

---

---

## Conocimiento profesional de profesores en ejercicio al abordar cuestiones sociocientíficas

Rodríguez Hernández, Blanca<sup>1</sup>; Martínez Pérez, Leonardo Fabio<sup>2</sup>

**Categoría 2.** Trabajos de Investigación (en proceso o concluidos).

**Línea de trabajo:** Relaciones entre escuela – Universidad

### Resumen

La presente experiencia tiene como objetivo socializar los aportes y dificultades que se develan en la construcción del Conocimiento Profesional del Profesor (CPP) en ejercicio a partir del abordaje de cuestiones sociocientíficas (CSC) en el marco de un programa de formación del profesorado en la interfaz universidad – escuela, así como describir cómo se estructura y se consolida un pequeño grupo de investigación (PGI) enfocado en el abordaje de CSC locales que posibilitan el diseño de nuevas estrategias didácticas, el establecimiento de relaciones interdisciplinarias y la caracterización de escenarios de formación docente. Los resultados muestran que los profesores al abordar CSC e interactuar dialógicamente asumen nuevos paradigmas discursivos que le permiten la formación académica y profesional en una dinámica de progresión-regresión.

**Palabras clave:** Formación de profesores, Conocimiento profesional del profesor, cuestión sociocientífica

### Objetivo general

Analizar los aportes y dificultades del abordaje de CSC en la construcción del CPP en ejercicio en el marco de un programa de formación de profesores en la interfaz universidad – escuela.

### Objetivos Específicos

- Caracterizar la conformación y consolidación de un pequeño grupo de investigación interesado en el abordaje de CSC.

---

<sup>1</sup> Profesora Catedrática Universidad Pedagógica Nacional, blanquita31@gmail.com

<sup>2</sup> Profesor – Doctor Universidad Pedagógica Nacional, leopedagogico@gmail.com

- 
- Evaluar el aporte del abordaje de las CSC en la dinámica del aula de los profesores en ejercicio a través de las actividades realizadas con sus estudiantes.

### **Marco Teórico**

La presente investigación está construida en el marco del programa colombo – brasileño de formación de profesores de ciencias en la interfaz universidad escuela entre la Universidad Pedagógica Nacional y la *Universidade Estadual Paulista*; cuyo objetivo consistió en constituir y analizar el desarrollo de un programa de formación de profesores enfocado en las discusiones de CSC y ambientales, que permitiera la articulación de las prácticas de los profesores de las escuelas y la investigación académica desarrollada en los cursos de maestría y doctorado en la enseñanza de las ciencias (Martínez., Parga., Garzón., Zapata., Rodríguez & Franco, 2015)

Acorde a lo anterior, el programa de formación se orientó bajo el enfoque CTSA, en cuanto sus aportes a las investigaciones en la didáctica de las ciencias, una vez que se evidencian pocos estudios que permitan la reflexión del resultado de prácticas docentes al tratar asuntos tecno científicos en el aula, su contribución a la formación ciudadana, los aportes para la formación del profesorado y el Conocimiento Profesional del Profesor (Martínez, 2010; 2012; 2014).

Reis (2014) plantea la necesidad de generar espacios de formación de docentes que propendan por un desarrollo profesional que garantice confianza, motivación y posibilidades de asumir nuevos conocimientos que le permitan participar en la realización de acciones informadas y negociadas sobre problemáticas sociales y ambientales asociadas a la Ciencia y la Tecnología.

En este sentido, propuestas como las de Orquiza & Chapiani (2012) proponen como alternativa contra-hegemónica a la formación de docentes, la configuración de asociaciones libres que puedan fundamentar procesos de construcción de nuevas esferas públicas, que se constituyan en espacios de resistencia al imperante proceso de colonización del mundo de la vida. En estas asociaciones las personas (docentes) hacen uso público, de la razón, debaten en condiciones de libertad e intereses comunes, producen una opinión pública capaz de orientar sus acciones en el doble sentido de informar y criticar los direccionamientos sistémicos.

---

Por lo anterior, el planteamiento de modelos de formación docente descentralizados de las universidades, de políticas hegemónicas e inmersos únicamente en las escuelas se direccionan a partir de la realización de proyectos comunes que favorezcan el conocimiento profesional del profesor, su capacidad crítica como intelectual transformador y el reconocimiento de las escuelas como esferas públicas democráticas (Giroux, 1997; Orquiza, 2005; Martínez et al., 2015)

La práctica del profesor está influenciada por el modelo de formación y los modelos didácticos en los cuales el profesor ha configurado su CPP, ligado por lo general a una determinada práctica que lo ha llevado a construir su propio sistema de ideas, su cosmovisión, que ha evolucionado y se hace cada vez más compleja; acorde a las investigaciones de Solís (2005) el modelo que ha permitido un desarrollo profesional a los profesores, son los que están basados en una perspectiva crítica e integradora, los cuales favorecen el desarrollo del CPP bajo una perspectiva epistemológica que constituye un conocimiento Práctico Profesional deseable.

El CPP retomado de Rivero (2003) (Citado por Solís, 2005),

“Es un conocimiento práctico, dirigido a la intervención en el ámbito educativo; es complejo e integrador, pues no es un conjunto de técnicas didácticas estandarizadas ni un conjunto de rutinas y principios elaborados a partir de la experiencia, sino que requiere de la interacción e integración rigurosa de saberes de distinto tipo; es crítico, porque orienta la actuación de los profesores en una determinada dirección y eso implica también una opción ideológica; y es profesionalizado, ya que debe abordar específicamente los problemas relacionados con la práctica de la enseñanza.

El desarrollo de este conocimiento no puede realizarse mediante la apropiación formal de sus significados – no se puede estudiar-, ni se puede “descubrir” – no “esta” en la práctica-, sino que debe ser construido de manera progresiva, desde las concepciones de partida que toda persona tiene y en un constante ir y venir a la teoría y a la práctica mediante procesos de investigación” (p. 47)

Por tanto, el CPP no es sinónimo de dominio de contenidos determinados, ni del dominio de didácticas específicas para cada uno de los mismos, no se trata tampoco de tener un baúl de trucos para sacar soluciones cuando el docente

---

este en la práctica de aula (Cruz, 2011), es un constructo complejo de construcción permanente, que requiere procesos de progresión-regresión, consecuente con esto, las investigaciones en torno al CPP se han referido a los contenidos convencionales de ciencias especialmente (Física, Química, Biología y matemáticas), en el conocimiento escolar, habiendo muy pocos que busque comprender y favorecer el desarrollo del CPP referido a CSC.

Teniendo en cuenta los planteamientos mencionados se consideró importante realizar esta investigación por el aporte que puede ofrecer en el contexto investigativo en la línea en la cual se inscribe y a los aportes a la construcción del conocimiento profesional de los profesores.

### **Metodología**

La investigación adoptó una perspectiva cualitativa con método de estudio de caso y técnicas de observación participante. Según Lincon y Denzin (1994;2011) la investigación cualitativa es un proceso interpretativo, multimetódico y naturalista; situado en los espacios sociales en los que ocurren las acciones, experiencias o interacciones humanas, donde los detalles descriptivos de las personas, los lugares y las conversaciones entre los miembros del grupo investigado son una fuente directa de los datos obtenidos, donde el investigador es el instrumento principal para capturar la información y dar sentido al proceso de construcción y reconfiguración de saberes.

En este tipo de investigación se considera que las personas comprenden e interpretan el mundo de forma diferente, lo que implicó estudiar y conocer las experiencias de los docentes en el contexto en que su práctica se desarrollaba, para lo cual el investigador utilizando diversos instrumentos de recolección de datos, tales como la entrevista, la observación, las historias de vida, las grabaciones, los diálogos informales, las producciones textuales, entre otras, siempre intento tener una mejor comprensión del CPP y sus implicaciones al asumir CSC.

Al asumir el PGI como un estudio de caso único, la preocupación central de la investigación fue la comprensión del CPP como algo singular, único que presenta unas características particulares de cada docente, pero que al estudiar y caracterizarlos de forma individual no es significativo, ya que la intervención y proceso de formación se realizó en forma colectiva.

---

Para la sistematización y análisis de los resultados de investigación se siguieron los planteamientos de Bardin (1997) que posibilitan establecer unidades de análisis, las cuales fueron los referentes para la construcción de categorías, que permitieron tener una comprensión del CPP y caracterización de lo que ocurría en dicho conocimiento cuando asume CSC.

## **Resultados**

Se conformó un PGI de todas las áreas del conocimiento, ciclos y grados, en total fueron 19 docentes (catorce titulares o de planta, cuatro catedráticos y el orientador), se seleccionó como CSC la drogadicción, se estableció dinámica de trabajo y se realizó acompañamiento de un docente de la Unesp (Brasil).

En esta primera fase se convocó a una reunión general de docentes de la escuela con uno de los representantes de la Universidad, se presentó el programa de formación de profesores en la interfaz universidad-escuela, en la que los docentes murmuran por la incomodidad de tener un proyecto más, evidenciando la resistencia y la molestia que ocasiona la llegada de la Universidad, teniendo en cuenta que las intervenciones de la misma han dejado el imaginario de ser utilitarista y de que el uso de sus resultados no se revierte a la escuela.

Sin embargo, una vez se socializa el programa, se hace un sondeo de las problemáticas de la misma como: falta de interés por el estudio, bajo nivel académico, deserción constante primero por causa laboral, segundo por cambio de domicilio y la más desalentadora por amenazas, por problemas económicos o por la exclusión e incluso asesinato que se presenta sobre aquellas personas que presentan problemas de consumo de sustancias psicoactivas.

A pesar de las prevenciones de los profesores frente al programa de formación, se evidencio una preocupación generalizada del grupo por la problemática del uso /abuso de las SPA, frente a lo cual se reflexionó si realmente todos los estudiantes son consumidores, qué tipo de sustancias consumen, con qué frecuencia, en qué nivel de consumo se presentan y qué medidas tomar para el manejo del mismo.

Una vez finalizada la presentación del programa de formación, se acordó el diseño de un instrumento que permitiera conocer si los estudiantes consumían SPA, asimismo, se concretó la articulación de la iniciativa con la construcción de un plan de trabajo e interacción de docentes en formación inicial y expertos de la universidad.

---

Se abordaron algunas controversias, se analizó el discurso acorde a la posición frente a las controversias planteadas (legalidad/ilegalidad, costo/beneficio, prevención/contra prevención, drogas/sustancias psicoactivas, uso/abuso), se establecieron categorías emergentes y se establecieron una hipótesis de progresión –regresión, donde se analiza el CPP.

### **Conclusiones**

La realización de actividades pedagógicas, didácticas e investigativas a partir de la CSC al interior del grupo permiten construir un proceso de comprensión de la incidencia de la CSC elegida al ser abordada de forma interdisciplinar y asumida desde dimensiones sociopolíticas, ético-morales, socioculturales, de riesgo (ambiente-salud) y científico-tecnológicas favoreciendo el CPP, sin embargo se detectan tensiones ligadas al desarrollo profesional que evidencia las tensiones del trabajo profesional del profesor en el contexto escolar .

Los profesores en ejercicio, plantean formas de trabajo alternativo en las aulas y proponen CSC locales para abordar en el currículo, sin embargo sus fuentes y estrategias de aula develan procesos de regresión.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Bardin, L. (1977). *Análisis de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

Denzin e Y. Lincoln, *Manual de Investigación Cualitativa Vol. I. El campo de la Investigación Cualitativa*. Barcelona: Gedisa. <http://www.ceil-conicet.gov.ar/2011/09/nuevo-capitulo-de-las-nuevas-formas-de-conocer-y-de-producir-conocimiento-por-irene-vasilachis/>

Cruz, L. (2011). *El conocimiento práctico docente del profesor universitario en su interrelación con el marco epistemológico personal*. (Tesis doctoral). Universitat de Barcelona.

Giroux, H. A. (1997). *Cruzando límites: trabajadores culturales y políticas educativas*.

Martínez, L. (2010). *A abordagem de questões sociocientíficas na formação continuada de professores de Ciências: contribuições e dificuldades*. Tesis de



---

Doctorado. Facultad de Ciencias "Universidade Estadual Paulista", Bauru, Brasil.

Martínez, L. (2012). *Questões sociocientíficas na prática docente: ideologia, autonomia e formação de professores*. São Paulo: Editora Unesp, 2012.

Martínez, L. (2014). *Cuestiones sociocientíficas en la formación de profesores de ciencias: aportes y desafíos*. *Tecné, episteme y didaxis: revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología*, (36), 77-94.

Martínez, L., Parga, D., Garzón, I., Zapata, P., Rodríguez, B., y Franco, R. (2015). *Programa Colombo-Brasileño de formación de profesores de ciencias en la interfaz universidad- escuela- Col-UPN-531-12*.

Orquiza de Carvalho, L. (2005). *A educação de professores como formação cultural: a constituição de um espaço de formação na interface entre a universidade e a escola*. Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira- Universidade Estadual Paulista" Júlio de Mesquita Filho". Ilha Solteira, 263.

Ratcliffe, M., & Grace, M. (2003). *Science education for citizenship: teaching socio-scientific issues*. McGraw-Hill International.

Reis, P. (2014). *Acción Socio - Política sobre Cuestiones Socio Científicas: reconstruyendo la formación docente y el currículo*. *Uni-pluri/versidad*, vol. 14. N° 2.

Rodríguez, B., y Martínez, L. (2015). *¿Las sustancias psicoactivas se debaten o combaten en la escuela? "Controversia por la legalidad/ilegalidad": una experiencia de formación de docentes en la interfaz Universidad – escuela*. Pp. 81-107.

Solís, E. (2005). *Concepciones Curriculares del Profesorado de Física y Química en Formación Inicial* (Doctoral dissertation). Universidad de Sevilla.