. *Revista Electronica Interuniversitaria de Formación del Profesorado (REIFOP)*, 2(2), 1 - 9.
- NAVARRO, R., LÓPEZ, A., & BARROSO, P. (Agosto de 1998). El análisis de incidentes críticos en la formación inicial de maestros. *Revista Electronica Interuniversitaria de Formación del Profesorado (REIFOP)*, 1(1), 1 - 14.
- PEREZ A., I., & GIMENO, J. (1988). Pensamiento y acción en el profesor: de los estudios sobre la planificación al pensamiento práctico. *Infancia y aprendizaje: Journal for the Study of Education and Development*, 11 (42), 37-63.
- ROJAS, M. (2014). Las prácticas pedagógicas en la formación inicial de profesores. Análisis desde la perspectiva de la construcción del conocimiento profesional del profesor de ciencias. *Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED (Extraordinario)*, 672 - 678. Obtenido de <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/viewFile/3372/2930>
- SHULMAN, L. S. (2005). Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. *Profesorado. Profesorado: Revista de curriculum y formación del profesorado*, 9(2), 1.
- UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL. (2000). *Práctica Pedagógica Innovación y Cambio*. Lineamientos teóricos de la práctica educativa para los proyectos curriculares de la UPN, Proyecto 3.1.1.4, 60. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- VALBUENA, E. O. (2007). *El conocimiento didáctico del contenido biológico: estudio de las concepciones disciplinares y didácticas de futuros docentes de la Universidad Pedagógica Nacional (Colombia)*. (Tesis Doctoral). Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid. Obtenido de <http://eprints.ucm.es/7731/1/T30032.pdf>.

