

LAS CONCEPCIONES SOBRE LA NATURALEZA DE LA CIENCIA: INCIDENCIA EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA IDENTIDAD EN LAS PRIMERAS INSERCIONES LABORALES

DELORENZI, OLGA^{1,2,3}; BOUBÉE, CAROLINA^{1,3}; NUÑEZ, ROBERTO⁴

¹ ISFD N° 156, Azul, Bs. As.

² ISFD N° 157, Azul, Bs. As.

³ Facultad de Agronomía. UNCPBA. Azul. Bs. As.

⁴ ISFDyT N° 103, Lomas de Zamora, Bs.As.

olgadelo@yahoo.com.ar ; cboubee@faa.unicen.edu.ar ; rrfisica@yahoo.com.ar

olgadelo@yahoo.com.ar

RESUMEN

Presentamos en esta comunicación el Proyecto de Investigación “El papel y la incidencia de las concepciones sobre la naturaleza de la ciencia en la construcción de la identidad profesional, durante las primeras inserciones laborales”, aprobado y financiado por el INFD, y que se realiza en forma articulada entre dos profesorado, no universitarios y uno, universitario. El objetivo central del proyecto es explorar y categorizar las concepciones sobre la naturaleza de la ciencia (en adelante NC) y su vinculación con los procesos de construcción de la identidad profesional de los profesores de Educación Primaria, Biología y Física, en las primeras inserciones laborales. Se encuadra como un estudio de caso colectivo, constituido por tres casos, que se reconocen como la unidad primaria de análisis, coleccionándose la información de cada uno para conformar el caso colectivo. Se realiza una combinación de diferentes herramientas metodológicas: cuestionario adaptado para explorar las concepciones, autobiografías escritas, diarios de clase, micro-etnografías y entrevistas biográficas. El proceso de investigación se encuentra en la etapa inicial, por lo cual presentamos en esta comunicación aspectos referidos al estado del arte, supuestos, marco teórico, incluyendo los fundamentos que guiaron el diseño preliminar de los instrumentos de indagación.

Palabras clave: concepciones, naturaleza ciencia, identidad, inserciones laborales.

INTRODUCCIÓN

El Proyecto de Investigación que presentamos en esta comunicación implica, para el equipo de trabajo, continuar profundizando y complementando la línea de estudios que desarrolla desde hace varios años. Entre estos estudios se puede mencionar el diseño y aplicación de un modelo didáctico alternativo para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales, y el estudio de concepciones sobre naturaleza de la ciencia en docentes y docentes practicantes de primaria y de secundaria, en el área de Biología. Analizando en ese caso, la incidencia de las concepciones en la construcción del conocimiento escolar en ciencias.

El equipo estimó pertinente seguir profundizando el estudio de las concepciones sobre la naturaleza de la ciencia, desde diferentes puntos de vista. En primer término, tomando como sujetos de investigación a docentes que están realizando las primeras inserciones laborales. En las investigaciones anteriores se tomó como objeto de estudio a docentes con varios años de desempeño, y a estudiantes de profesorado, en proceso de residencia pedagógica. En segundo lugar, se amplía el área de conocimiento incorporando a profesores de Física; en los estudios anteriores sólo se tuvo en cuenta profesores de Educación Primaria (concretamente en el área de Ciencias Naturales) y profesores en Ciencias Biológicas. En tercer término, se redefinen instrumentos para el trabajo de campo, especialmente a través de la adaptación de cuestionarios para explorar concepciones y de la entrevista biográfica.

El proyecto está enmarcado en la Convocatoria 2011 del Instituto Nacional de Formación Docente, en la Línea de Financiamiento para Proyectos Concursables de Investigación Pedagógica: “Conocer para incidir en las prácticas pedagógicas”, en el área de Ciencias Naturales/ Física, Biología. Para la mayoría del equipo de investigación es la tercera convocatoria con proyectos concursados financiados, en el área mencionada. La sede del proyecto es el ISFD N 156, específicamente el Profesorado de Física, el ISFD N 157 es la institución asociada, con el Profesorado en Educación Primaria, y se articula con los espacios de la Práctica del Profesorado en Ciencias Biológicas de la Facultad de Agronomía de la UNCPBA, todas instituciones con sede en Azul, Bs. As.

El proyecto aún está en la fase inicial de desarrollo, por consiguiente en esta comunicación sólo socializamos aspectos referidos al estado del arte, objetivos, supuestos, y el diseño metodológico. Respecto de lo metodológico, el diseño de los instrumentos, los fundamentos de la elección y la finalidad de su utilización, constituirá el eje de la presentación.

DESARROLLO

Estado del arte

El estado del arte se presenta organizado en función de tres conceptos fundamentales que atraviesan la investigación: concepciones sobre la NC, identidad profesional y primeras inserciones laborales.

Las investigaciones orientadas a analizar las concepciones de los profesores, respecto de la NC, se inician estimativamente en 1950. Pero es en los años 80 cuando se instala

definitivamente en la agenda de la investigación, dando lugar a una nutrida cantidad de estudios y, conjuntamente, al desarrollo de diferentes tipos de instrumentos para identificarlas. Generalmente, el instrumento utilizado es un cuestionario tipo escala Likert, aunque como se desprende de la literatura sobre el tema, paulatinamente se han ido incorporando y/o redefiniendo cuestionarios con opciones múltiples.

En la década mencionada, el trabajo de Pope y Scott (1983) se estima como un antecedente valioso por la relación que establece entre visiones epistemológicas, y acciones prácticas de los profesores. Las investigaciones de Hewson (1989), Porlán y Rivero (1998), Lederman (1999), coinciden en señalar que las concepciones sobre la NC, identificadas en los docentes, se caracterizan por visiones epistemológicas tradicionales.

Durante la primera década del siglo XXI se desarrollan numerosas investigaciones, que si bien continúan utilizando cuestionarios como instrumentos, se complementan con otro tipo de herramientas de carácter más bien cualitativas, como por ejemplo entrevistas. En Argentina, se consideran relevantes los trabajos de investigación de Adúriz-Bravo (2001, 2005), quien instala en el debate académico la necesidad de analizar las concepciones que los docentes poseen sobre la ciencia, pues según este autor, esto favorece los cambios en la perspectiva de enseñanza de la ciencia. En el contexto español, se consideran relevantes las diferentes investigaciones de Acevedo Díaz (2003, 2007) explorando y analizando las concepciones sobre la NC, pues realizan aportes significativos a través de los cuestionarios utilizados para identificarlas.

Los trabajos en EEUU, de Akerson et al (2006), Akerson y Volrich, (2006) y Waters-Adams (2006) representan una serie de estudios centrados en el análisis de las concepciones sobre la NC, en docentes de primaria y su relación con las acciones prácticas, que permiten revalorizar la necesidad de identificar las concepciones como un modo de comprender su incidencia en la construcción del conocimiento escolar en ciencias. En una línea de abordaje similar, en México, se hallan los trabajos de Flores Camacho et al. (2007) y el de Gallego et al. (2009) tomando como objeto de estudio profesores de secundaria, aplicando dos cuestionarios referidos a concepciones sobre la NC y sobre visiones de aprendizaje de la ciencia, que revelan detalles sobre las características de las concepciones y su incidencia en la construcción de las prácticas de enseñanza y aprendizaje de las ciencias.

En el contexto chileno, Ravanal Moreno y Quintanilla Gatica (2010) realizan un estudio, en el cual describen y analizan las concepciones de profesores de escuelas chilenas sobre la NC y muestran sus tendencias epistemológicas. Los resultados de la investigación revelan la necesidad de seguir ampliando el análisis de las concepciones, con visiones que complementen lo realizado hasta la fecha.

Respecto de estudios sobre docentes principiantes en el área de ciencias, no se halla un número considerable de investigaciones. No obstante, los trabajos de Ponte et al. (2001) conforman una línea que analiza las primeras inserciones de profesores en el área de ciencias (Física, Biología, Química, Matemática) y la incidencia de estas primeras acciones en el desarrollo profesional. Desde una perspectiva similar, Appleton (2003) estudió a profesores principiantes que enseñaban ciencias, en primaria. Se infiere del estudio que los profesores atrasan ciertos temas de ciencias debido a que no tienen confianza en su conocimiento para enseñarlos.

En el contexto latinoamericano, la investigación de Ribas y Carbalho (2003) en Brasil, acompañando la trayectoria de una profesora de ciencias, especialmente en sus primeras

inserciones en el aula, marcan una preocupación por analizar el impacto de las primeras inserciones en docentes formados en Ciencias Naturales. El trabajo de Jiménez (2006) en Colombia, indagando el modelo didáctico de una docente principiante de nivel preescolar, durante las clases de ciencias, también enfatiza la necesidad de profundizar con investigaciones que den cuenta de la relación entre concepciones sobre NC y primeras inserciones laborales.

Respecto de estudios que tengan como objeto de análisis la identidad profesional, puede mencionarse como un punto de inicio, los años ochenta. Pero es en los noventa cuando se halla una profusa cantidad de trabajos que abordan la identidad profesional. Los desarrollos de Lang (1999) y Dubar (1995) se convierten en los referentes directos para las diferentes líneas de investigación actuales. A principio del siglo XXI, en el contexto canadiense, una de las primeras investigaciones sobre construcción de la identidad -desde una perspectiva dinámica- es la de Gohier et al (2001), quienes realizan un estudio con dos grupos de profesores, de primaria y secundaria respectivamente, enfocando el análisis desde dos categorías centrales, una centrada en aspectos psicológicos, y la otra, en lo sociológico.

Las investigaciones en el contexto español, realizados por Bolívar et al (2001), de carácter biográfico sobre los procesos de construcción de la identidad y del desarrollo profesional, marcan una línea de trabajo, que retoma aspectos de los primeros trabajos sobre identidad. En Argentina los trabajos de Tenti Fanfani (2006, 2007) remiten al desarrollo profesional docente y a la identidad, y el de Mórtola (2010) a la construcción y los cambios en la identidad laboral docente. Ambos investigadores ofrecen un minucioso análisis sobre diferentes aspectos culturales, académicos y laborales que inciden positiva o negativamente en la construcción de la identidad docente, y por ende, en el desarrollo profesional.

Las investigaciones sobre primeras inserciones laborales se remontan a los años ochenta. Precisamente en esa época Veenman (1984) acuñó la expresión “choque con la realidad” para dar cuenta de la situación que caracteriza a las primeras inserciones laborales, y cómo el desempeño docente en ese período se basa en ensayo y error, y el predominio de lo práctico, por sobre la reflexión teórico – práctica. En un abordaje similar, Jordell (1987) realizó un estudio sobre el proceso de socialización de docentes principiantes, y desarrolló un modelo explicativo sobre la base de cuatro niveles de influencia en la socialización de los principiantes. Los estudios de estos autores constituyen un referente ineludible, pues las categorías teóricas construidas por ambos permiten analizar las primeras inserciones laborales.

En el contexto español, los trabajos de Marcelo (2009), configuran una profusa línea de investigación con principiantes, que ha tenido fuerte influencia en las investigaciones sobre temáticas similares, en América Latina. Los desarrollos de Marcelo continúan la línea iniciada por Veenman (1984) y Jordell (1987), pero profundizan la cuestión, considerando las políticas públicas de acompañamiento a principiantes.

En Latinoamérica la investigación de Rodríguez Zidán (2002) estudiando a profesores principiantes en el marco de la Reforma de la Educación Secundaria en Uruguay, el trabajo de Cantú Tijerina y Martínez Sánchez (2006) en México, realizando un estudio comparativo entre España y México, respecto de los problemas de las maestras principiantes en escuelas privadas, conjuntamente con el estudio realizado en Chile por Ávalos (2009) tomando como objeto de análisis los docentes principiantes y su acompañamiento, y el de Zeballos (2009) en Argentina estudiando el acompañamiento a docentes principiantes, configuran una línea de

investigación sostenida, y con múltiples variantes para analizar aún. Por consiguiente, dejan permanentes interpelaciones que pueden ser consideradas como intersticios para continuar produciendo conocimiento sobre la temática.

MARCO TEÓRICO

El marco teórico implica tomar posición sobre las categorías centrales de la investigación: concepciones, naturaleza de la ciencia, identidad profesional y primeras inserciones laborales. Las concepciones, según Contreras (1999) constituyen un marco organizativo de naturaleza metacognitiva, implícito en el pensamiento del sujeto, que inciden sobre sus creencias y determinan su toma de decisiones. En general, se considera que las concepciones de los profesores, y especialmente aquellas que se relacionan con el contenido (epistemología disciplinar) y con la naturaleza del conocimiento (epistemología natural) juegan un papel central en las decisiones que toman en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se acuerda con Vázquez (2007) con la perspectiva sobre la naturaleza de la ciencia, fruto de sus trabajos en el campo de la didáctica. La naturaleza de la ciencia desde esta perspectiva, incluye la reflexión sobre los métodos para validar el conocimiento científico, los valores implicados en las actividades de la ciencia, las relaciones con la tecnología, la naturaleza de la comunidad científica, las relaciones de la sociedad con el sistema tecnocientífico y las aportaciones de éste a la cultura y al progreso de la sociedad. Este constructo hace referencia a preguntas tales como: ¿Qué es la ciencia? ¿Cuál es su funcionamiento interno y externo? ¿Cómo se construye y desarrolla el conocimiento que la ciencia produce?, entre otros interrogantes. Se visualiza en esta investigación como una definición amplia que permite comprender las múltiples dimensiones que pueden abordarse respecto de la NC.

La identidad profesional, según Dubar (2000a, 2000b) es el resultado a la vez estable y provisorio, individual y colectivo, subjetivo y objetivo, biográfico y estructural, de los diversos procesos de socialización que, conjuntamente, construyen los docentes y definen las instituciones. En la construcción de la identidad se consideran dos dimensiones en permanente interrelación: los componentes de la identidad y la construcción de la identidad. Los componentes refieren a: autoimagen, reconocimiento social, grado de satisfacción, relaciones sociales en el ámbito de inserción, expectativas a futuro, concepciones, creencias, actitud frente a los cambios epistemológicos. La construcción, a los diferentes procesos de socialización, entendiéndolo por ello, diferentes situaciones que se llevan a cabo en los ámbitos de formación y en los lugares de inserción laboral, como una forma de construcción de un conocimiento en acción, acerca de la propia práctica docente. Esta práctica es producto de diferentes tradiciones que la atraviesan, es decir, configuraciones de pensamiento y acción que, construidas históricamente, se mantienen a lo largo del tiempo porque están institucionalizadas, incorporadas a las prácticas y a la conciencia de los docentes. Por consiguiente, la socialización no se reduce sólo a las acciones en la institución formadora y al ámbito de inserción laboral, sino que se constituye en la experiencia biográfica de los profesores.

Sobre los procesos de socialización, de quienes realizan sus primeras inserciones laborales, hay al menos dos puntos de vista para explicarlos. Uno, señala que las experiencias de práctica y los últimos años de formación docente, conforman la principal influencia de socialización; la otra, considera que estos aspectos no tienen mayor incidencia, afirmando la

primacía de la biografía sobre los procesos de socialización durante la formación inicial. En esta investigación se toma posición, a partir del segundo punto de vista, afirmando que los procesos de socialización tienen su fuente primaria, en momentos anteriores a la formación inicial, del mismo modo que las concepciones sobre la naturaleza de la ciencia. Por consiguiente, desde nuestra perspectiva la identidad profesional docente, las concepciones sobre la NC y las dificultades de las primeras inserciones laborales, deben abordarse desde una perspectiva biográfico – narrativa, que permita analizar las configuraciones en las que se determinan.

METODOLOGÍA

El proceso de investigación se sustenta en el Paradigma de Investigación Interpretativo y Crítico, pues el propósito radica en comprender el objeto de estudio, teorizar sobre él, y no simplemente verificar teoría. Con la finalidad última de generar, desde un análisis crítico, el develamiento de los aspectos implícitos y / o distorsionados que configuran los procesos de construcción de identidad profesional docente, las concepciones sobre la NC, y las primeras inserciones laborales.

La investigación biográfico – narrativa, es la perspectiva metodológica principal para el desarrollo de esta investigación, entendiendo que esta constituye un amplio modo de obtener y analizar relatos, que permitan acercarnos a la comprensión del objeto de estudio. Se utilizará la autobiografía en forma escrita, pues permite describir un contexto global de la vida, en la medida que quien la escribe puede expresar su historia, sus anhelos, ambiciones, sus ideas y concepciones.

La entrevista biográfica constituirá un instrumento complementario para trabajar sobre la narrativa expresada en la autobiografía, con la finalidad de indagar aspectos no explicitados, y para contextualizar otros.

Si bien, la elección metodológica mencionada constituye el centro del diseño metodológico, el primer instrumento que se utilizará será un cuestionario adaptado sobre Opiniones sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad, que denominaremos Protocolo. La finalidad del Protocolo radica en obtener una primera información respecto de las concepciones sobre la NC, y realizar con ello un análisis comparativo “artesanal” a partir de un cuadro de categorías epistemológicas, previamente establecido. De modo que se obtenga una tendencia provisoria sobre las características de las concepciones.

Finalmente, se trabajará con grupos focales, como técnica complementaria a las mencionadas anteriormente. La finalidad de utilizarlos durante el desarrollo de esta investigación se motiva en promover la interacción entre los profesores objeto de estudio, ahondando aspectos colectivos que hacen a la construcción de la identidad profesional docente, y a las concepciones sobre la NC.

Se encuadra esta investigación como estudio de caso colectivo entendiendo por ello el estudio de un conjunto de individuos para investigar un fenómeno, población o condiciones generales. Es decir, estudiar un número de casos coyunturales para examinar los procesos de identidad profesional docente y las concepciones sobre la naturaleza de la ciencia. Se tomarán seis casos -profesores de Biología, de Física y Educación Primaria-; cada uno de ellos se reconoce como la unidad primaria de análisis y la información de cada uno se colecciona para conformar el caso colectivo. El proceso de selección se basó en criterios teóricos, en experiencias de

observación, y en las expectativas depositadas en la unidad seleccionada, en términos de potencialidad para proveer una base empírica relevante para la interpretación y comprensión del fenómeno estudiado. Se prevé una triangulación metodológica a través de los diferentes instrumentos previstos desde la narrativa, los grupos focales, técnicas interrogativas, y los protocolos estandarizados.

Se realizará un análisis estadístico de los protocolos diseñados para identificar las concepciones sobre la naturaleza de la ciencia, lo cual permitirá visualizar de modos diferentes los hallazgos sobre la naturaleza de la ciencia. También se agruparán las respuestas en función de categorías previamente establecidas, elaboradas en función de un cuadro de posiciones epistemológicas. Esta forma de análisis se utilizará también para el resto de las técnicas interrogativas, previstas para identificar las concepciones. Se utilizará el Método Comparativo Constante (MCC) que consiste en codificar y analizar datos simultáneamente, para desarrollar conceptos, como método de investigación cualitativa que usa un conjunto sistemático de procedimientos para desarrollar teoría derivada inductivamente de los datos empíricos.

Las autobiografías, las entrevistas biográficas, los protocolos, y las microetnografías se analizarán en una secuencia doble. Primero, realizando un estudio descriptivo de caso (cada profesor como caso individual), analizando los aspectos estructurales de cada relato, abordándolo a través de la construcción de biogramas, diseñados en base a las dimensiones previstas para el constructo identidad: componentes de la identidad profesional y construcción de la identidad profesional. Luego, se realizará un análisis transversal, cruzando las voces individuales. El análisis de lo acontecido en los grupos focales, complementará la interpretación final del caso colectivo.

Diseño de los instrumentos

El primer instrumento que se diseñó fue el cuestionario adaptado que de ahora en adelante llamaremos protocolo. Este cuestionario se organizó en función de ocho Categorías: *Idea de ciencia, Naturaleza del conocimiento científico, Naturaleza y función del conocimiento científico, Naturaleza y función de los modelos científicos, Naturaleza y función de las teorías científicas, Naturaleza y función de las leyes científicas, Naturaleza de la enseñanza de la ciencia en el aula, Relación Ciencia, tecnología y Sociedad*. La mayoría de las afirmaciones fueron tomadas del cuestionario aplicado por Vasques Brandão et al (2011) validado en un estudio realizado en Brasil.

Al mencionado cuestionario se le realizaron modificaciones, se agregaron las categorías Idea de ciencia, y Relación Ciencia, Tecnología y Sociedad, fueron elaborada con afirmaciones tomadas y redefinidas del Cuestionario Views on Science Technology Society (VOSTS) elaborado por Aikenhead et al en 1987, y considerando para la selección todas las críticas planteadas sobre su diseño y aplicación. Asimismo se agregó la categoría Naturaleza de la enseñanza de la ciencia en el aula. La administración se realizará personalmente a cada una de las principiantes.

El segundo instrumento que se aplicará es la autobiografía, precisamente, se le entregará a las principiantes la consigna de la misma, luego de finalizada la aplicación del protocolo. La autobiografía será escrita por las principiantes y remitida vía mail para que los investigadores puedan comenzar el proceso de análisis. La autobiografía está dividida en tres partes, la primera referida a recuerdos de los diferentes niveles situaciones, momentos, personas,

lugares, experiencias y actividades, relacionadas con el aprendizaje de la ciencia, aspectos que remitan a la idea naturaleza de la ciencia. Como cierre de esta primera parte, se pide que el principiante relate la influencia de estos niveles en la decisión de elegir la carrera de profesorado. La segunda parte está centrada en el nivel superior y en las primeras inserciones laborales. Respecto del nivel superior se solicita que los principiantes narren por qué eligieron la carrera, por qué la especialidad (Biología, Física o Educación Primaria, según corresponda), qué factores incidieron en la elección, los años de formación, dificultades, logros, expectativas, formación en la práctica, referencias a la naturaleza de la ciencia. En cuanto a las primeras inserciones laborales se solicita que relaten si tienen otros estudios, cuáles fueron los primeros lugares de trabajo, vivencias, dificultades, cuestiones que remitan a la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia, y la naturaleza de la ciencia. Como cierre de la escritura de la autobiografía se solicita una reflexión sobre el papel que la naturaleza de la ciencia juega en el desarrollo de su tarea docente.

Una vez que se cuente con los dos instrumentos mencionados anteriormente se produce el análisis de los mismos, y se comienza con el proceso de entrevista biográfica a cada principiante. La entrevista biográfica ha sido diseñada con un guión semi – estructurado, pero se estima fundamental para el momento concreto de la entrevista, contar con el análisis del protocolo y la autobiografía, pues los resultados de estos instrumentos pueden ser considerados para ampliar y / o redefinir las preguntas diseñadas. El guión semi - estructurado se organizó en dos partes, la primera centrada en el acceso a la enseñanza y el ejercicio profesional. La segunda, focalizada en aspectos referidos a la NC, e implica un recorrido con interpelaciones relacionadas con las ocho categorías previstas en el protocolo, y con una reflexión final, interpellando sobre el lugar que ocupa la NC, en la programación pedagógico didáctica.

Las microetnografías en el aula se realizan en forma simultánea a la aplicación del resto de los instrumentos, se utilizará como instrumento un registro etnográfico, elaborado a tres columnas. La primera destinada a la descripción densa, la segunda para anotaciones valorativas por parte de los investigadores, y la tercera para categorizar e interpretar la descripción. Esta última columna implica la realización del trabajo posterior a la estadía en el aula.

El grupo focal está previsto como una técnica de cierre, por consiguiente se desarrollará luego del proceso de categorización y análisis de los instrumentos anteriores. Se prevé desarrollarlo con todos los principiantes que configuran el caso colectivo, y se han estipulado ciertos aspectos a considerar en el transcurso del mismo. Esto sin desconocer que del análisis realizado puedan surgir nuevos tópicos a considerar, o bien, los tópicos previstos se redefinan. Para el desarrollo del grupo focal se ha diseñado un guion tentativo, se comenzará con la presentación de diferentes dibujos, imágenes, y filmaciones que ilustren dos formas diferentes de hacer ciencia. Lo presentado debe reflejar -de modo diferente- la imagen de un científico en el laboratorio, entre tubos de ensayo, y otro, leyendo un documento, tomando notas. La interrogación será: ¿Cuál o cuáles de las situaciones ponderas como más representativa de la ciencia? Luego una serie de incidentes críticos simulando situaciones donde los científicos deben tomar una decisión. Finalizando con una serie de cuestiones problemáticas diseñadas a partir del análisis del resto de los instrumentos utilizados.

CONCLUSIÓN

En el presente trabajo hemos planteado los fundamentos teóricos y metodológicos del Proyecto de Investigación “El papel y la incidencia de las concepciones sobre la naturaleza de la ciencia en la construcción de la identidad profesional, durante las primeras inserciones laborales”, que nos encontramos desarrollando actualmente. Indagar, analizar, estudiar las concepciones sobre la Naturaleza de la Ciencia, en las primeras inserciones laborales de los docentes principiantes, es de suma importancia, por la impronta de las mencionadas concepciones en la construcción de la práctica docente, y en consecuencia en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación primaria y secundaria. Considerar este análisis durante el proceso de las primeras inserciones laborales resulta valioso para que los docentes principiantes puedan reflexionar críticamente sobre la incidencia de las concepciones en la práctica y en la construcción de la identidad profesional docente.

Interactuar entre investigadores, analizar y discutir posturas epistemológicas, teóricas y metodológicas, es básico y fundamental para el desarrollo y sustento de las investigaciones en marcha y para generar instancias de actualización y educación permanente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acevedo Díaz, J. (2003). Algunas creencias sobre el conocimiento científico de los profesores de Educación Secundaria en Formación Inicial. Sala de Lecturas CTS I de la OEI, 52. 1., 5-16.

Acevedo Díaz, J. (2007). Reseña de Investigación Científica, Naturaleza de la Ciencia y Enseñanza de la Ciencia. *Revista EUREKA sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 7(3), 571-579.

Adúriz-Bravo, A. (2001). Integración de la Epistemología en la Formación del Profesorado en Ciencias. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.

Adúriz-Bravo, A. (2005). Una Introducción a la Naturaleza de la Ciencia. La Epistemología en la Enseñanza de las Ciencias Naturales. Bs. As: FCE.

Akerson, V.; Morrison, J.; McDuffie, A. (2006). One course is not enough: Preservice elementary teachers' retention of improved views of nature of science. *Journal of Research in Science Teaching*, 43(2), 194-213.

Akerson, V. y Volrich, M. (2006). Teaching nature of science explicitly in a first-grade internship setting. *Journal of Research in Science Teaching*, 43(4), 377-394.

Aikenhead, G.; Fleming, R.; Ryan, A. (1987). High-school graduates' beliefs about sciencetechnology- society. I. Methods and issues in monitoring student views. *Science Education*, 71 (20), 145-161.

Appleton, K. (2003). Ow Do Beginning Primary School Teachers Cope Wit Science Toward An Understanding Of Science Teaching Practice. *Research In Science Education*, 33, 125.

Ávalos, B. (2009). La inserción Profesional de los Docentes. *Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 13 (1).

Bolívar, A.; Domingo J. y Fernández, M. (2001). Investigación Biográfica-narrativa en Educación. Enfoque y Metodología. Madrid: La Muralla. Contreras, D. (1999). Concepciones de los Profesores sobre la resolución de problemas. España: Manuel Siurot.

Cantú Tijerina, M. y Martínez Sánchez, N. (2006). La problemática de las maestras principiantes en escuelas privadas de educación básica: un estudio comparativo entre España y México. *Revista electrónica de investigación educativa*, 8 (002). México: Universidad Autónoma de Baja California.

Dubar, C. (1995). La Socialisation: Construction des identités sociales et professionnelles. París: Amand Colin.

Dubar, C. (2000a). La crise des identités: L'Interprétation d' une mutation. París: PUF.

Dubar, C. (2000b). La formation professionnelle continue. París: La Découverte.

Flores Camacho, F.; Gallego Cázares, L.; Bonilla, X.; López, L.; García, B. (2007). Concepciones sobre la naturaleza de la ciencia de los Profesores de Biología en el Nivel Secundario. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, Enero Marzo, (12), 359-380.

Gallegos, L.; Bonilla, M. y Di Mauro A. (2009). Las concepciones sobre la naturaleza de la ciencia y la transformación de la práctica docente. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 106-112 <http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-106-112.pdf> (23/05/2011)

Gohier, C.; Anadón, M.; Bouchard, Y.; Charbonneau, B.; Chevrier, J. (2001). Construcción de la identidad del docente a nivel profesional: una dinámica e interactiva. *Revista de Ciencias de la Educación*, 27, (1), 3-32.

Hewson, P. (1989). Analysis And Use Of A Task For Identifying Conceptions Of Teaching Science. *Journal Of Educational For Teaching*, 15 (3), 191-209.

Jiménez, M. (2006). La profesora principiante de preescolar y su modelo didáctico para enseñar ciencias naturales: un estudio de caso. Trabajo de investigación para optar al título de Magíster en Educación, énfasis Docencia de las Ciencias Experimentales. Facultad de Educación. Universidad de Antioquia.

- Jordell, K. (1987). Problems Of Beginning And More Experience Teachers In Norway. *Scandinavian Journal Of Educational Research*, 29 (3), 105-121.
- Lang, V. (1999). *La Professinnalisation des Ensei*. París: PUF.
- Lederman, N. (1999). Teachers Understanding Of The Nature Of Science And Classroom Practice: Factors That Facilitate Or Impede The Relationship? *Journal Of Research In Science Teaching*. 36 (8), 916-992.
- Marcelo, C. (2009). *El Profesorado Principiante. Inserción a la Docencia*. España: Octaedro.
- Mórtola, G. (2010). *Enseñar es trabajo. Construcción y cambio de la Identidad Laboral Docente*. Bs. As.: Noveduc.
- Ponte, J. P., Galvão, C., Trigo-Santos, F., y Oliveira, H. (2001). O Início da Carreira Profissional de Professores de Matemática e Ciências. *Revista de Educação*, 10 (1), 31-45.
- Pope, M. L.; Scott, E. M. (1983). La epistemología y la práctica de los profesores. En: Porlán, R. García, J.; Cañal, P. (1988). *Constructivismo y enseñanza de las ciencias*. Sevilla: Díada Editora.
- Porlán, R.; Rivero, A. (1998). *El Conocimiento de los profesores: Una perspectiva en el área de Ciencias*, Sevilla: Díada Editora.
- Ravanal Moreno, E. y Quintanilla Gatica, M. (2010). Caracterización de las Concepciones Epistemológicas del Profesorado de Biología en ejercicio sobre la Naturaleza de la Ciencia. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 9 (1), 111-124.
- Ribas, N.; Carbalho, A. (2003). Professor de Ciências Novato, Suas Crenças E Conflitos. *Investigações Em Ensino De Ciências*, 8 (3), 257-280.
- Rodríguez Zidán, E. (2002). Un estudio sobre los Profesores Principiantes en el marco de la Reforma de la Educación Secundaria en Uruguay. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1-27. www.rie.org/deloslectores/349 (19/9/2011).
- Tenti Fanfani, E. (2006). *El Oficio de Docente: Vocación, Trabajo y Profesión en el Siglo XXI*, Bs.As.: SigloXXI.
- Tenti Fanfani, E. (2007). *La Condición Docente: Análisis Comparado de la Argentina, Brasil, Perú y Uruguay*, Bs. As.: Siglo XXI.
- Vázquez, A. (2007). Consensos sobre la Naturaleza de la Ciencia: La Comunidad Tecnocientífica. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 6 (2), 331-363.
- Vasques Brandão, R.; Solano Araujo, I.; Veit, E.; Lang da Silveira, F. (2011). Validación de un cuestionario para investigar concepciones de profesores sobre ciencia y modelado científico en el contexto de la física. *REIEC*. 6 (1), julio, 43-60.

Veenman, S. (1984). Perceived Problems Of Beginning Teachers. *Review Of Educational Research*, 54 (2), 143-178.

Waters-Adams, S. (2006). The Relationship Between Understanding Of The Nature Of Science And Practice: The Influence Of Teachers' Beliefs About Education, Teaching And Learning. *International Journal Of Science Education*, 28 (8), 919-944.

Zeballos, M. (2009). Programa de acompañamiento a docentes principiantes en la Provincia de Buenos Aires, República Argentina. El Profesorado Principiante. Inserción a la Docencia. España: Octaedro.