

UNA ESTRATEGIA DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO BASADA EN LA METACOGNICIÓN Y LA REFLEXIÓN COLABORATIVA: EL PUNTO DE VISTA DE SUS PROTAGONISTAS

*por ANA RODRÍGUEZ MARCOS
e IRENE GUTIÉRREZ RUIZ
Universidad Autónoma de Madrid*

La tarea de formar profesores/as ha sido conceptualizada de muy diversos modos. Desde los que argumentan que para la enseñanza en la escuela basta con el sentido común y la práctica, una vez superados por el aspirante a profesor/a los conocimientos propios del área a impartir, hasta los que defienden la necesidad de una formación profesionalizadora. Estos últimos tampoco comparten un discurso unánime. Todos muestran interés por dotar a los docentes de lo que genéricamente podríamos denominar «bien estructurados esquemas conceptuales» y «destrezas pedagógicas», pero les distancian importantes cuestiones relativas al aprendizaje, a la enseñanza en la escuela, a la naturaleza del conocimiento acerca de la enseñanza y del rol/es del profesor/a en la sociedad actual... Lo que unos analizan y debaten en el terreno de la mera racionalidad técnica, otros lo hacen avanzar hasta el campo de la ética y de la política. Surgen así versiones tan diferentes como la que entiende la formación del profesor/a como técnico competente versus la que aspira a formarlo además como intelectual y profesional ético.

Nosotras nos situamos en esta segunda postura, es decir, entendemos la formación como algo que está más allá de una tarea racional de lograr competencias; lo que no resulta una empresa sencilla, porque, como afirma Maguire (1995), requiere afrontar un entrelazado de dilemas específicos que sólo alguna vez están parcialmente resueltos. Pensemos, por

ejemplo, en el dilema de formar profesores informados, reflexivos y críticos en un estrecho margen temporal, o dentro de un plan de estudios que no favorece una verdadera integración de la teoría y la práctica; en el dilema cuyos términos polares son responder a los intereses de practicidad más inmediatos de los estudiantes de Magisterio o a una visión más amplia del desarrollo profesional; etc.. Es dentro de esta tensión dinámica entre opuestos donde ha de situarse nuestro intento de contribuir a la formación de los maestros como prácticos reflexivos y donde hay que ubicar el trabajo que ahora presentamos. Dadas las diversas acepciones de la expresión «práctico reflexivo», comenzaremos acotando el sentido que le atribuimos, como primer paso en la descripción de las bases en las que nos apoyamos al idear y poner en marcha, en nuestra asignatura, una estrategia tendente a promover la capacidad de cuestionar, la metacognición, el metaaprendizaje, y la reflexión individual y colaborativa.

En segundo lugar nos referiremos a las teorías implícitas que tienen los futuros maestros/as como punto de partida del aprendizaje profesional.

Pasaremos después a describir nuestra experiencia y la evaluación que de ella hicieron sus protagonistas principales: los alumnos y alumnas.

1. Bases teóricas

1.1. El sentido de la reflexión en el pensar y hacer docente.

La reflexión es una característica inherente a la enseñanza formativa, ya que está en la propia naturaleza de la relación pedagógica el desempeñarla reflexivamente. «La idea de una pedagogía o una enseñanza no reflexiva —dice Van Manen (1995, ídem, 33)— sería una contradicción entre los términos». Por eso la reflexión, en la formación del profesorado, constituye no sólo una importante herramienta sino también un objetivo.

Sin embargo, respecto al pensar y hacer docente, no hay un enfoque unánime de la reflexión sino perspectivas distintas, que enraízan en importantes diferencias entre las posiciones epistemológicas que sostienen las personas que las sustentan (Munby y Russell, 1993). Cuestiones tales como qué es y cómo se construye el conocimiento científico; estructura, relevancia y validez del conocimiento práctico; etc., enfrentan las posturas de las rationalidades técnica, práctica y crítica (Contreras, 1997). Pero además, la reflexión es también asunto que puede ser contemplado desde los ángulos cognitivo, procedimental, actitudinal, evolutivo (estudios del desarrollo del profesor como profesional reflexivo), ético...terrenos todos en los que tampoco son raras las divergencias. No resulta por tanto extraño que la aspiración de formar profesores reflexivos se haya concretado

en desiguales programas de formación (Erault, 1995; Munby y Russell, 1993; Vally, 1993, 1992; Schön, 1992, 1983; Zeichner y Tabachnick, 1991).

Intentaremos concretar un poco más alguno de los problemas que concita esta temática, que resulta de particular interés para nuestro estudio. El hilo conductor de nuestra exposición nos exige acotar el significado del término reflexión en los contextos humanos y para ello seguiremos, en gran parte, a Bengtsson (1995).

Reflexión viene del verbo latino *reflectere*, que significa girar hacia atrás, volver hacia atrás. Con este sentido se ha incorporado, por ejemplo, al campo de la óptica para describir el efecto físico que experimenta la luz cuando choca contra el agua, un espejo o una superficie similar. Aplicada a los contextos humanos, la reflexión puede ser utilizada en dos sentidos. En uno conserva metafóricamente su significado etimológico y equivale al volverse hacia sí mismo que va a permitir el autodescubrimiento. La actitud natural del ser humano lo inclina fuertemente hacia afuera, hacia lo que sucede y existe en el mundo en torno a él, por eso es frecuente que nos conozcamos poco a nosotros mismos. Sin embargo, al volverse hacia sí mismo, el sujeto «se descubre a sí mismo como persona, sus actividades mentales, pero también los aspectos existenciales de su vida»(Bengtsson, 1995, ídem, 27). Reflexionar, en esta acepción, es «reflexión sobre sí mismo».

En otro sentido, afirma el autor, reflexión equivale a pensar o meditar, queriendo decir «que algún fenómeno está sometido a profunda consideración, que el pensamiento mora un largo período de tiempo sobre un objeto para lograr una mejor y más profunda comprensión de él» (ídem, 27). El objeto del pensar puede ser externo a uno mismo, pero también puede ser la propia actividad de uno. En este último caso, cuando el pensar va precedido del descubrimiento de sí mismo (el pensar sobre la propia actividad no lleva por sí sólo al descubrimiento de sí mismo), ambos conceptos de la reflexión se complementan: el pensar se explaya en lo descubierto (el sí mismo) para comprenderlo. Cuando la reflexión la entendemos fundiendo así los dos significados, nos permite, respecto a nosotros mismos y nuestra actividad, algo que de forma natural tenemos respecto del mundo exterior: tomar distancia. De ese modo, la reflexión puede constituir para el profesor/a un importante medio (no el único) de conocimiento de sí mismo y de desarrollo profesional.

Sin embargo este concepto de reflexión, que implica distanciamiento, y que encaja bien con el concepto de reflexión *sobre* la acción, entra en conflicto con el concepto de reflexión *en* la acción de Schön (1983, 1992), reflexión mientras se actúa, que muchos incorporan sin discusión a su modelo de profesor como profesional reflexivo.

Referir la reflexión en la acción a la enseñanza supone ubicarla en una práctica que el profesorado a menudo describe como febril, de continuas demandas de atención y respuesta inmediata a cuestiones diversas, y sin tiempo para nada. La vida en el aula es dinámica, cambiante, y la acción pedagógica se caracteriza por la inmediatez, el profesor/a no puede a cada momento distanciarse de la situación para considerar fría y tranquilamente posibles alternativas, decidirse por una y luego entrar. Estos rasgos de dinamismo e inmediatez que acompañan a la práctica de la enseñanza, a diferencia de lo que ocurre en otras profesiones, llevan a preguntarse acerca de la naturaleza de la reflexión en la acción. Porque lo que sí parece evidente es que los buenos profesores ni actúan de forma irreflexiva ni rutinaria y que además generan conocimiento profesional en la acción.

Al respecto, nos parece sugerente el concepto de «tacto pedagógico» propuesto por Van Manen (1995), que consiste en «la destreza pedagógico-didáctica de improvisar, de conocer instantáneamente, momento a momento, como ocuparse de los estudiantes en las interactivas situaciones de enseñanza-aprendizaje» (Van Manen, 1995, *íd*, 41). El actuar con tacto pedagógico puede comportar, en una determinada situación: «...ser capaz de ver qué ocurre con los niños, comprender la experiencia del niño, percibir el significado pedagógico de esta situación, conocer cómo y qué hacer, y realmente hacer lo correcto...y sin embargo, la acción con tacto es instantánea» (Van Manen, 1995, *íd*, 44).

El tacto pedagógico encaja mal en las tradicionales distinciones entre teoría y práctica, «no puede ser reducido a ninguna clase de base de conocimiento intelectual ni a ningún conjunto de destrezas que medien entre la teoría y la práctica...posee su propia estructura epistemológica...» (*íd*, 43).

Dicha estructura epistemológica se manifiesta en primer lugar en un permanecer receptivo al contexto social y «una cierta clase de actuar: una activa conciencia intencional de interacción humana con consideración» (*íd*, 43). En otras palabras, una forma de interacción humana con consciente intencionalidad educativa, atenta a las necesidades del otro. El tacto pedagógico es un factor de estilo personal de los profesores/as, pero también una cuestión ética. Su carácter es de «ayuda al educando» y en esto se diferencia de lo que comúnmente denominamos «etiqueta» (en el sentido de formas de cortesía), que puede servir a otros intereses.

Como acabamos de expresar, el tacto pedagógico se refiere en primer lugar a la relación pedagógica intersubjetiva. Pero, por otro lado, incorpora también el carácter de facilitador para la construcción de las ciencias humanas que Helmholtz, fisiólogo contemporáneo de Herbart, atribuye al tacto: «un sentido de la estética o de lo histórico, que el científico humano

utiliza para hacer su trabajo hermenéutico» (Van Manen, 1995, ídem, 44). De ese modo, el tacto pedagógico abarca así mismo la relación didáctica hermenéutica entre el docente y el currículo o el conocimiento.

La eficacia de la enseñanza, por consiguiente, no debería ligarse sólo ni al saber que puede plasmarse directamente en los textos escritos, ni a la reposada reflexión previa y posterior a la actuación en el aula, depende también del tacto pedagógico, una forma instantánea de conocer en la acción, un conocimiento práctico que se expresa en la acción y que sólo puede ser aprendido experiencialmente. De ahí también la importancia de que los futuros maestros/as realicen el Prácticum en aulas regentadas por profesionales competentes.

En todo caso, deseamos remarcar que, de lo anteriormente expuesto, no se ha de colegir una visión de la reflexión como un proceso puramente cognitivo; por el contrario, reconocemos con Korthagen y Wubbels (1995) el papel crucial que en ella desempeñan las emociones y las actitudes.

Una vez establecido el sentido que le otorgamos a la reflexión, diremos que nuestro trabajo se inserta en un momento del plan de estudios en el que los estudiantes de Magisterio no están realizando prácticas en el aula real y sólo han tenido una brevíssima estancia en escuela (preprácticas). Va orientado, por tanto, a promover el aprendizaje actitudinal y procedimental que favorece la capacidad de cuestionar, la metacognición, el metaaprendizaje y la reflexión individual y colaborativa, utilizándolos para la progresiva reconstrucción del conocimiento que acerca de la enseñanza tienen los futuros profesores/as, fundamentalmente como consecuencia de los largos años vividos como alumnos/as en las aulas.

Nos gustaría subrayar las expresiones «promover» y «progresiva reconstrucción del conocimiento», que aparecen en el párrafo anterior, en orden a significar que, en la tarea de formación del profesor/a reflexivo, el proceso de enseñanza-aprendizaje en nuestra asignatura (Didáctica General) constituye sólo uno entre otros muchos importantes factores.

1.2. Las creencias previas de los estudiantes de Magisterio como «modelos funcionales»: estrategia para su reconstrucción

La importancia de las concepciones previas en la realización de aprendizajes significativos, ha sido destacada por los enfoques del aprendizaje y de la enseñanza recogidos bajo la denominación genérica de constructivismo. Lo que un sujeto es capaz de aprender en un determinado momento, depende de muchos factores: evolutivos, aptitudinales, afectivos, sociales, etc. Entre ellos, ocupan un lugar muy importante los conocimientos, creencias, teorías... que la persona ya posee. La enseñanza —se afirma— ha de diagnosticar las concepciones previas de los alumnos y alumnas y trabajar

con ellas para ayudarles a adquirir de manera significativa los conocimientos nuevos.

En el constructivismo encuentra fundamento la importancia que nosotras damos al trabajo con las creencias previas de los futuros maestros y maestras. Dentro del enfoque constructivista, nos parece de gran interés la posición de Cobb (1996) respecto a la complementariedad de las perspectivas cognitiva y sociocultural.

Para dejar claro el sentido de nuestro trabajo con las creencias que los estudiantes tenían al iniciar la asignatura, conviene decir también que nos mostramos partidarias de una postura integradora respecto a la visión que ofrecen los paradigmas positivista y naturalista —incluimos, como un gran apartado de este último, lo que algunos autores denominan paradigma crítico—, acerca de la investigación educativa, la enseñanza y la formación de los docentes. Desde ese ángulo, en el que para nosotras la vertiente artística de la enseñanza cobra gran importancia, ha de entenderse nuestro propósito de formar a los futuros docentes como profesores y profesoras reflexivos orientados a la indagación.

Cuando la enseñanza, más allá de práctica meramente técnica, la revestimos del carácter artístico, el docente va a encontrar en el ejercicio reflexivo de la misma el mecanismo fundamental de su propio perfeccionamiento como profesional.

La práctica reflexiva como proceso constituye una espiral continua de acción-reflexión-acción (Schön, 1992; Smyth, 1991). Pero este proceso continuo de individual y colaborativamente descubrir, cuadrar y recuadrar problemas y dilemas, idear e implementar soluciones, y evaluar sus consecuencias e implicaciones, está enormemente influido por el marco estimativo del profesor —en el que se incluyen sus conocimientos, creencias, teorías, prácticas y valores— y por sus actitudes y sus capacidades. Formar profesores capaces de aprender de su propia práctica, ni significa promover la desintelectualización en la preparación profesional de los docentes ni el rechazo de la teoría ya elaborada en favor del simple conocimiento de sentido común. La percepción de la realidad de la enseñanza no es algo objetivo e igual para todos, depende del marco estimativo. La observación no es fidedigna, es la teoría que sostenemos, fundamentada o no, la que marca la diferencia entre lo que nos parece significativo y lo que consideramos irrelevante. Y esto con independencia de que tanto el marco estimativo como la propia acción docente no sean factores independientes del contexto social en el que se han generado y en el que se desenvuelven.

A la formación inicial compete la tarea de poner al futuro docente en contacto con la teoría educativa y ayudarle a aprender a utilizarla como

herramienta tanto para interpretar la realidad de la enseñanza propia y tomar decisiones fundamentadas respecto a ella, como para, a partir de su práctica, mejorar su valía profesional y desempeñar un papel activo en la elaboración de nuevo conocimiento pedagógico. Otra cosa es que este empeño requiera una presentación abierta de las teorías formales relativas a la enseñanza, el aprendizaje y el currículum, de modo que se favorezca la autonomía intelectual y moral, y un plan de estudios que, en tiempo y estructura, posibilite una real integración de teoría y práctica en la formación de los maestros y maestras.

Nuestra experiencia en formación del profesorado nos ha permitido observar que, a menudo, las concepciones epistemológicas y del proceso de enseñanza-aprendizaje que traen a la asignatura de Didáctica General los futuros maestros y maestras, son casi antitéticas a las requeridas para la práctica de la enseñanza como actividad reflexiva en el sentido apuntado anteriormente. Se plantea, por tanto, el problema de ayudar a los alumnos y alumnas a utilizar el espacio teórico-práctico de esta asignatura para que puedan reconstruir sus formas de pensar, sentir y actuar respecto a la enseñanza.

A lo largo de muchos años de permanencia en las aulas, los alumnos y alumnas que vienen a Magisterio han construido de forma inconsciente una epistemología rudimentaria, un modelo didáctico y un modelo docente («tradicionales»), en bastantes aspectos más próximos a la racionalidad técnica que a las rationalidades práctica y crítica. Estos modelos que traen consigo nuestros alumnos y alumnas son funcionales y enormemente difíciles de modificar, de modo que, cuando posteriormente son profesores, tienden a enseñar como ellos fueron enseñados más que como a ellos se les enseñó a enseñar, tienden a ver la actividad investigadora como ajena a su rol docente y a sentir frustración, cuando no desprecio, ante la teoría educativa, al darse cuenta de que no les proporciona recetas infalibles. Procede por tanto, como recomienda Fosnot (1996), comenzar la formación de los profesores trabajando con esas creencias, desafiándolas a través de la actividad, la reflexión y el discurso a lo largo de todo el período de formación, tanto en las aulas de Magisterio como en las aulas de prácticas. En la reconstrucción de las formas de pensar, sentir y actuar acerca de la enseñanza, entran en juego múltiples factores personales: epistemológicos, cognitivos, procedimentales y afectivos, pero también experienciales y de contexto. Nuestros alumnos y alumnas necesitan confrontar sus creencias previas con nuevas propuestas expresadas no sólo de forma teórica, sino también vivencial, en las experiencias que como aprendices y como enseñantes les ofrece el programa de formación.

En el trabajo con las concepciones pedagógicas previas de futuros profesores de Ciencias, Stofflett (1994) encuentra fructífero aplicar la teo-

ría del cambio conceptual. Esta teoría propugna que, para que se produzca reestructuración conceptual, es necesario que previamente los estudiantes lleguen a sentir insatisfacción con sus concepciones y encuentren las que se les proponen inteligibles, convincentes y útiles (Posner, Strike, Hewson y Gertzog, 1982; Strike y Posner, 1985). Aplicada a nuestra materia, esta teoría nos sugiere unos pasos procedimentales que nos permiten incidir al mismo tiempo en algunas necesidades básicas del profesor reflexivo: capacidad para problematizar la enseñanza (ver problemas); capacidad para cuestionar; habilidades y estrategias metacognitivas para autointerrogarse y «monitorizarse» a propósito de su pensamiento, su aprendizaje y su acción; desarrollo de habilidades para la comunicación y el diálogo y la percepción positiva de sí mismos y de los otros; capacidad para tolerar la ambigüedad, la complejidad, la incertidumbre en las situaciones de enseñanza (aprender a vivir con el dilema, con que no haya una respuesta única); y actitud favorable a la reflexión y el trabajo colaborativos como forma de construir conocimiento y de descubrir y resolver problemas. La estrategia general sería la siguiente:

- *Comenzar los distintos núcleos temáticos haciendo un diagnóstico del pensamiento de los alumnos y alumnas acerca del tópico.* Puede ser a través de un cuestionario, de una situación práctica, de un caso de estudio, etc.
- *Ayudar a los alumnos y alumnas a tomar conciencia de sus concepciones.* Para promover la metacognición, resulta de gran interés que las escriban, porque el escrito permite ulterior revisión y evaluación de las ideas y porque, como afirma Eming (1977, cit. por Hoover 1994, ídem, 84), colocar el pensamiento de uno por escrito exige centrarse mucho.
- *Reflexión colaborativa en pequeño grupo acerca de las concepciones previas de los diferentes miembros.* El punto de vista de los otros puede ayudar a desestabilizar las creencias propias. Puede ayudar también a los futuros maestros/as a darse cuenta de que se puede aprender de los compañeros/as y de que todos son capaces de tener ideas interesantes. Para favorecer la toma de conciencia de las modificaciones que sufre su pensamiento con las aportaciones de sus compañeros/as, se les pide que cada uno exprese por escrito si ha habido alguna variación en su forma de pensar como consecuencia del trabajo en pequeño grupo. Se les anima a que, como grupo, expresen no sólo los acuerdos y desacuerdos a los que llegan, sino también los interrogantes, dilemas y dudas que surgen en el debate acerca de la temática

propuesta. Es necesario insistir mucho en que no limiten la reflexión al ámbito de los procedimientos, sino que la extiendan al por qué, al para qué y a las implicaciones y consecuencias de todo tipo que las diversas posiciones conllevan. En los debates que protagonizan los que se preparan para profesores hay una tendencia a centrarse en las cuestiones del cómo más que en las, más árduas, del por qué (Goodman, 1984, cit. por James, 1996).

- *Reflexión colaborativa en gran grupo.* A pesar de los indudables beneficios de la discusión de ideas de los alumnos y alumnas en pequeño grupo, no se puede ignorar que también se corre el riesgo de solidificar o aprender opiniones y perspectivas no adecuadas. Desde este ángulo se hace necesaria una puesta en común de las aportaciones de los diferentes grupos, moderada por el profesor/a. Pero también porque, de esa manera, en el debate en gran grupo el profesor/a puede proporcionar el andamiaje necesario para producir insatisfacción con los planteamientos previos o, en su caso, re conducir el razonamiento hacia la necesidad de buscar argumentaciones más profundas y puntos de vista más plausibles. No es tanto el momento de que el profesor/a apunte soluciones o teorías alternativas como de que ayude a formular interrogantes, a buscar fuentes de conocimiento y a expandir sus propios sistemas de analizadores. Al ser los interrogantes del grupo los que dirigen el transcurrir de las sesiones, la programación no puede ser cerrada.
- *Indagación colaborativa de respuestas y/o soluciones, que casi siempre son provisionales y que siempre habrá que contextualizar.* Según las posibilidades, *puesta en práctica, evaluación y reformulación de la práctica y la teoría.*
- *Confrontación por parte de cada estudiante de su pensamiento actual y su pensamiento previo. Metacognición y metaaprendizaje: qué y cómo hemos aprendido.* Aprender a comprender y controlar su propio aprendizaje va a ser fundamental también para su perfeccionamiento profesional en el ejercicio de la docencia (Gunstone y Northfield, 1994).

Para la consolidación de los cambios, pensamos que es imprescindible que los futuros profesores tengan oportunidad, de forma continua da, de poner en práctica los nuevos planteamientos tanto en el tiempo de la formación inicial como al incorporarse al ejercicio de la docencia.

2. Descripción de la experiencia

2.1. Contexto de realización

Desarrollamos esta experiencia dentro de la asignatura de Didáctica General, durante el curso 1995-96, con dos grupos de 2.^º de Magisterio de la Escuela de Formación del Profesorado de Segovia, uno de la especialidad de Educación Primaria (28 alumnos y alumnas) y otro de la especialidad de Educación Infantil (54 alumnos y alumnas). Una de nosotras era profesora de estos grupos.*

Entre las críticas que a menudo se señalan al paradigma mediacional, figura la falta de correspondencia directa entre pensamiento y acción. La enseñanza es pensamiento y actuación en un contexto. El contexto puede dificultar enormemente el salto de la idea a la acción. Sirva este breve preámbulo para advertir que las condiciones en las que desarrollamos nuestro trabajo distaban mucho de ser las más idóneas para poner en marcha de forma total la estrategia que describíamos en el apartado anterior:

Inconcebiblemente, en el plan de estudios de nuestra Universidad, la asignatura de Didáctica General tiene sólo créditos teóricos.**

Los alumnos y alumnas que estudian Didáctica General han cursado el año anterior sólo un cuatrimestre de Psicología del Desarrollo y un cuatrimestre de Teoría de la Acción Educativa (durante ese año con bastantes problemas de falta de «clase» debido al traslado de una profesora).

En este plan de estudios, el Prácticum se realiza en 3.^º, durante el segundo cuatrimestre. Cuando entran a cursar la asignatura de Didáctica General, sólo han realizado una semana de preprácticas voluntarias.

Un plan de estudios sobrecargado de materias y horas de trabajo en el aula, que dificulta muchísimo la disponibilidad de tiempo de los alumnos y alumnas para realizar trabajo en equipo y de indagación del conocimiento.

* Ana Rodríguez Marcos. Como ocurre normalmente, el número de alumnos/as matriculado era mayor que el que sigue las clases desde el principio de curso y se examina de la materia. Las cifras que consignamos, son las de los grupos con los que trabajamos.

** En aquel momento la Escuela de Magisterio de Segovia pertenecía a la Universidad Autónoma de Madrid.

Respecto al clima y cultura de la clase cuando recibimos a ambos grupos a principios de curso, hemos de decir que no se caracterizaba por la colaboración ni la actitud de compartir conocimiento. El rol de alumno/a que habían asumido para «navegar con éxito» en las aulas era el de escuchar atentamente al profesor/a, tomar apuntes y estudiarlos.

Probablemente fruto de una «pedagogía» que no admite el error, a la mayoría les costaba intervenir en voz alta, para discrepar o pedir aclaraciones. Aunque decían detestar el sistema de enseñanza tradicional que la mayoría había vivido, temían otras modalidades de enseñanza porque «los exámenes iban a ser de pensar».

2.2. *Descripción del proceso*

Comenzamos el curso intentando establecer un clima no amenazador, de conocimiento compartido, colaboración y ayuda mutua. Para ello, antes de iniciar el proceso de negociación del programa y la metodología, se les entregó para debate un fragmento del texto de De la Torre (1993) «Aprender de los errores», en el que el autor contrapone la «pedagogía del éxito», que no admite el error en el alumno/a, que sanciona el error, y la «didáctica del error», que entiende que el error es consustancial al aprendizaje y trata de utilizarlo positivamente como indicador de la ayuda que necesita el alumno/a.

Había que crear un clima de clase en el que, frente a la experiencia vivida por la mayoría, sintiesen que podían expresar libremente su opinión, que sus opiniones eran siempre escuchadas con respeto por todos los demás, que en muchos casos resultaban valiosas y que se admitía que el aprendizaje no es de todo o nada, que en el tiempo de aprendizaje se pueden cometer errores y aprender de ellos, sin temor a calificación negativa.

Cuando indagamos sobre la dificultad que muchos manifestaban respecto a intervenir en voz alta en el aula, las razones más ampliamente apuntadas seguramente tenían mucho que ver con su escolaridad anterior: a) creían que eran incapaces de decir cosas interesantes en las clases —autoestima negativa respecto a este ámbito— y; b) no acababan de creer que se pudiesen sostener opiniones inadecuadas o contrarias a las del profesor/a sin algún tipo de consecuencia negativa.

En el constructivismo encuentra fundamento el rol del profesor/a como facilitador del aprendizaje activo de los alumnos y alumnas. Este protagonismo de los alumnos y alumnas pensamos que se justifica también desde el ángulo del autoconcepto y la autoestima. En el caso de algunos estudiantes, es posible que, como afirma Amaro (1995, ídem, 225): «...» «estilos docentes» que pueden valorarse como «brillantes» en

términos de su desempeño como expertos en una temática determinada cuya presentación reúne todas las cualidades conocidas, «apabullan», «limitan» y «refuerzan» la baja autoestima del estudiante, quien frente a esto piensa que tiene poco que decir y mucho menos que dissentir «....».

Era necesario también hacerles experimentar que podían progresar aprendiendo unos de los otros; que cuando reflexionaban colaborativamente, eran capaces de llegar a elaboraciones muy válidas.

Éramos conscientes de que la estrategia metodológica que nos propinamos impondría un ritmo lento al desarrollo de la asignatura y por eso decidimos aplicarla en principio sólo a uno de los núcleos temáticos del programa y, antes de proseguir en esta línea, consultar a los estudiantes.

El ámbito de aplicación fue un núcleo introductorio que suele resultar árido y difícil, a pesar de tener enorme importancia para darles una visión global de la materia e impulsar el avance de su pensamiento hacia una epistemología, un modelo didáctico, una concepción del currículum y un rol de profesor/a más acorde con los planteamientos del profesor/a como agente de decisiones e investigador en la acción.

Para evitar reiteraciones, diremos que la estrategia metodológica seguida fue la que describíamos anteriormente y nos limitaremos a realizar algunas puntualizaciones necesarias.

La primera se refiere al instrumento que utilizamos para diagnosticar el pensamiento previo de los estudiantes. Empleamos un cuestionario con varios apartados en cada pregunta, que se respondían en distintos momentos, y que permitía, de ese modo, estimular también los procesos de metacognición y metaaprendizaje. Como se desprende del propio texto, que ofrecemos a continuación, al principio sólo respondieron a las cuestiones formuladas con letra mayúscula.

1. **¿QUÉ SIGNIFICA PARA TI ENSEÑAR EN UNA ESCUELA INFANTIL/PRIMARIA?**
 1. a) ¿Ha cambiado en algo tu pensamiento como consecuencia del debate en pequeño grupo?. En caso afirmativo, indica en qué.
 1. b) ¿Ha cambiado en algo tu pensamiento como consecuencia del debate en gran grupo?. En caso afirmativo, indica en qué.
 1. c) ¿Ha cambiado en algo tu pensamiento como consecuencia del estudio de los paradigmas y modelos didácticos y las diversas concepciones de la enseñanza?. En caso afirmativo, indica en qué y fundamenta tu respuesta.
2. **¿PODRÍAS REPRESENTAR DE ALGUNA FORMA EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA ESCUELA?**
 2. a) ¿Ha cambiado en algo tu pensamiento como consecuencia del debate en pequeño grupo?. En caso afirmativo, indica en qué.
 2. b) ¿Ha cambiado en algo tu pensamiento como consecuencia del debate en gran grupo?. En caso afirmativo, indica en qué.
 2. c) ¿Ha cambiado en algo tu modelo didáctico, como consecuencia del estudio de los paradigmas y modelos didácticos y las diversas concepciones de la enseñanza?. En caso afirmativo indica en qué y fundamenta tu respuesta.
3. **¿QUÉ SIGNIFICA PARA TI LA EXPRESIÓN "ENSEÑANZA EFICAZ"?**
 3. a) ¿Ha cambiado en algo tu pensamiento acerca de la "enseñanza eficaz" como consecuencia del debate en pequeño grupo?. En caso afirmativo, indica en qué.
 3. b) ¿Ha cambiado en algo tu pensamiento acerca de la "enseñanza eficaz" como consecuencia del debate en gran grupo?. En caso afirmativo, indica en qué.
 3. c) ¿Ha cambiado en algo tu pensamiento acerca de la "enseñanza eficaz" como consecuencia del estudio de los paradigmas y modelos didácticos y las diversas concepciones de la enseñanza?. En caso afirmativo, indica en qué y fundamenta tu respuesta.
4. **¿A TU JUICIO, DE QUÉ FACTOR/ES DEPENDE LA EFICACIA DE LA ENSEÑANZA?**
 4. a) ¿Ha cambiado en algo tu pensamiento como consecuencia del debate en pequeño grupo?. En caso afirmativo, indica en qué.
 4. b) ¿Ha cambiado en algo tu pensamiento como consecuencia del debate en gran grupo?. En caso afirmativo, indica en qué.
 4. c) ¿Ha cambiado en algo tu pensamiento como consecuencia del estudio de los paradigmas y modelos didácticos y las diversas concepciones de la enseñanza?. En caso afirmativo, indica en qué y fundamenta tu respuesta.

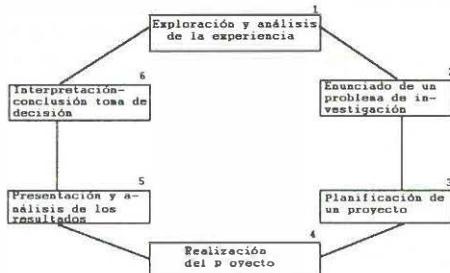
Conviene también puntualizar que, en el apartado de la estrategia que definíamos como de indagación colaborativa, se les proporcionaron como fuentes de conocimiento textos relativos a la temática objeto de estudio. En algunas partes, se utilizó la técnica expositiva. Dadas las limitaciones del plan de estudios, el contacto real con las aulas de infantil y primaria se limitó a aprovechar las experiencias que ellos mismos aportaron de su breve estancia en preprácticas.

Se buscó en todo momento una motivación intrínseca de carácter instrumental: utilidad para la docencia en la escuela infantil/primaria. Para estimular la metacognición y el metaaprendizaje, los estudiantes entregaban las repuestas a los distintos apartados del cuestionario y se les devolvían con las anotaciones de ayuda que parecían pertinentes. Conocían asímismo que las preguntas del examen serían siempre relativas a la aplicación que habían hecho del conocimiento didáctico a la reconstrucción de su propio pensamiento.

La profesora llevaba un diario y, periódicamente, leía a la clase sus apreciaciones del proceso que estaban llevando a cabo.

3. Metodología de investigación

El diseño de este trabajo corresponde al ciclo espiral de investigación-acción que proponen Goyette y Lessard (1988) en sus programas de perfeccionamiento de los enseñantes (recogido en la obra de G. Pérez, 1990, ídem, 94).



La profesora encargada de poner en marcha la experiencia en el aula contó con la colaboración de la otra (externa) para tomar distancia en el análisis de los datos y en la valoración de los pasos que se iban dando.

Como fuentes de recogida de datos se utilizaron las producciones escritas de los estudiantes, los debates y el diario de la profesora.

Para hacer más fiable la evaluación de la estrategia metodológica por parte de los alumnos y alumnas, se les pidió que, de forma anónima y voluntaria, expresasen su opinión en dos cuestionarios:

CUESTIONARIO N.º 1

1. Pon UNA cruz en la respuesta que mejor refleje tu opinión.
«En general, este procedimiento de enseñanza-aprendizaje me ayuda a tomar conciencia de mi propio pensamiento y someterlo a crítica (autocrítica)».
 - Completamente de acuerdo
 - De acuerdo
 - En desacuerdo
 - Completamente en desacuerdo
2. Pon UNA cruz en la respuesta que mejor refleje tu opinión.
«En general, este procedimiento de enseñanza-aprendizaje me parece una pérdida de tiempo».
 - Completamente de acuerdo
 - De acuerdo
 - En desacuerdo
 - Completamente en desacuerdo
3. Pon UNA cruz en la respuesta que mejor refleje tu opinión.
«La reflexión colaborativa en pequeño grupo cambió totalmente mis ideas en algún aspecto».
 - Completamente de acuerdo
 - De acuerdo
 - En desacuerdo
 - Completamente en desacuerdo
4. Pon UNA cruz en la respuesta que mejor refleje tu opinión.
«La reflexión colaborativa en pequeño grupo, en general, no me aportó nada».
 - Completamente de acuerdo
 - De acuerdo
 - En desacuerdo
 - Completamente en desacuerdo
5. Pon UNA cruz en la respuesta que mejor refleje tu opinión.
«La reflexión colaborativa en pequeño grupo, en general amplió mi pensamiento aportándome nuevas ideas».
 - Completamente de acuerdo
 - De acuerdo
 - En desacuerdo
 - Completamente en desacuerdo
6. Pon UNA cruz en la respuesta que mejor refleje tu opinión.
«La reflexión colaborativa en pequeño grupo, en general me desagradó».
 - Completamente de acuerdo
 - De acuerdo

- En desacuerdo
— Completamente en desacuerdo
7. Pon UNA cruz en la respuesta que mejor refleje tu opinión.
«La reflexión colaborativa en pequeño grupo, en general me hizo considerar aspectos importantes que yo no había tenido en cuenta».
- Completamente de acuerdo
— De acuerdo
— En desacuerdo
— Completamente en desacuerdo
8. Pon UNA cruz en la respuesta que mejor refleje tu opinión.
«La reflexión colaborativa en pequeño grupo, en general me ayudó a profundizar en la reflexión».
- — Completamente de acuerdo
— De acuerdo
— En desacuerdo
— Completamente en desacuerdo
9. Pon UNA cruz en la respuesta que mejor refleje tu opinión.
«La reflexión colaborativa en pequeño grupo nos ayuda a conocernos mejor y ser más amigos».
- Completamente de acuerdo
— De acuerdo
— En desacuerdo
— Completamente en desacuerdo
10. Pon UNA cruz en la respuesta que mejor refleje tu opinión.
«La reflexión colaborativa en gran grupo cambió totalmente mis ideas en algún aspecto».
- Completamente de acuerdo
— De acuerdo
— En desacuerdo
— Completamente en desacuerdo
11. Pon UNA cruz en la respuesta que mejor refleje tu opinión.
«La reflexión colaborativa en gran grupo, en general, no me aportó nada».
- Completamente de acuerdo
— De acuerdo
— En desacuerdo
— Completamente en desacuerdo
12. Pon UNA cruz en la respuesta que mejor refleje tu opinión.
«La reflexión colaborativa en gran grupo, en general amplió mi pensamiento aportándome nuevas ideas».
- Completamente de acuerdo
— De acuerdo
— En desacuerdo
— Completamente en desacuerdo

13. Pon UNA cruz en la respuesta que mejor refleje tu opinión.
«La reflexión colaborativa en gran grupo, en general me desagrada».
- Completamente de acuerdo
 - De acuerdo
 - En desacuerdo
 - Completamente en desacuerdo
14. Pon UNA cruz en la respuesta que mejor refleje tu opinión.
«La reflexión colaborativa en gran grupo, en general me hizo considerar aspectos importantes que yo no había tenido en cuenta».
- Completamente de acuerdo
 - De acuerdo
 - En desacuerdo
 - Completamente en desacuerdo
15. Pon UNA cruz en la respuesta que mejor refleje tu opinión.
«La reflexión colaborativa en gran grupo, en general me ayudó a profundizar en la reflexión».
- Completamente de acuerdo
 - De acuerdo
 - En desacuerdo
 - Completamente en desacuerdo
16. Pon UNA cruz en la respuesta que mejor refleje tu opinión.
«La reflexión colaborativa en gran grupo nos ayuda a conocernos mejor y ser más amigos».
- Completamente de acuerdo
 - De acuerdo
 - En desacuerdo
 - Completamente en desacuerdo
17. Pon UNA cruz en la respuesta que mejor refleje tu opinión.
«Me parecería mejor método de enseñanza que la profesora explicase directamente los temas, sin debatir antes lo que nosotros pensamos».
- Completamente de acuerdo
 - De acuerdo
 - En desacuerdo
 - Completamente en desacuerdo
18. Pon UNA cruz en la respuesta que mejor refleje tu opinión.
«La reflexión colaborativa en pequeño y gran grupo, me hizo sentir que soy capaz de tener ideas interesantes».
- Completamente de acuerdo
 - De acuerdo
 - En desacuerdo
 - Completamente en desacuerdo

CUESTIONARIO N.^o 2

1. Pon UNA cruz en la respuesta que mejor refleje tu opinión.
«El estudio y la reflexión llevada a cabo en clase acerca de los paradigmas, modelos didácticos y diversas concepciones de la enseñanza me ayudó a aprender a problematizar la enseñanza y a reflexionar acerca de ella con mayor profundidad».
 - Completamente de acuerdo
 - De acuerdo
 - En desacuerdo
 - Completamente en desacuerdo
2. Pon UNA cruz en la respuesta que mejor refleje tu opinión.
«No me resultó útil para mi formación como maestro/a el estudio y la reflexión llevada a cabo en clase acerca de los paradigmas y modelos didácticos y de las diversas concepciones de la enseñanza».
 - Completamente de acuerdo
 - De acuerdo
 - En desacuerdo
 - Completamente en desacuerdo
3. Pon UNA cruz en la respuesta que mejor refleje tu opinión.
«El estudio y la reflexión llevada a cabo en clase acerca de los paradigmas, modelos didácticos y diversas concepciones de la enseñanza, en general amplió mi pensamiento aportándome nuevas perspectivas e ideas».
 - Completamente de acuerdo
 - De acuerdo
 - En desacuerdo
 - Completamente en desacuerdo
4. Pon UNA cruz en la respuesta que mejor refleje tu opinión.
«El estudio y la reflexión llevada a cabo en clase acerca de los paradigmas, modelos didácticos y diversas concepciones de la enseñanza, me parece una pérdida de tiempo».
 - Completamente de acuerdo
 - De acuerdo
 - En desacuerdo
 - Completamente en desacuerdo
5. Pon UNA cruz en la respuesta que mejor refleje tu opinión.
«El estudio y la reflexión llevada a cabo acerca de los paradigmas y modelos didácticos y de las diversas concepciones de la enseñanza, me ayudó a tomar conciencia de mi propio pensamiento acerca de la enseñanza y someterlo a crítica».
 - Completamente de acuerdo
 - De acuerdo
 - En desacuerdo
 - Completamente en desacuerdo

4. Análisis y discusión de los datos

En conjunto, los estudiantes valoraron positivamente la estrategia metodológica, de modo que acordaron continuar con ella a lo largo del curso. La encuesta que se les pasó a final de curso, reveló también satisfacción con el desarrollo de la materia.

Veamos ahora más detenidamente el análisis de los datos aportados por los cuestionarios.

Cuestionario 1

Respondieron al cuestionario 28 sujetos de la especialidad de Educación Primaria y 50 de Educación Infantil. Para ver si existían diferencias significativas entre la valoración que realizan los alumnos y alumnas de los grupos de Primaria e Infantil, respecto a la estrategia desarrollada, aplicamos el ANOVA Grupo (Primaria versus Infantil) x Estimación (Pequeño grupo versus Gran grupo versus Global) con medidas repetidas en el segundo factor. Las puntuaciones de cada uno de los niveles del factor Estimación se obtuvieron a partir de la media de las valoraciones que cada sujeto hace de los ítems correspondientes a cada nivel. De este análisis se desprende que no existen diferencias entre las estimaciones de los dos grupos ($F_{1,76} = 2.61$, $p = 0.11$). Ambos grupos valoran positivamente la estrategia (ver Tabla 1). Téngase en cuenta que, siendo el valor máximo 4, las puntuaciones elevadas deben interpretarse como valoración positiva. *Se han invertido las puntuaciones de los ítems con connotaciones negativas.*

TABLA 1: Medias y desviaciones típicas (entre paréntesis) de las puntuaciones de los grupos de Primaria e Infantil respecto a los ítems del cuestionario 1.

	Primaria	Infantil
Pequeño grupo	3.18 (0.32)	3.01 (0.37)
Gran grupo	3.16 (0.46)	3.09 (0.29)
Global	3.27 (0.33)	3.23 (0.30)

Puntuación máxima posible: 4.00

Pequeño grupo: ítems 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Gran grupo: ítems 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16

Global: ítems 1, 2, 17, 18

Se han encontrado diferencias significativas entre los niveles del factor Estimación ($F_{2,152} = 6$, $p < 0.01$). Cuando comparamos la valoración que los estudiantes hacen de los ítems referentes a la estrategia globalmente considerada y la valoración de los ítems relativos al trabajo en Pequeño grupo o en Gran grupo, existe diferencia significativa a favor de la estrategia globalmente considerada ($p < 0.05$). Esta diferencia resulta explicable en cuanto que el conjunto de la estrategia abarca más que el trabajo en pequeño y gran grupo (i.e., búsqueda y consulta de fuentes de conocimiento, explicación de la profesora, etc). Por otra parte, no hemos encontrado una interacción significativa entre estos dos factores ($F_{2,152} = 0.97$, $p = 0.38$).

La prueba de McNemar, para contrastar los cambios de opinión de los sujetos entre las modalidades de pequeño y gran grupo, muestra que dichos cambios sólo son significativos respecto al potencial de la estrategia para ayudarlos a conocerse mejor y ser más amigos. En concreto, consideran que es más útil en este sentido el trabajo en pequeño grupo (Chi cuadrado[1, n=76] = 6.4, $p < 0.01$).

Tabla 2: frecuencias del ítem «...conocernos mejor y ser más amigos», en las situaciones de pequeño y gran grupo

	PEQUEÑO	GRUPO
GRAN GRUPO	SI	NO
	NO	9
	SI	44

SI = de acuerdo y completamente de acuerdo

NO = en desacuerdo y completamente en desacuerdo

De cara a la formación del profesor como práctico reflexivo, interesa destacar que el 97.4 % de los estudiantes cree que esta estrategia metodológica les ayuda a tomar conciencia de su propio pensamiento y someterlo a crítica (autocrítica) y el 98.6 % que les hizo sentir que eran capaces de tener ideas interesantes.

Cuestionario 2

Respondieron al cuestionario 28 sujetos de la especialidad de Educación Primaria y 54 de Educación Infantil. Los datos recogidos fueron sometidos al ANOVA Grupo (Primaria versus Infantil) x Cuestionario (Aprender a problematizar versus Irrelevante para su formación versus Ampliar perspectivas versus Pérdida de tiempo versus Metacognición), con medidas repetidas en el segundo factor. Este análisis revela que no

existen diferencias significativas entre los grupos de Primaria e Infantil ($F_{1,80} = 2.61$, $p = 0.11$). Ambos grupos valoran muy positivamente la estrategia (ver Tabla 2). De nuevo advertimos que las puntuaciones elevadas, máximo 4, corresponden siempre a valoración positiva de la estrategia. *Se han invertido las puntuaciones en el caso de los items con connotaciones negativas.*

Tabla 3: Medias y desviaciones típicas (entre paréntesis) de las puntuaciones de los sujetos, respecto al fruto que obtienen del núcleo temático estudiado con la estrategia objeto de nuestra experiencia.

	Primaria	Infantil
Aprender a problematizar	3.71 (0.46)	3.48 (0.50)
Relevante para su formación	3.50 (0.64)	3.52 (0.50)
Ampliar perspectivas	3.89 (0.32)	3.57 (0.50)
Utilidad del tiempo	3.71 (0.46)	3.65 (0.48)
Metacognición	3.64 (0.49)	3.57 (0.50)

Puntuación máxima posible: 4.00

Existen diferencias significativas entre las valoraciones de los items del cuestionario ($F_{4,320} = 3.69$, $p < 0.05$). Los estudiantes valoran más positivamente los items relativos a ampliar perspectivas y que la estrategia no constituye una pérdida de tiempo ($p < 0.05$).

Tampoco en este caso es significativa la interacción Grupo x Cuestionario ($F_{4,320} = 2.39$, $p > 0.51$).

Aunque los estudiantes valoran positivamente el desarrollo de la asignatura, datos recabados a partir de las otras fuentes, indican también que echan de menos un plan de estudios que permita una mayor integración de la teoría y la práctica y lamentan la «falta de coordinación entre la Didáctica General y las Didácticas Específicas». Muestran asimismo insatisfacción por el excesivo número de asignaturas y el orden en el que algunas están dispuestas en el plan de estudios; por ejemplo, Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación o Necesidades Educativas Especiales, antes de haber cursado Didáctica General. Se quejan de «mucho trabajo».

5. *Conclusiones*

El análisis de los datos permite concluir que los estudiantes valoran positivamente esta estrategia metodológica, en tanto que les ayuda a tomar conciencia de su propio pensamiento y someterlo a crítica (autocrítica), ampliar ideas y perspectivas, profundizar en la reflexión y sentirse capaces de tener ideas interesantes. También les ayuda a conocerse mejor entre ellos y ser más amigos.

Por nuestra parte, hemos podido apreciar el importante potencial de esta estrategia para trabajar *con* las creencias de los alumnos y alumnas y para la formación del profesor como profesional reflexivo orientado a la indagación. Pero para que los cambios que promueve sean realmente estables y significativos, aparte de un plan de estudios más adecuado y coherente con una verdadera integración de la teoría y la práctica, es imprescindible un planteamiento interdisciplinario, al menos en el sentido de coordinar la acción docente en las distintas materias de modo que todas concurran en promover las actitudes y capacidades que, a lo largo de este trabajo, hemos designado como propias de la enseñanza reflexiva. Muy importante también para la consolidación de los cambios es la selección de los centros y los tutores de prácticas. Para formar profesores reflexivos, es preciso que nuestros alumnos y alumnas realicen sus prácticas con profesores/as reflexivos. Es necesario integrar realmente a los docentes de las aulas de prácticas en los programas de formación de maestros/as.

Por último, queremos expresar que nuestra experiencia corrobora la utilidad de la investigación-acción para que los profesores universitarios analicen su propia práctica.

Dirección de las autoras: Ana Rodríguez Marcos e Irene Gutiérrez Ruiz. Escuela de Formación del Profesorado Santa María. Departamento de Didáctica y Teoría de la Educación. Despacho I-308. Universidad Autónoma de Madrid. Ciudad Universitaria de Cantoblanco. 28049 Madrid.

Fecha de la última versión de este artículo: 1.III.1998

BIBLIOGRAFÍA

- AMARO, R. (1995) *Análisis de las posibilidades de la investigación didáctica a través de la estrategia «V» como alternativa en la reflexión de los procesos de aula* (Tesis doctoral).
- BENGTSSON, J. (1995) What is Reflection?. On Reflection in the Teaching Profession and Teacher Education. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, I: 1, pp.23-33.
- COBB, P. (1996) Where is the Mind? A Coordination of Sociocultural and Cognitive Constructivist Perspectives, pp. 34-55, en C. T. FOSNOT (Ed.) *Constructivism: Theory, Perspectives, and Practice* (Nueva York, Teachers Collcge Press).
- CONTRERAS, J. (1997) *La autonomía del profesorado* (Madrid, Morata).
- DE LATORRE, S. (1993) *Aprender de los errores* (Madrid, Escuela Española).
- EMING, J. (1977) Writing as a Mode of Learning. *College Composition and Communication*, 28, pp. 122-128.
- ERAULT, M. (1995) Schön Shock: a Case for Reframing Reflection-in-Action. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, I: 1, pp. 9-22.
- ERTMER, P.A. y NEWBY, T. J. (1996) The expert learner: Strategic, self-regulated, and reflective. *Instructional Science*, XXIV: 1, pp. 1-24.
- FOSNOT, C. T. (1996) Teachers Construct Constructivism: The Center for Constructivist Teaching/Teacher Preparation Project, pp. 205-217, en T. FOSNOT, (Ed.) *Constructivism: Theory, Perspectives, and Practice* (Nueva York, Teachers College Press).
- GOODMAN, J. (1984) Reflection and Teacher Education: A Case-study and Theoretical Analysis, *Interchange*, XV: 3, pp. 9-26.
- GOYETTE, G. y LESSARD, M. (1988) *La investigación-acción. Funciones, fundamentos e instrumentación* (Barcelona, Laertes)
- GUNSTONE, R. F. y NORTHFIELD, J. (1994) Metacognition and Learning to Teach. *International Journal of Science Education*, XVI: 5, pp. 523-537.
- HOOVER, L. A. (1994) Reflective Writing as a Window on Preservice Teachers' Thought Processes, *Teaching and Teacher Education*, X: 1, pp. 83-93.
- JAMES, P. (1996) Learning to Reflect: A Story of Empowerment. *Teaching and Teacher Education*, XII: 1, pp. 81-97.
- KORTHAGEN, F. A. y WUBBELS, T. (1995) Characteristics of Reflective Practitioners: Towards an Operationalization of the Concept of Reflection. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, I: 1, pp. 51-72.
- MAGUIRE, M. (1995) Dilemmas in Teaching Teachers: The Tutor's Perspective. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, I: 1, pp.119-131.
- MUNBY, H. y RUSSELL, T. (1993) Reflective Teacher Education: Technique or epistemology? *Teaching and Teacher Education*, IX: 4, pp. 431-438.
- PEREZ, G. (1990) *Investigación-acción. Aplicaciones al campo social y educativo* (Madrid, Dykinson)
- POSNER, G. J., STRIKE, K. A., HEWSON, P. W. Y GERTZOG, W. A. (1982) Accommodation of a Scientific Conception. *Science Education*, LXVI: 2, pp.211-227.

- SCHÖN, D. (1992) *La formación de profesionales reflexivos* (Barcelona, Paidós).
- (1983) *The reflective practitioner* (New York, Basic Books).
- SMYTH, J. (1991) *Teachers as collaborative learners* (Buckingham, Open University Press).
- STOFFLETT, R. T. (1994) The Accommodation of Science Pedagogical Knowledge: The Application of Conceptual Change Constructs to Teacher Education, *Journal of Research in Science Teaching*, XXXI: 8, pp.787-810.
- STRIKE, K. A. y POSNER, G. J. (1985) A Conceptual Change View of Learning and Understanding, pp. 211-232, en L. H. WEST y A. L. PINES(Eds.) *Cognitive Structure and Conceptual Change* (Orlando, Academic Press).
- VALLI, L. (ed.) (1992) *Reflective Teacher Education:Cases and Critiques* (Albany, NY, State University of New York Press).
- VAN MANEN, M. (1995) On the Epistemology of Reflective Practice, *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, I: 1, pp. 33-50.
- ZEICHNER, K. (1995) Beyond the Divide of Teacher Research and Academic Research, *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, I: 2, pp 153-172.
- ZEICHNER, K. y TABACHNICK, B. (eds.) (1991) *Issues and Practices in Inquiry-oriented Teacher Education* (London, Falmer Press).

SUMMARY:A TEACHER EDUCATION STRATEGY BASED ON METACOGNITION AND COLLABORATIVE REFLECTION: THE PROTAGONISTS' POINT OF VIEW

The authors analyse a methodological strategy that starts from a treatment of the epistemological and didactic conceptions of pupils, that initiate the study of the subject General Didactic, to foster the acquisition of technical-practical knowledge and the development of skills, capabilities and attitudes needed for a reflective teaching. The results show that, in general, students judged positively this strategy.

KEY WORDS: Previous beliefs, Collaborative reflection, Small group, Large group, Metacognition, self-esteem.