

**PROGRAMA DE DOCTORADO INTERINSTITUCIONAL EN EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

Año: 2009 Semestre II

Título del Seminario: “EL CONOCIMIENTO PROFESIONAL DEL PROFESOR DE CIENCIAS”

Número de Créditos: 3

Nombre del responsable: Édgar Orlay Valbuena Ussa

Descripción general:

Horario: Martes 6– 8 p.m.

INTRODUCCIÓN.

Para el profesor, no es suficiente contar con conocimientos de origen académico tales como la disciplina específica, la Pedagogía y la Didáctica. Tampoco basta con sus concepciones y el saber experiencial adquirido en la práctica docente. Se requiere, construir un conocimiento profesionalizado a partir de la integración de los diferentes saberes, conocimientos y concepciones. Dicho conocimiento es epistemológicamente diferenciado, al mediar entre las teorías formalizadas y la acción profesional. Se le ha denominado Conocimiento Profesional del Profesor.

Las investigaciones relacionadas con el Conocimiento Profesional del Profesor son recientes, fundamentalmente se inician a partir de los estudios de Shulman (1986), quien acuñó el concepto *Pedagogical Content Knowledge (PCK)*¹ para referirse a ese conocimiento específico que le permite al profesor:

- Comprender los aspectos que facilitan o dificultan el aprendizaje del contenido de un tópico específico
- Conocer las concepciones de los alumnos de diferentes edades y procedencia acerca de un contenido en particular
- Utilizar estrategias, tales como analogías, ejemplos, explicaciones y demostraciones. Es decir, formas para hacer posible que otros comprendan los contenidos de la enseñanza.

A partir del estudio, al que se hace referencia, se han desarrollado de manera prolífica investigaciones con profesores (tanto novatos, como experimentados), de diferentes áreas del saber. Ello, ha permitido identificar los constituyentes, la naturaleza y las implicaciones del Conocimiento Profesional propio del profesor, que lo faculta para contribuir a la formación de los alumnos y para enseñar una disciplina específica (Gess-Newsome y Lederman, 1999).

Vale la pena subrayar que los desarrollos investigativos sobre el Conocimiento Profesional aportan elementos que contribuyen a la construcción o fortalecimiento de la identidad docente. Como es sabido, una problemática generalizada es la subvaloración social del profesor. En este sentido, estudios como los de Tardif (2004), hacen énfasis en desarrollar conocimiento, a partir del saber del

¹ Este concepto es equivalente al Conocimiento Didáctico de los Contenidos Disciplinarios (CDCD), el cual es utilizado por los investigadores franceses y españoles.

profesor, a quien se le debe considerar sujeto de conocimiento. Este autor, manifiesta que tradicionalmente son los académicos en las universidades quienes producen el Conocimiento Profesional de los docentes, a partir de investigaciones, y los profesores son quienes aplican dichos conocimientos. En contraste, desde la perspectiva alternativa se plantea, que es menester, que sean los propios docentes (ya sea en ejercicio o en formación inicial), quienes hagan evidentes, reflexionen y transformen los diversos componentes del conocimiento profesional, tanto los de carácter netamente académico, como las concepciones y experiencias que ellos mismos tienen al respecto.

Así pues, lo deseable es que los profesores se hagan concientes de que tienen un conocimiento profesional propio y particular, producto de la integración y transformación de saberes de distinta índole. Además, que se asuman como sujetos de conocimiento, es decir, con estatus de productores de conocimiento, en su escenario de trabajo y su experiencia profesional.

El Seminario pretende brindar elementos teóricos (tanto de fundamentación como de investigación), y espacios para la reflexión sobre la práctica educativa del profesor, que contribuyan a construir y reconstruir el Conocimiento Profesional, y el Conocimiento Didáctico del Contenido de los profesores-estudiantes participantes. Ello implica, además, el propósito de aportar elementos que contribuyan a menguar la problemática de la subvaloración de la profesión docente.

También, se pretende abrir espacios, para aquellos estudiantes que estén interesados en realizar estudios en la Línea de investigación que soporta el curso. Ya sea mediante la realización de tesis, o a través de la vinculación a la investigación que actualmente está desarrollando el grupo *El Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias*².

OBJETIVOS.

- Hacer una revisión del desarrollo de la Línea de Investigación sobre el Conocimiento Profesional del Profesor.
- Analizar las principales fuentes y tipos de saber, que confluyen en la construcción del Conocimiento Profesional del Profesor en general, y de las diferentes disciplinas en particular³.
- Analizar la importancia del Conocimiento Didáctico del Contenido Disciplinar, en la construcción del Conocimiento Profesional del Profesor.
- Establecer relaciones entre los diferentes conocimientos que confluyen en el aula de ciencias.
- Analizar la manera como se valida el Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias.
- Hacer una revisión de diferentes investigaciones sobre el Conocimiento Profesional del Profesor.
- Promover espacios de reflexión sobre la identidad profesional en relación con la construcción del Conocimiento Profesional del Profesor.
- Analizar algunas experiencias docentes y materiales educativos, a la luz de los referentes del Conocimiento Profesional del Profesor.
- Analizar las potencialidades de la investigación del Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias.

CONTENIDOS.

² Proyecto financiado por el CIUP, por desarrollarse durante 2009. La investigación se titula *ESTADO DEL ARTE DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL CAMPO DEL CONOCIMIENTO SOBRE LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA*.

³ En lo posible, se tendrán en cuenta las disciplinas acordes con los estudiantes del curso.

- Desarrollo de la Línea de Investigación sobre el Conocimiento Profesional del Profesor.
- La naturaleza y las implicaciones del Conocimiento Profesional del Profesor.
- Modelos acerca del Conocimiento Didáctico del Contenido Disciplinar.
- Investigaciones sobre los diferentes componentes y fuentes del Conocimiento Profesional del Profesor.
- La transformación didáctica como elemento emergente del Conocimiento Profesional del Profesor.
- La hipótesis de progresión como perspectiva metodológica para abordar estudios en Conocimiento Profesional del Profesor.
- Potencialidades de investigaciones en Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias, en la formación docente y otros ámbitos.

METODOLOGÍA.

El curso se asumirá en la modalidad de Seminario. En consecuencia, en cada una de las sesiones habrá participación de los estudiantes, tomando como base de discusión y reflexión cuatro elementos: las preguntas orientadoras, las lecturas realizadas, los intereses investigativos de los participantes, y la experiencia escolar y docente de los participantes.

Además del trabajo de fundamentación teórica, se analizarán algunas de las investigaciones que se están realizando tanto en el ámbito internacional como nacional. Para tal fin, se invitarán algunos investigadores que estén realizando estudios en el campo del Conocimiento Profesional del profesor (o en su defecto, se hará una revisión de dichos estudios).

De otra parte, los participantes del Seminario realizarán trabajos en grupos (o eventualmente de manera individual, dependiendo de los intereses particulares) consistente en una revisión de los estudios referentes al Conocimiento Profesional de profesores en áreas específicas, dependiendo del perfil y expectativas de los participantes del curso. Esto, con la intención de contribuir a robustecer las propuestas de tesis de los estudiantes. Dicha actividad se concretará en la realización de un Seminario por parte de cada grupo de trabajo.

Durante el desarrollo del Seminario, los estudiantes realizarán escritos (dos ensayos, de los cuatro propuestos), referentes a las diferentes temáticas abordadas.

PROPUESTA DE ROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS FORMATIVOS Y ACTIVIDADES DIDÁCTICAS

SEM⁴	TEMÁTICA	ACTIVIDAD
1	Programa del curso Generalidades del CPPC	Discusión del programa Charla introductoria
2	Componentes del CPP	Discusión material: Bromme (1988); y capítulos 2 y 3 de Porlán y Rivero (1998)
3, 4	El estatus de la Didáctica de las Ciencias.	Discusión material: Porlán (1998), Gil <i>et al</i> (2000), Moreno <i>et al</i> (2008), Vargas-Guillén (2006)
5	El conocimiento disciplinar	Discusión material: Grossman (1990)
6	Tópicos generales del CPP	Discusión material: Porlán et al (1996), Shulman (1986a, 1986b,2001)

⁴ La secuencia puede variar dependiendo de la dinámica del Seminario.

7,8	Contrastación de perspectivas del CPP	Discusión material: Shulman (1986), Grossman (1990), Tardif (2004), Perafán (2005) * Elaboración de ensayo sobre componentes del CPP
9,10	Los conocimientos que confluyen en el aula de ciencia. El conocimiento escolar como emergencia.	Discusión material: Pozo (1996), Arnay (1997), Rodrigo (1997), Capítulos 1,2,3 de García (1998a), Pro Bueno (2003) Charla doctora Carmen Alicia Martínez
11	¿Transposición o transformación didáctica?	Discusión material: Chevallard (1991), Capítulo 7 de García (1998a), Ogborn et al (2002) * Elaboración de ensayo sobre la construcción del conocimiento escolar científico.
12,13	El Conocimiento Didáctico del Contenido Disciplinar.	Discusión material: Capítulos 5 y 6 de García (1998a), Marcelo (1999), Valbuena (2007) Ejercicio de aplicación: análisis de libros de texto, desde la perspectiva del CDCD Presentación tesis doctoral Valbuena (2007)
14	Del Pensamiento del Profesor al CPP. Perspectivas de las Líneas de investigación.	Marcelo (1987, 2002); Gess Newsome (1999); Magnusson et al (1999); Morine-Dersheimer (1999); * Elaboración de ensayo sobre Línea de investigación del CPP
15	Aspectos metodológicos en la investigación en CPP	Discusión material: Baxter, 1999; Marcelo, 2002
16	Libre (acorde con características del curso y los intereses de los estudiantes)	Seminarios por parte de estudiantes
17	Libre (acorde con características del curso y los intereses de los estudiantes)	Seminarios por parte de estudiantes

BIBLIOGRAFÍA⁵.

ARNAY, J. (1997). Reflexiones para un debate sobre la construcción del conocimiento en la escuela: Hacia una cultura científica escolar. En: RODRIGO, M.J. y ARNAY, J. (compiladores). *La construcción del conocimiento escolar*. Barcelona: Paidós. pp. 35-58.

ASTOLFI, J. (2001). Transposición didáctica. En: *Conceptos claves en la didáctica de las disciplinas. Referencias, definiciones y bibliografías de didáctica de las ciencias*. Traducción de Pablo Manzano. Sevilla: Díada. pp. 189-197

BARNETT, J. and HODSON, D. (2001). Pedagogical Context Knowledge: Toward a Fuller Understanding of What Good Science Teachers Know. *Science Education*, 85 (4), 426-453.

BROMME, R. (1988). Conocimientos profesionales de los profesores. *Enseñanza de las Ciencias*, 6 (1), 19-29.

CARLSEN, W. (1999). Domains of Teacher Knowledge. En: GESS-NEWSOME, J. y LEDERMAN, N. (Eds.). *Examining Pedagogical Content Knowledge. The Construct and its Implications for Science Education*. Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers. pp. 133-144.

CHEVALLARD, Y (1991). ¿Qué es la transposición didáctica? En: *La transposición didáctica: Del saber sabio al saber enseñado*. Traducción de Claudia Gilman. Argentina: Aique. pp. 45-47.

⁵ Esta bibliografía será enriquecida con los aportes de los estudiantes.

- GARCÍA, E. (1998a). *Hacia una teoría alternativa sobre los contenidos escolares*. Sevilla: Díada. Capítulo 1: “Hipótesis social de la escuela y la determinación del conocimiento escolar” (pp.13-23). Capítulo 2: “El conocimiento escolar y sus relaciones entre el conocimiento científico y el conocimiento cotidiano” (pp.27-42). Capítulo 3: “La escuela y el enriquecimiento del conocimiento cotidiano” (pp.43-62). Capítulo 5: “La transición desde un pensamiento simple hacia un pensamiento complejo en el ámbito conceptual” (pp.97-136). Capítulo 6: “La organización y secuenciación del conocimiento escolar” (pp.137-180). Capítulo 7: “La construcción del Conocimiento Escolar” (pp.181-204).
- GARCÍA, E. (1998b). La naturaleza del conocimiento escolar: ¿transición de lo cotidiano a lo científico o de lo simple a lo complejo?. En: RODRIGO, M.J. y ARNAY, J. (compiladores). *La construcción del conocimiento escolar*. Barcelona: Piados. pp. 59-80.
- GESS-NEWSOME, J. (1999). Pedagogical Content Knowledge: An introduction and orientation. En: GESS-NEWSOME, J. and LEDERMAN, N. (Eds.). *Examining Pedagogical Content Knowledge. The Construct and its Implications for Science Education*. Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers. pp. 3-17.
- GIL-PÉREZ, D.; CARRASCOSA, J.; y MARTÍNEZ, F. (2000). La Didáctica de las Ciencias. Una disciplina emergente y un campo específico de investigación. En: Perales, F., Cañal, P. *Didáctica de las Ciencias Experimentales. Teoría y práctica de la Enseñanza de las Ciencias*. Alcoy: Marfil, p.p. 11-34.
- GROSSMAN, P. (1990). *The Making of a Teacher. Theacher Knowledge and Teacher Education*. New York: Teachers College, Columbia University.
- HASHWESH, M. (2005). Teacher pedagogical constructions: a reconfiguration of pedagogical content knowledge. *Teachers and teaching: theory and practice*. 11 (3) 273-292.
- MAGNUSSON, S., KRAJCIK, J., and BORKO, H. (1999). Nature, Sources, and Development of Pedagogical Content Knowledge for Science Teaching. En: GESS-NEWSOME, J. and LEDERMAN, N. (Eds.). *Examining Pedagogical Content Knowledge. The Construct and its Implications for Science Education*. Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers. pp. 95-132.
- MARCELO, C. (1987). *El pensamiento del profesor*. Barcelona: Ceac.
- MARCELO, C. (1999). Cómo conocen los profesores la materia que enseñan. Algunas contribuciones de la investigación sobre conocimiento didáctico del contenido. En: MONTERO, L. y VEZ, E. (Eds.). *Las didácticas específicas en la formación del profesorado*, Santiago de Compostela; Tórculo. pp. 151-185.
- MARCELO, C. (2002). La investigación sobre el conocimiento de los profesores y el proceso de aprender a enseñar: Una revisión personal. En: PERAFÁN, A.; y ADÚRIZ-BRAVO, A. *Pensamiento y Conocimiento de los Profesores. Debate y perspectivas internacionales*. Bogotá: Gaia. pp. 45-60.
- MARTÍN DEL POZO, R. y PORLÁN, R. (1999). Tendencias en la formación inicial del profesorado sobre los contenidos escolares. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 35, 115-128
- MARTÍN DEL POZO, R. y RIVERO, A. (2001). Construyendo un conocimiento profesionalizado para enseñar ciencias en la educación secundaria: Los ámbitos de investigación profesional en la formación inicial del profesorado. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 40, 63-79.
- MORENO, P. et al (2008) *Tras las huellas del saber pedagógico* Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- MORINE-DERSHIMER, G. and KENT, T. (1999). The Complex Nature and Sources of Teachers' Pedagogical Content Knowledge. En: GESS-NEWSOME, J. and LEDERMAN, N. (Eds.). *Examining Pedagogical Content Knowledge. The Construct and its Implications for Science Education*. Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers. pp. 21-50.

- OGBORN, J.; KRESS, G.; MARTINS, I.; MCGILLICUDDY, K. (2002). La reelaboración de los conocimientos. En: *Formas de explicar la enseñanza de las ciencias en Secundaria*. Madrid: Santillana. pp. 89-114.
- PERAFÁN, A. (2005). La epistemología del profesor sobre su propio conocimiento profesional. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- PORLÁN, R., AZCÁRATE, P., MARTÍN DEL POZO, R., MARTÍN, J. y RIVERO, A. (1996). Conocimiento profesional deseable y profesores innovadores: Fundamentos y principios formativos. *Investigación en la Escuela*, 29, 23-38.
- PORLÁN, R. y RIVERO, A. (1998). *El conocimiento de los profesores: una propuesta formativa en el área de ciencias*. Sevilla: Díada.
- PORLÁN, R.; RIVERO, A.; y MARTÍN DEL POZO, R. (1997). Conocimiento profesional y epistemología de los profesores I: Teoría, métodos e instrumentos. *Enseñanza de las Ciencias*, 15 (2), 155-171.
- PORLÁN, R.; RIVERO, A.; y MARTÍN DEL POZO, R. (1998). Conocimiento profesional y epistemología de los profesores, II: Estudios empíricos y conclusiones. *Enseñanza de las Ciencias*, 16 (2), 271-288.
- POZO, J. I. (1996). Las ideas del alumnado de ciencias: de dónde vienen, a dónde van ... y mientras tanto qué hacemos con ellas. *Alambique*, 7, 18-26.
- PRO BUENO, A. (2003). La construcción del conocimiento científico y los contenidos de ciencias. En: JIMÉNEZ, M., CAAMAÑO, A., PEDRINACI, E. y PRO BUENO, A. *Enseñar Ciencias*. Barcelona: Graó. pp. 33-54.
- RODRIGO, M. J. (1997). Del escenario sociocultural al constructivismo episódico: Un viaje al conocimiento escolar de la mano de las Teorías Implícitas. En RODRIGO, M. J. y ARNAY, J. (Compiladores). *La construcción del conocimiento escolar*. Barcelona: Paidós. pp. 177-191.
- SHULMAN, L. (2001) Conocimiento y enseñanza. Ensayo. *Estudios públicos*. pp. 83-196.
- SHULMAN, L. (1986a). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15 (2), 4-14.
- SHULMAN, L. (1986b). Paradigms and research programs in the study of teaching: A contemporary perspective. En: WITTROCK, M. (Ed.) *Handbook of Research on Teaching*. New York: Macmillan. pp. 3-36.
- TARDIF, M. (2004). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. Traducción de Pablo Manzano. Madrid: Narcea.
- VALBUENA, E. (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. Universidad Complutense de Madrid (ISBN 978-84-669-3101-4)
- VARGAS-GUILLÉN, G. (2006). *Filosofía, Pedagogía, Tecnología. Investigaciones de Epistemología de la Pedagogía y Filosofía de la Educación*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Datos del responsable:

Édgar Orlay Valbuena Ussa

Procedencia Institucional: Universidad Pedagógica Nacional

Dirección: Calle 72 No. 11 - 14

Teléfono: 3471190 ext. 277, 267

Email: edgarorlay@hotmail.com