

LA PROGRESIÓN EN LAS CONCEPCIONES DEL PROFESORADO NOVEL EN FORMACIÓN (*)

Emilio Solís Ramírez (**)

Manuel Luna Pérez (**)

Ana Rivero García (***)

(*)Este trabajo es resultado parcial del Proyecto de Investigación (Referencia 12/00) subvencionado por la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía. (BOJA nº 98, 26 de agosto de 2000).

(**) Emilio Solís Ramírez. Centro de Profesorado de Sevilla. *cepse1.sdir.averroes@juntadeandalucia.es*

(**) Manuel Luna Pérez, Centro de Profesorado de Sevilla. *cepse1.ccee.averroes@juntadeandalucia.es*

(***) Ana Rivero García. Departamento Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. Universidad de Sevilla. *arivero@us.es*

Introducción

Los autores de este trabajo participamos en la Formación Inicial en Secundaria como profesores de Didáctica Específica (Biología-Geología y Física-Química) en los cursos para la obtención del CAP, impartidos por el ICE de la Universidad de Sevilla, y compartimos una gran preocupación por la escasa influencia que tiene tal formación en la práctica educativa del profesorado (Pérez y Gimeno, 1992; Ballenilla et al., 1998).

Esta situación y nuestro deseo de mejorar la profesionalidad del profesorado de Secundaria, nos llevó a intentar intervenir más activamente en su desarrollo profesional, en este caso diseñando y desarrollando un curso de formación permanente organizado por el CEP y dirigido al profesorado recién incorporado a su actividad docente (profesores noveles o principiantes).

Existe poca investigación cuyo objeto específico de estudio sean los profesores principiantes en general, y en el área de ciencias en particular, pero la mayoría coinciden cuando señalan cuáles son los problemas y preocupaciones de este profesorado: disciplina de clase, motivación de los estudiantes, tratamiento de los diferentes niveles de los estudiantes, evaluación de los alumnos, relaciones con los padres, organización de la clase, escasez de materiales y recursos y tratamiento de los problemas

individuales de los estudiantes (Veenam, 1984; Odell, 1986; Dollase, 1992). Los datos que nosotros hemos obtenido en la investigación del curso que hemos desarrollado (recogidos en el curso académico 2000-2001 y 2001-2002) coinciden en bastantes de estos aspectos, pero también nos han permitido caracterizar a este profesorado como especialmente receptivo, abierto y ávido de formación para hacer frente a tales preocupaciones (Solís, Luna y Rivero, 2001 y 2002).

Estas consideraciones nos obligan a destacar la necesidad de investigar y de formular propuestas específicas para la formación de los profesores noveles de ciencias.

La estrategia formativa adoptada y el proyecto de investigación de la misma

El curso se desarrolló durante los cursos académicos 2000-2001 y 2001-2002 (el segundo período no estaba inicialmente previsto, pero se decidió continuar ante la petición del profesorado participante), combinando sesiones presenciales (70 horas cada año) y no presenciales (30 horas cada año).

Los principios formativos que rigieron su diseño y desarrollo fueron: articulación teoría-práctica; las didácticas específicas como eje articulador del plan de formación; profundización en el conocimiento de la materia a enseñar; e introducción a la reflexión e investigación educativa.

Las finalidades que nos planteamos fueron: promover en el profesorado novel la toma de conciencia, análisis y crítica de sus ideas acerca de la enseñanza de las ciencias; potenciar el contraste significativo de los puntos de vista propios con las aportaciones de la investigación educativa, de la experiencia profesional propia y de la de otros profesores; favorecer el diseño y desarrollo de propuestas de actuación en el aula que favorezcan el aprendizaje de los alumnos; desarrollar la capacidad de reflexionar sobre la propia actuación y potenciar el trabajo autónomo, cooperativo y riguroso del profesorado participante.

En la investigación que desarrollamos paralelamente al curso, cuyo proyecto completo no podemos exponer aquí por razones de espacio, una de nuestras prioridades fue analizar qué ocurría en el conocimiento y en la práctica de los profesores cuando participaban en un proceso de formación dirigido especialmente a cambiarlas: cuál era la naturaleza de ese cambio –saltos bruscos o cambios graduales–, qué resistencias aparecían,

qué ideas eran más influyentes en la determinación del modelo didáctico de los profesores, qué tipos de actividades, recursos y estrategias eran más eficaces para facilitar ese cambio, etc.

Relacionado con lo anterior, en este trabajo en concreto, vamos a presentar algunas de las conclusiones que obtuvimos respecto a uno de los problemas de investigación que nos planteamos: *¿Qué grado de evolución presentan las ideas de los profesores/as en relación a los contenidos trabajados en el curso a lo largo del mismo?*

El instrumento

El cuestionario del INPECIP (Inventario de creencias Pedagógicas y Científicas de los Profesores) (Porlán, 1989), ya ha sido utilizado en otras investigaciones (Martín del Pozo, 1994; Solís y Porlán, 2003) y está articulado en torno a cuatro dimensiones o categorías, que son: Categoría (AC): **Aprendizaje científico**, Categoría (NC): **Naturaleza de las ciencias**, Categoría (MD): **Modelo didáctico** y Categoría (MP): **Metodología profesor**.

Como indica Porlán (1989), el cuestionario surge a partir de la elaboración de un **inventario de creencias pedagógicas y científicas** de una muestra reducida de profesores en formación inicial. El resultado final, después de someter el cuestionario a las correspondientes validaciones, fue de 56 declaraciones (ítem), 14 por cada dimensión o categoría. Dentro de cada una de ellas, el autor estaba totalmente de acuerdo con la mitad y en total desacuerdo con la otra mitad; esto se hizo así para evitar errores detectados en la literatura, en el sentido de que no sólo se declaraban previamente las categorías conceptuales que constituían el armazón del instrumento, sino que además se definía la posición del investigador a la hora del análisis de datos (Porlán, 1989). Para su tabulación se organizaron los ítems con una escala tipo Likert desde el 1 (en completo desacuerdo) al 5 (en completo acuerdo)

En esta investigación, el cuestionario se utilizó tal como fue diseñado originalmente, con algunas modificaciones para adecuarlo a cuestiones contextuales (lenguaje no sexista, nivel primaria-secundaria,...). El análisis y discusión de los datos, se hizo revisando cada una de las categorías, y dentro de ellas las declaraciones o proposiciones que tienen relación entre sí. Se consideró como pautas para este análisis, que el desacuerdo se sitúa entre valores medios desde el 1'0 al 2'4. Se admitió una zona de mayor o menor inseguridad, entre el 2'5 y el 3'5. El acuerdo se

situó entre el 3'6 y el 5'0. Puesto que la intencionalidad de la investigación, no era realizar un estudio cuantitativo exhaustivo ni correlacional, se pensó que este tipo de análisis es válido para saber si ha existido o no evolución y en qué medida, en las concepciones que el cuestionario pretende analizar. Para analizar el posible grado de evolución de estas concepciones, se estimó como significativo una variación de la media en el entorno de 0'5 puntos arriba o abajo del valor previo. El cuestionario se pasó en tres momentos diferentes:

Primer momento de toma de datos de la muestra: Diciembre de 2000. En este momento, los asistentes al curso, no llevaban prácticamente ninguna sesión de trabajo si se exceptúa la de presentación del curso que fue el 30 de noviembre de 2000.

Segundo momento de toma de datos de la muestra: Junio de 2001. En este momento, había concluido el trabajo del curso de formación correspondiente al curso 2000-2001. Los profesores/as objetos del estudio habían asistido presencialmente durante 70 horas al curso y habían realizado trabajos no presenciales (30 horas).

Tercer momento de toma de datos de la muestra: Junio de 2002. En este momento, había terminado el trabajo del segundo año del curso de formación, (2001-2002). Los profesores/as objetos del estudio habían asistido presencialmente durante otras 70 horas al curso y habían realizado asimismo trabajos no presenciales (30 horas).

Conclusiones

Las conclusiones se han obtenido comparando los resultados del primer momento (Diciembre de 2000) con los datos de Junio de 2001 y de Junio de 2002, sucesivamente. En esta última toma de datos, es necesario precisar, que el número de sujetos de la muestra fue algo menor que en las dos anteriores. Entendemos, asimismo, que los cambios producidos son en comparación con nuestro modelo de referencia –constructivista, alternativo o de investigación en la escuela- y que mientras no se indique lo contrario, se supondrá que los cambios son de acercamiento a dicho modelo.

Categoría Aprendizaje Científico

Lo más significativo de esta categoría, es la evolución acerca del tratamiento didáctico de las ideas de los alumnos/as, desde el punto de no

considerarlas, a comenzar a tenerlas presentes y en cuenta. Aumenta la tendencia hacia el acuerdo con el hecho de que las ideas del alumnado deben ser el punto de partida del aprendizaje. También se han producido cambios en algunas de las concepciones acerca de los requisitos para que se produzca aprendizaje. Aumenta el desacuerdo con la idea de que se produce aprendizaje cuando el profesor/a explica con claridad y el alumno/a atiende, lo cual indica, al menos un cuestionamiento de lo que se ha denominado el pensamiento docente del "sentido común" (Gil 1991). Asimismo existe una cierta evolución en la consideración de que el aprendizaje científico está esencialmente ligado a los contenidos conceptuales, donde traspasan la frontera de la inseguridad al desacuerdo. La misma evolución se produce, en la consideración de la respuesta de los alumnos/as a las cuestiones planteadas por el profesorado como una medida del aprendizaje científico.

Categoría Naturaleza de la Ciencia

En esta categoría los cambios son menos significativos. No obstante se han producido avances en las concepciones acerca del cuestionamiento de la objetividad de la metodología científica, la aplicación paso a paso del método científico y las características subjetivas y emocionales del pensamiento humano. Esto muestra una evolución desde posiciones más relacionadas con el positivismo lógico a posiciones más cercanas a una visión más constructivista y relativista. Aunque no llegan al convencimiento, sí evolucionan en admitir al menos como posible (inseguridad cuando antes era desacuerdo) que puedan existir investigaciones científicas que no conlleven experimentación.

Categoría Modelo Didáctico

Se producen tres cambios para nosotros altamente significativos. El primer cambio se refiere a la concepción acerca de la evaluación de los alumnos/as. En este caso, aunque permanezcan inseguros acerca de que la evaluación de los alumnos/as debe centrarse en medir el nivel que éstos han alcanzado, se aproximan bastante al desacuerdo con esta afirmación. Podemos pensar que consideran que hay más aspectos a tener presentes en el tema de la evaluación (materiales, profesor/a, actividades, etc.). También parece que se aproximan bastante al desacuerdo en que el libro de texto es un elemento indispensable para la enseñanza y

por tanto existen otros materiales y actividades a desarrollar en el aula. Finalmente comienzan a cuestionarse que el trabajo en el aula debe centrarse en los contenidos del área.

Categoría Metodología del Profesor

El cambio más significativo que se produce es en relación con el uso de una metodología transmisiva para facilitar el aprendizaje. Se muestran en desacuerdo con el uso de una metodología transmisiva. Existen otros cambios menos significativos numéricamente, pero creemos que no por ello menos importantes. Nos referimos a que pasan de la inseguridad al acuerdo, en la idea de que las actividades prácticas son necesarias para aprender correctamente los conceptos científicos. Aumenta su acuerdo sobre la necesidad del contacto con la realidad y el trabajo práctico como elementos imprescindibles para el aprendizaje científico y pasan de la inseguridad al acuerdo en la propuesta de que los alumnos/as trabajen en clase formando grupos.

Conclusión final

Aunque no podemos pensar que los cambios producidos son únicamente debidos a los cursos de formación realizados y objetos de esta investigación, sino que otros factores no contenidos en él (trabajo en el centro, otras actividades de formación, la propia maduración personal, el contacto con otros/as profesionales de la enseñanza, etc.), no es menos cierto que todos aquellos aspectos en los que se ha producido evolución han sido tratados en los cursos de formación, bien como contenidos del curso, bien hechos patente con la metodología utilizada en el mismo. Somos conscientes de que se aprecian pocos cambios y que la mayoría de ellos se producen al final del segundo año, pero también somos conscientes de la lentitud con que se producen los cambios en el desarrollo profesional del profesorado.

Bibliografía

BALLENILLA, F., CARBALLO, M.A., GISBERT, M.J y otros (1998). La importancia de las rutinas alternativas en la configuración del modelo didáctico de los profesores en prácticas. *Investigación en la escuela*, 35, 63-75.

DOLLASE, R. (1992). *Voices of beginning teachers*. New York: Teachers College Press.

LA PROGRESIÓN EN LAS CONCEPCIONES DEL PROFESORADO NOVEL EN...

GIL PÉREZ, D. (1991): ¿Qué hemos de saber y saber hacer los profesores de Ciencias?. *Enseñanza de las Ciencias*, 9 (1), 69-77.

MARTÍN DEL POZO, R. (1994). *El conocimiento del cambio químico en la formación inicial del profesorado. Estudio de las concepciones disciplinares y didácticas de los estudiantes de magisterio*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Sevilla.

ODELL, S. (1986). Induction support of new teachers: a functional approach. *Journal of Teacher Education*, 37 (1), 26-29.

PÉREZ, A. y GIMENO, J. (1992): El pensamiento pedagógico de los profesores: un estudio empírico sobre la incidencia de los cursos de aptitud pedagógica (CAP) y de la experiencia profesional en el pensamiento de los profesores. *Investigación en la Escuela*, 7, 51-73.

PORLÁN, R (1989) *Teoría del conocimiento, Teoría de la enseñanza y desarrollo profesional*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Sevilla.

SOLÍS, E. y PORLÁN, R. (2003). Las concepciones del profesorado de Ciencias de Secundaria en formación inicial ¿obstáculo o punto de partida? *Investigación en la Escuela*, 49, 5-22.

SOLÍS, E., LUNA, M. y RIVERO, A. (2001). La formación del profesorado novel en ciencias. Avances de una investigación en curso. VI Congreso Internacional sobre investigación en la Didáctica de las Ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, número extra. Barcelona.

SOLÍS, E.; LUNA, M. y RIVERO, A. (2002). Las concepciones y los problemas profesionales del profesorado "novel" de Secundaria del área de Ciencias de la Naturaleza. *Fuentes*, 4, 153-166.

VEENAM, S. (1984). Perceived problems of beginning teachers. *Review of Educational Research*, 54, 143-178.