
LA FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO: ANÁLISIS DE UN PROGRAMA INSTITUCIONAL

Director: D. Rafael Porlán Ariza ²

1. INTRODUCCIÓN: LOS MODELOS DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Numerosos autores han tratado de caracterizar las prácticas formativas atendiendo a diferentes tipos de modelos (García Díaz, 1986; Demailly, 1991; Gil, 1991; Escudero, 1992; Pérez Gómez, 1992; Develay, 1994; Furió, 1994; Martín del Pozo, 1994; Rivero, 1996 y Porlán y Rivero, 1998). En este trabajo hemos analizado y comparado aquellos que nos han parecido más significativos, tratando de establecer algunas conclusiones útiles para fundamentar nuestra propia propuesta. Dichas conclusiones son:

a) En todos los casos analizados se presenta una tendencia que, con diferentes denominaciones (*académica, transmisiva, basada en adquisiciones, tradicional*, etc.), se refiere a aquellas actividades de formación en las que unas personas (los expertos en el saber académico) explican a otras (los profesores en formación o en ejercicio) el contenido de las disciplinas relacionadas con los procesos de enseñanza-aprendizaje (sean las relacionadas con los contenidos escolares o las pertenecientes a las ciencias de la educación).

En otros casos, esta tendencia aparece mezclada con una *perspectiva técnica* bajo denominaciones que las incluyen a las dos (*modelos formales, directivos*, etc.). Nos parece, sin embargo, más clarificador mantenerlas separadas, porque, aunque compartan un cierto marco ideológico e institucional, ponen en juego concepciones epistemológicas, psicológicas y didácticas diferentes.

b) En gran parte de las propuestas analizadas se presentan, además, dos tipos de modelos antagonicos: los organizados en torno a una *visión técnica* del saber profesional y aquellos otros que lo hacen en torno a una *visión fenomenológica* del mismo. Consideramos pertinente esta clasificación porque, desde nuestro punto de vista, para formular un *modelo alternativo* es necesario superar el reduccionismo epistemológico que subyace en ambas perspectivas.

c) En los modelos fenomenológicos se suelen incluir diferentes tendencias formativas. Nosotros hemos detectado al menos tres. La primera se refiere *al en-*

² Universidad de Sevilla. Concurso Nacional de Proyectos de Investigación Educativa 1992. Investigadores colaboradores: D.^a Rosa Martín del Pozo, D.^a Ana Rivero García y D. José Martín Toscano.

foque artesanal (típico de las prácticas de enseñanza en la formación inicial), la segunda al *enfoque activista* y la tercera al *enfoque reflexivo*. Consideramos que las dos primeras movilizan, efectivamente, el saber fenomenológico y, por tanto, deben incluirse en este apartado, pero que la tercera, al poner en marcha procesos reflexivos conscientes y sistemáticos, moviliza también otros tipos de saberes y establece procedimientos más o menos rigurosos de integración, con lo que debería incluirse en una tendencia más compleja y alternativa.

Tomando en consideración lo anterior, y adoptando como criterio prioritario, aunque no único, las concepciones epistemológicas que fundamentan y dan sentido a las diferentes prácticas formativas, destacamos tres tipos de modelos de formación del profesorado:

a) *Modelos basados en la primacía del saber académico*. También llamados tradicionales, formales, transmisivos, enciclopédicos, etc. Son modelos que presentan un *reduccionismo epistemológico academicista*, según el cual el saber relevante para la enseñanza es el saber disciplinar (tanto el de las disciplinas relacionadas con los contenidos curriculares, como el de las ciencias de la educación). No hacen caso o menosprecian otros saberes y, especialmente, el saber del profesor. Al mismo tiempo, *parten del supuesto de que es posible transmitir los significados de las disciplinas a través de su exposición ordenada, de manera que pasen de la mente del experto a la mente del profesor sin sufrir modificaciones, deformaciones, interpretaciones o mutilaciones significativas*.

b) *Modelos basados en la primacía del saber tecnológico*. Son modelos que adolecen de un *reduccionismo epistemológico racionalista e instrumental*. Comparten con los anteriores la supremacía que se le otorga al saber académico, pero disienten de ellos en la manera de hacer efectiva dicha supremacía en el caso de una actividad práctica como es la de enseñar.

Según estos enfoques, los profesores ni pueden ser usuarios directos de los saberes disciplinares relacionados con las ciencias de la educación, so pena de que, como ocurre en la perspectiva academicista, se apropien superficialmente de ellos, sino que, más bien, deben relacionarse con sus implicaciones técnicas para el ejercicio de la profesión. La enseñanza, según esto, no es un ámbito para la reproducción mecánica del saber académico, sino una tecnología y, como tal, está constituida por saberes funcionales que los profesores han de dominar.

El proceso formativo no consiste en la mera apropiación formal de significados disciplinares que no permite prescribir el quehacer cotidiano, sino en la asimilación y el dominio de aquellas competencias y habilidades concretas que, siendo coherentes con los postulados del saber académico, permitan a los profesores desarrollar una intervención eficaz.

c) *Modelos basados en la primacía del saber fenomenológico*. En este apartado incluimos un conjunto de modelos que han sido denominados de formas diversas: activistas, espontaneistas, periféricos, informales, procesuales, etc. En

general guardan coherencia con concepciones epistemológicas que oscilan entre *el inductivismo ingenuo* (la teoría es mera especulación, el auténtico conocimiento profesional se infiere de la realidad y se alcanza con la experiencia) y *el relativismo extremo* (las teorías y las técnicas didácticas universales no sirven, todo depende de cada contexto concreto).

Son modelos que priman el saber fenomenológico, basado en la experiencia profesional y desarrollado en el contexto escolar, frente al saber académico y tecnológico. Comparten con los enfoques técnicos la idea de que el saber profesional deseable no se basa en la apropiación formal de los contenidos de las ciencias de la educación, pero difieren de ellos en el hecho de que dicha idea, lejos de conducirlos a buscar las consecuencias técnicas del saber académico, les lleva a romper los vínculos con cualquier racionalidad externa a la escuela.

Desde nuestro punto de vista, estos tres tipos de modelos presentan grandes deficiencias para orientar adecuadamente la formación inicial y permanente del profesorado. Los dos primeros presentan un *absolutismo científicista* que les impide reconocer la naturaleza específica y diferenciada de los problemas docentes. El tercero, a su vez, presenta un *reduccionismo fenomenológico* que bloquea la necesaria interacción crítica y enriquecedora entre el mundo de la experiencia y el de la producción teórica.

Es necesario, pues, considerar "la práctica" como un ámbito epistemológico de integración de distintos tipos de saberes (académicos, técnicos, fenomenológicos, etc.), que permite orientar de manera fundamentada y pertinente la conducta profesional. En el apartado siguiente analizaremos un modelo de formación coherente con una concepción práctica del saber profesional.

2. UN MODELO BASADO EN LA PRIMACÍA DEL SABER PRÁCTICO PROFESIONAL

En diferentes trabajos anteriores, y desde la perspectiva del Proyecto Curricular IRES, hemos desarrollado las posturas de este equipo de investigación respecto a la formación del profesorado y a las características del conocimiento profesional (Grupo Investigación en la Escuela, 1991; Porlán y Martín, 1991; Porlán y García, 1992; Martín del Pozo, 1994; Porlán, 1994; Porlán y Martín, 1994; Azcárate, 1995; Porlán, 1995; Porlán y otros, 1996; Rivero, 1996; Porlán, Rivero y Martín del Pozo, 1997 y Porlán y Rivero, 1998). En lo que sigue presentaremos, de manera resumida, los principios básicos que fundamentan nuestra propuesta y que han servido de marco teórico de referencia para el diseño y el desarrollo de esta investigación.

a) *Concebimos la realidad y las ideas desde una perspectiva sistémica y compleja* (Morín 1984, 1986 y 1988). Abogamos por una visión sistémica de los procesos formativos, sean éstos de alumnos o de profesores, y por una concepción

integradora y compleja del saber que se pone en juego en ellos (García Díaz, 1998 y Porlán y Rivero, 1998).

b) *Nos identificamos con una perspectiva crítica de los procesos sociales y, en concreto, de los procesos educativos y de formación del profesorado* (Appel, 1986; Habermas, 1986 y Carr y Kemmis, 1988). Esta concepción crítica se basa en una visión integradora de las relaciones entre ciencia, ideología y cotidianidad, y en el desarrollo de los principios de autonomía, diversidad y negociación de significados.

c) *Adoptamos una visión constructivista sobre el conocimiento* (Claxton, 1987, Novack, 1988 y Porlán 1995), según la cual éste se genera en relación con problemas o cuestiones relevantes y desde el contraste significativo entre factores internos de las personas o comunidades (teorías, creencias, intereses y necesidades relacionados con dichos problemas) y factores e influencias externas (otras teorías, experiencias diferentes, otros intereses, etc.).

d) *Una perspectiva compleja, crítica y constructivista de la formación del profesorado implica, como meta estratégica, una concepción investigativa del trabajo docente* (Gimeno, 1983; Stenhouse, 1984; Porlán 1987; Carr y Kemmis, 1988 y Elliot, 1990). La idea del profesor-investigador actúa, por tanto, como una síntesis teórica que resume los fundamentos del modelo de formación, y, al mismo tiempo, como un descriptor de los fines estratégicos que se pretenden y como un principio práctico que orienta la formulación y experimentación de hipótesis acerca del currículum para la formación del profesorado.

e) *El modelo de profesor-investigador requiere una definición del saber profesional deseable como saber práctico complejo* (Martín del Pozo, 1994; Porlán y Martín, 1994 y Porlán, Rivero y Martín del Pozo, 1997). Dicho saber práctico debería estar constituido por un conjunto de esquemas de significados (*teorías prácticas*), organizados en torno a las cuestiones clave del currículum de los alumnos y de los profesores (*finalidades, hipótesis de conocimiento escolar y de conocimiento profesional deseable, hipótesis sobre el proceso de construcción y evaluación de dichos conocimientos, etc.*), y generados a través del contraste, la integración y la reconstrucción de significados procedentes de diferentes fuentes como las siguientes:

- La experiencia del aula y la conducta profesional, observadas y analizadas rigurosa y críticamente en forma de estudios de casos, tanto desde la perspectiva de la formación de los alumnos como de los profesores (*saber empírico*);
- el saber-hacer y las técnicas didácticas concretas que hayan mostrado su eficacia en la tradición pedagógica y de formación del profesorado (*saber técnico*);
- las concepciones y creencias de los alumnos, de los profesores y de los formadores de profesores sobre las diferentes variables de los procesos de enseñanza-aprendizaje y de formación del profesorado (*saber personal*);

- las concepciones ideológicas de carácter democrático y crítico (*saber ético e ideológico*);
- las nuevas concepciones filosóficas y epistemológicas de corte evolutivo-relativista, constructivo y complejo (*saber metadisciplinar*);
- las concepciones y procedimientos de las disciplinas relacionadas con los contenidos escolares, analizadas desde una perspectiva evolutiva, contextualizada e interdisciplinar (*saber disciplinar relacionado con los contenidos escolares*);
- los problemas socio-ambientales y culturales más relevantes, y las diferentes concepciones y modelos existentes sobre la manera de abordarlos (*saber socio-político relacionado con los contenidos escolares y con las finalidades de la escuela*); y
- las concepciones y procedimientos de las ciencias de la educación acerca de la formación de alumnos y profesores, analizadas desde una perspectiva no academicista e interdisciplinar (*saber disciplinar didáctico*).

f) El saber práctico se organiza en ámbitos de investigación y desarrollo profesional interconectados, y se puede establecer para cada uno de ellos una hipótesis de progresión que tenga como punto de partida las concepciones y obstáculos más frecuentes del profesorado (Grupo Investigación en la Escuela, 1991; Rivero, 1996 y Porlán y Rivero, 1998).

Frente a la organización temática de los contenidos profesionales, típica de los modelos académicos, a la organización por objetivos competenciales, característica de los modelos tecnológicos, y a la falta de organización de los modelos fenomenológicos, un modelo como el que aquí se propone, basado en la investigación, que organiza de manera flexible el saber profesional en torno a *ámbitos de investigación y desarrollo profesional*, de manera que cada ámbito abarca un problema central del currículum de los alumnos y organiza los saberes profesionales procedentes de las diversas fuentes enunciadas.

Desde el punto de vista de la estrategia formativa, lo anterior implica aspectos como los siguientes: seleccionar los problemas (*ámbitos*) más pertinentes para cada caso formativo concreto, teniendo en cuenta los que son relevantes para los profesores implicados; conocer y analizar las concepciones de partida; establecer, en coherencia con lo anterior, una *hipótesis de progresión* del saber profesional que se sitúe dentro de la zona de desarrollo próximo de los profesores; etc.

Dicha hipótesis de progresión debe prever una paulatina complejización de los problemas, una ampliación gradual del campo de intereses de los profesores, una hipótesis acerca de las dificultades y *los obstáculos* de todo tipo que pueden limitar la evolución del conocimiento profesional de partida y una formulación, abierta y flexible, del saber práctico de referencia, en diferentes niveles de progresiva complejidad.

g) *El saber práctico se construye a partir de la investigación rigurosa de problemas curriculares relevantes, del diseño y experimentación de hipótesis de inter-*

cción fundamentadas que pretendan solucionarlos y de un seguimiento evaluativo del proceso que permita un ajuste fino entre la hipótesis de progresión prevista y la evolución real de las concepciones y de las pautas de actuación de los profesores (Elliot, 1990; Porlán y García Díaz, 1990; Grupo Investigación en la Escuela, 1991; Porlán y Martín, 1991; Porlán y otros, 1996; Rivero, 1996 y Porlán y Rivero, 1998).

Se trata, en suma, de poner en marcha un complejo proceso de interacciones entre saberes internos de los profesores, saberes externos de diferente procedencia, problemas de aula, obstáculos, intereses, fenómenos de la realidad escolar, etc., que permita una evolución gradual y sostenida del conocimiento práctico de los profesores y una mejora de la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje implicados.

3. EL DISEÑO Y EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Hasta aquí hemos descrito las diferentes tendencias existentes en la formación del profesorado y hemos declarado el punto de vista teórico desde el que se ha realizado la investigación. En relación con esto último, hemos definido el modelo de profesor-investigador como el referente estratégico de la formación, hemos planteado un conjunto de hipótesis sobre la naturaleza práctica del saber profesional y hemos enunciado las teorías que, desde nuestro punto de vista, fundamentan esta opción.

Con este marco de referencia se ha abordado la investigación que ahora se presenta, así como el análisis de los datos obtenidos en los diferentes estudios y la formulación de las conclusiones finales más relevantes.

a) *Objetivos, problemas e impresiones iniciales.* Con esta investigación se han pretendido caracterizar los modelos de formación permanente del profesorado en tres niveles diferentes del Programa de Actualización Científica y Didáctica del profesorado (modalidad A), puesto en marcha, en su momento, por el Ministerio de Educación y Ciencia:

- En el diseño general previsto por la administración educativa al iniciar el programa.
- En los diseños específicos realizados por los responsables de los cursos de formación, así como en sus opiniones acerca del desarrollo de los mismos.
- En el desarrollo práctico de algunos cursos concretos.

Asimismo, se han sometido a contraste los datos obtenidos en estos tres niveles, con objeto de resaltar las convergencias y contradicciones que aparecen entre ellos, así como los problemas y los obstáculos más generales que se han dado durante el proceso.

Los resultados de los diferentes estudios fueron puestos a disposición de las instancias implicadas con el fin de que favorecieran la toma de decisiones riguro-

sas respecto al curso de los acontecimientos. Esto se hizo en uno o varios informes en función del nivel de profundidad y extensión de cada uno de los estudios.

Finalmente, se ha pretendido también analizar y valorar el conjunto del proceso, tanto en su vertiente de investigación como de asesoramiento.

Desde una perspectiva de investigación educativa, los objetivos anteriores se reformularon en un conjunto de problemas que han permitido relacionar los diferentes estudios. Dichos problemas son:

- *¿Cuáles son las intenciones básicas que se desprenden del Programa ACD-A?, ¿qué modelo de profesor se pretende promover?, ¿a través de qué modelo de formación?, ¿qué concepción del saber profesional y de su proceso de construcción está presente en el mismo?, ¿presenta contradicciones internas?*
- *¿Qué procesos formativos se dan de hecho durante la aplicación del programa?, ¿varían significativamente las intenciones y el modelo de formación del programa en la medida en que se concreta y se aplica?, ¿cuáles son las causas de esa posible variación?, ¿presenta contradicciones el proceso?*
- *¿Cómo incide en el desarrollo de los cursos de formación el que sus responsables dispongan de información externa sobre ellos, obtenida a través de esta investigación?, ¿provoca cambios en las concepciones y en las prácticas de dichos responsables?, ¿qué tipos de cambios?*

El marco teórico de referencia y el conocimiento previo que teníamos del programa influyeron a la hora de concretar y formular los problemas anteriores. Es decir, estos tres problemas no sólo representan nuestras preocupaciones racionales acerca de la formación permanente institucionalizada, sino que reflejan también nuestras intuiciones e ideas previas (*hipótesis*) en relación con el funcionamiento del Programa ACD-A.

Según esto, los investigadores partíamos inicialmente con las siguientes impresiones hipotéticas:

- El Programa ACD-A se sitúa aparentemente en un modelo de formación próximo a lo que hemos denominado enfoques reflexivos, críticos o de investigación. Sin embargo, presenta algunas contradicciones internas en su diseño. Merece la pena destacar especialmente dos: la separación en los cursos de formación de momentos que pueden ser fácilmente interpretados como teóricos, de otros claramente centrados en la intervención, a pesar de defender la continua interacción entre la teoría y la práctica; y la utilización predominante de fuentes académicas para formular el saber profesional, a pesar de declarar con insistencia la importancia de las concepciones y las experiencias de los profesores.
- En el proceso de concreción y aplicación del programa es frecuente que los responsables de los cursos, primero, y los ponentes, después, agudicen estas contradicciones al realizar las interpretaciones más próximas a los modelos académicos, frente a otras interpretaciones posibles. A esto

hay que añadir la poca experiencia práctica de los formadores en el modelo que se pretende.

- Una manera de salvar, al menos parcialmente, estas contradicciones es realizar una evaluación formativa de cada curso, desde el momento del diseño y durante todo su desarrollo, de manera que los datos, informes y entrevistas resultantes puedan ayudar a poner en evidencia los problemas y las contradicciones mencionadas, y a mejorar la toma de decisiones de los propios formadores.

b) *Estrategia, principios y recursos metodológicos.* La estrategia metodológica de una investigación es el conjunto articulado de medios y recursos de todo tipo que se ponen en juego para abordar los problemas planteados y para conseguir los objetivos previstos. Toda opción metodológica está condicionada por limitaciones temporales, económicas y humanas evidentes. En nuestro caso, los objetivos propuestos se podían cubrir de una manera más o menos ambiciosa. Desde un punto de vista ideal, nos hubiera interesado hacer el seguimiento directo de la mayoría de los cursos, o al menos de un número importante de ellos, considerando cada uno como un caso particular; sin embargo, razones como las mencionadas, nos llevaron a seleccionar con realismo los focos de nuestra investigación, de manera que la investigación fuera viable y, al mismo tiempo, aportara datos suficientes.

En función de lo anterior, se decidió llevar a cabo tres estudios diferentes, pero relacionados, en los que utilizamos una cierta diversidad de enfoques metodológicos, fuentes de datos, instrumentos y técnicas de análisis, que pasamos a comentar.

A) Estudio de las concepciones sobre formación del profesorado que se desprenden del diseño general del Programa ACD-A y de las opiniones de sus responsables. En este estudio se utilizaron cinco fuentes de información: el documento editado por la Subdirección General de Formación del Profesorado titulado *Diseño general del programa de actualización científica y didáctica. Modalidad A* (150 horas) y que, según la propia Subdirección, "... pretende ser el marco general que guíe el trabajo de los Directores/as y Coordinadores/as de los Cursos... (y) contiene orientaciones para todas las personas e instancias implicadas en la organización y desarrollo de los cursos"; la Orden de 26 de abril de 1993 (BOE de 12 de mayo de 1993), por la que se convocan los cursos ACD-A para el profesorado de educación infantil, primaria y secundaria y tres entrevistas semiestructuradas realizadas a los responsables centrales del programa, una a cada uno de ellos.

Los documentos y las transcripciones literales de las entrevistas fueron sometidos a técnicas de *análisis de contenido* (Bardin, 1977; Porlán, 1989 y Martín del Pozo, 1994), a través de las cuales se seleccionaron, codificaron y categorizaron las unidades de información más significativas.

El sistema de categorías utilizado (ver anexo 1), fue el mismo en todos los estudios, lo que ha permitido relacionarlos entre sí. El sistema se estableció a prio-

ri, atendiendo al marco teórico de referencia, aunque en cada estudio se cambió, adaptándose a los datos específicos.

El término *unidad de información* no se utiliza aquí en su sentido literal, como aquella proposición que incluye un solo significado, sino en un sentido más amplio, como aquella proposición, o conjunto de proposiciones, que incluye una o varias unidades semánticas pertenecientes a la misma categoría, de manera que permaneciendo juntas se gana más información que separándolas.

Hecha la categorización de cada texto, los datos se sometieron a un proceso de contraste y *triangulación de datos* (Elliot, 1990), y se elaboró una tabla con todos los datos obtenidos, independientemente de la fuente, para cada categoría de análisis, lo que permitió analizar las coincidencias y divergencias, así como los posibles problemas que el diseño podía generar. Por último, se establecieron las conclusiones específicas del estudio.

B) *Estudio de los modelos de formación de los responsables de los cursos.* En este estudio se utilizaron cuatro fuentes de información: el *inventario de creencias sobre formación del profesorado* (INFOP); cuestionario que se suministró a los directores y coordinadores de los cursos al principio y al final de los mismos, y que recoge 22 declaraciones sobre formación del profesorado (ver anexo 2); *los diseños específicos de cada curso*, realizados por sus responsables, y que fueron analizados a partir del *Guión para el análisis de los diseños previos de los cursos*; *los diarios semiestructurados* que llevaron a cabo los responsables de los cursos durante la primera fase (intensiva y presencial), siguiendo el documento titulado *Diario de la primera fase para los responsables de los cursos y el informe* que elaboraron dichos responsables sobre la segunda y tercera fases (con momentos presenciales y no presenciales), siguiendo el documento titulado *Informe sobre la segunda y tercera fases de los cursos*.

La estructura del cuestionario y de los guiones utilizados está basada en el mismo sistema general de categorías que ya hemos mencionado y que comentaremos al final de este apartado.

El inventario de creencias fue contestado por 45 responsables (23 cursos) al comenzar y por 34 (21 cursos) al acabar. Las respuestas fueron expuestas a un análisis estadístico clásico y a un análisis multifactorial del tipo *análisis de componentes principales*, utilizando el paquete estadístico SPSS. De esta manera, se determinaron los parámetros estadísticos habituales para cada una de las preguntas (frecuencia, moda, desviación típica, etc.), así como los factores principales que caracterizaban las creencias de los sujetos antes y después de celebrarse el curso.

Las otras fuentes de información fueron aportadas de manera completa por 14 cursos. Del resto, se recibió sólo una documentación parcial y, por tanto, fueron desechados. Dado su carácter documental, estas fuentes de información fueron trabajadas con las mismas técnicas de análisis de contenido, y de contraste y triangulación de datos, ya mencionadas en el estudio anterior.

Como se puede observar, este segundo estudio combina técnicas e instrumentos de corte cuantitativo con otros cualitativos. Esto es posible porque los problemas son comunes y las categorías de análisis, básicamente, también. El estudio se completa comparando las concepciones que se infieren del cuestionario, al principio y al final del proceso, con las concepciones y problemas que se detectan analizando las otras fuentes de información, y se establecieron con ello las conclusiones finales.

C) *Estudios de casos sobre los modelos de formación que se aplican en tres cursos concretos.* En los estudios de casos se utilizaron, además de las mismas fuentes de información que en el estudio anterior, estas otras que a continuación comentamos: *entrevistas semiestructuradas a los directores y coordinadores de los cursos; entrevistas semiestructuradas a cierto número de asistentes; entrevistas semiestructuradas a los tutores, cuya función era asesorar a los grupos de profesores en el diseño de la unidad didáctica, y observación directa de diferentes sesiones.*

Los cursos se desarrollaron en tres fases diferentes: una primera, de tres semanas de duración, en julio de 1992, en la que se trabajaron "los contenidos básicos, incluyendo las orientaciones para la elaboración de las unidades didácticas"; una segunda, de una semana de duración, que se desarrolló en septiembre del mismo año y en la que la tarea central fue diseñar en grupo una unidad didáctica; y, por último, una tercera fase, que se desarrolló a lo largo del curso académico siguiente, con momentos presenciales (reuniones quincenales) y momentos no presenciales de trabajo de aula, en la que se acabó el diseño de la unidad, se experimentó y se evaluó.

Pues bien, esta diversidad de momentos, y el carácter de estudio de caso, hizo que cada curso tuviera un seguimiento específico. En todos ellos se trabajó con las fuentes de información más arriba mencionadas, pero no en todos con la misma intensidad y frecuencia.

Durante la primera fase se adoptó una estrategia común de recogida de información, pero en las siguientes fue la propia dinámica de cada caso la que marcó la estrategia que había que seguir. Para orientar el contenido de las entrevistas y observaciones de la primera fase, se utilizaron cuatro protocolos, atendiendo a los objetivos y problemas de la investigación y al sistema general de categorías.

Las transcripciones de las entrevistas y de las observaciones de la primera fase fueron tratadas con las técnicas de análisis de contenido y de triangulación de fuentes ya descritas, organizando la información por categorías y resaltando las coincidencias, divergencias y problemas que se inferían del contraste entre los datos.

Con todo lo anterior se elaboró un primer informe para los responsables de los cursos. Este informe fue analizado con ellos y el resultado de este análisis definió los problemas en que se debía focalizar el estudio a partir de ese momento. Lo mismo ocurrió al finalizar la segunda fase: un segundo informe condicionó el

contenido de la investigación de la tercera fase. Por último, se entregó un informe final que incluía los datos y conclusiones referidos a la última fase y las conclusiones generales del estudio de caso.

Atendiendo a todo lo dicho hasta aquí, podemos presentar, a modo de síntesis, los principios o criterios que han guiado, metodológicamente hablando, el proyecto:

- *Principio de doble foco*, según el cual se ha combinado un enfoque macro, extensivo, que abarca un número importante de cursos (entre 14 y 23, según la fuente de información a que nos refiramos), con un *enfoque micro*, profundo, que se centra en un número de casos reducidos (3), buscando con ello la complementariedad de los datos obtenidos y la posibilidad de tener una visión más compleja del objeto de estudio.
- *Principio de integración de lo cuantitativo y lo cualitativo*, según el cual se ha buscado la combinación de técnicas e instrumentos de uno u otro tipo, que se han diseñado atendiendo a problemas comunes y siguiendo un mismo sistema general de categorías directamente conectado con el marco teórico de referencia (anexo 1). Dicho sistema incluye las siguientes categorías generales: *Fundamentos de la formación* (epistemológicos, psicológicos y didácticos); *Modelo de profesor*; *Conocimiento profesional que se pretende* (fuentes y organización); *El cambio del conocimiento profesional* (metodología de la formación y niveles de desarrollo) y *Evaluación* (qué, cómo y para qué se evalúa la formación). Este sistema permite la selección de aquellas categorías más relevantes para cada análisis o instrumento concreto y el desarrollo en subcategorías mucho más específicas, atendiendo a las necesidades de cada estudio.
- *Principio de contraste y triangulación de perspectivas, fuentes y datos*, según el cual, es la comparación crítica de puntos de vistas diferentes (lo que opina el responsable de un curso y lo que opina un asistente), de datos procedentes de la misma persona, pero de fuentes distintas (lo que dice en una entrevista y lo que hace en la actividad de formación), o de datos de la misma, o de diferentes personas, pero de distintas categorías (defender el principio teórico del constructivismo y aplicar una metodología transmisiva), lo que permite formular con rigor las concepciones y problemas que están presentes en una realidad fenomenológica concreta.

4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Como se habrá podido comprobar, la investigación que se ha presentado encierra un cierto nivel de complejidad. La realización de diversos estudios que abarcan muestras tan diferentes, la combinación de estrategias cuantitativas y cualitativas, la existencia de datos procedentes de declaraciones verbales, textos

escritos y observaciones y, en fin, el carácter institucional del programa objeto de estudio son algunas de las cuestiones que explican nuestra afirmación inicial.

Una investigación de estas características corre el riesgo de convertirse en la suma de diversos trabajos parciales difícilmente relacionables o en una estructura rígida incapaz de adaptarse a cada contexto de investigación. Hemos tratado de evitar estas desviaciones con tres decisiones estratégicas que nos han permitido mantener la conexión horizontal entre los diferentes estudios, y el grado de flexibilidad suficiente como para adaptarnos a cada situación concreta. Nos referimos a decisiones como las siguientes: reelaborar y negociar el marco teórico de referencia del equipo de investigación, de manera que haya una perspectiva de análisis similar en cada uno de los estudios; establecer un único sistema de categorías coherente con dicho marco teórico, susceptible de ser modificado, ampliado y desarrollado atendiendo a la naturaleza de los datos; y formular un problema transversal que cruza los diferentes estudios y que favorece la integración de los resultados obtenidos en cada uno de ellos.

En función de esto, presentaremos los resultados y conclusiones organizados por problemas y teniendo en cuenta el sistema de categorías mencionado.

a) *Problema primero: ¿Cuáles son las intenciones básicas que se desprenden del Programa ACD-A?*

- El Programa de Actualización Científica y Didáctica ha pretendido la puesta en marcha de cursos de formación permanente que, como su nombre indica, favorezcan *la actualización profesional de los profesores participantes, en el contexto de la reforma del sistema educativo* que se está produciendo en nuestro país.
- Esta actualización se ha pretendido conseguir a través de una estrategia formativa que supere los viejos enfoques enciclopédicos de la formación, de ahí que el programa se plantee como uno de sus objetivos más importantes el *articular adecuadamente la relación teoría-práctica*. En los tres estudios generales realizados, y en cada uno de los análisis específicos, aparecen permanentes alusiones a este principio organizador, sobre el que existe un acuerdo unánime de todas las instancias, niveles y personas implicadas.
- Poner el énfasis en la relación teoría-práctica implica un reconocimiento, más o menos consciente y explícito, de que el saber profesional implicado en la profesión docente tiene una estatus epistemológico poco convencional, ni es exactamente saber disciplinar, ni tampoco saber cotidiano. *El saber profesional que se pretende ha de surgir de la interacción e influencia mutua entre el saber académico y el saber de la experiencia*.
- Este punto de vista epistemológico impregna y justifica, como decimos, un número importante de intenciones que aparecen en el diseño general del programa y en los diseños específicos de los cursos. Buscar ponentes activos, partir de la reflexión sobre la práctica, tener en cuenta las concepcio-

nes de los profesores, promover el debate y las interacciones durante las ponencias, etc., son deseos manifestados reiterada e insistentemente en todos los documentos analizados. Sin embargo, *la importancia que se da al principio de interacción entre la teoría y la práctica es mucho mayor que el esfuerzo que se realiza por argumentarlo rigurosamente y por reflexionar acerca de la naturaleza y las implicaciones de dicha interacción*. De tal forma, que el principio, para muchos de los responsables, es más la expresión de una intuición que la síntesis argumentada de un proceso de reflexión.

- En coherencia con este principio, el modelo de profesor que se persigue se caracteriza con expresiones del tipo "reflexivo", "investigador", "agente curricular", "autónomo", etc. *Esencialmente, se busca que los profesores sean capaces de diseñar, aplicar y evaluar el currículum en el ámbito de su centro, área, nivel y clase*.
- El modelo de formación que se deduce de los planteamientos anteriores se podría encuadrar dentro de los enfoques que tratan de encontrar una alternativa a los reduccionismos de uno u otro signo. La idea que se defiende en el programa de que la teoría y la práctica por sí solas no consiguen transformar la realidad, o la idea de que los profesores no deben ser meros consumidores de teorías, ni meros activistas irreflexivos, están asociadas a las corrientes de pensamiento que reivindican una formación entendida como desarrollo profesional, como ampliación de la autonomía, como proceso de innovación e investigación, etc. En este sentido, *los principios del programa ACD-A responden a un modelo investigativo y crítico de la formación del profesorado*.
- Descendiendo a un terreno más concreto, los contenidos formativos que se proponen en el programa, y que hemos podido comprobar que trascienden a cada uno de los diseños concretos, dado su carácter descriptivo, se presentan como un listado argumentado de temas, la mayoría de naturaleza disciplinar (psicología, teoría del currículum, didáctica específica, etc.), que no refleja el principio de articulación teoría-práctica. Desde nuestro punto de vista, la articulación entre la teoría y la práctica no es un problema exclusivamente metodológico, sino fundamentalmente epistemológico. Atendiendo a esto, *los contenidos formativos del programa, en clara contradicción con los principios declarados, responden mayoritariamente a una visión académica del saber profesional*.
- Esta contradicción entre los principios formativos y el enfoque epistemológico de los contenidos crea un problema estructural en el desarrollo del programa y sesga desde el origen el curso de los acontecimientos. Una formulación académico-disciplinar de los contenidos, por mucho que se acompañe con recomendaciones metodológicas para evitar las conferencias magistrales, lleva implícita la idea de que el conocimiento disciplinar es un conocimiento superior, acabado y verdadero, e implica, también,

sobre todo si tiene carácter prescriptivo como en este caso, la puesta en juego de determinadas rutinas de actuación y el desempeño de determinados papeles que se corresponden con los modelos tradicionales de formación. Luego, *el programa ACD-A presenta una contradicción interna entre el principio de relación teoría-práctica y la formulación mayoritariamente académica y prescriptiva de los contenidos, contradicción que influye inevitablemente en el desarrollo posterior de los cursos.*

- Una formulación académica de los contenidos, no sólo escora hacia el polo de la teoría la supuesta interacción teoría-práctica, sino que evoca un determinado modelo de formador (el experto disciplinar) y una determinada forma de entender la relación entre dicho formador y los profesores (del que sabe a los que no saben). De tal manera que la comunicación que se establece en el proceso formativo no está ya presidida por un espíritu de democracia epistemológica y de integración de saberes diversos en torno a problemas relevantes, sino que tiende a adoptar un carácter unidireccional y jerárquico partiendo del experto y tratando de influir en los profesores. En este sentido, *la relación teoría-práctica hay que entenderla no como interacción entre ámbitos epistemológicos jerárquicamente iguales, sino como influencia unilateral de la teoría sobre la práctica para modificarla y fundamentarla.*
- Sin embargo, el Programa ACD-A promueve también otros contenidos formativos más próximos a la práctica, que no quedan reflejados claramente en el temario que venimos comentando. Decimos que promueve contenidos prácticos porque, como se sabe, la segunda y la tercera fase del curso están dedicadas al diseño y experimentación de una unidad didáctica, y ese proceso en sí mismo puede poner en juego multitud de saberes prácticos (selección de contenidos, manejo de fuentes de contenidos, elaboración de hipótesis de progresión acerca del saber de los alumnos, análisis de las concepciones de los alumnos, determinación de obstáculos de aprendizaje, diseño de planes de actividades, etc.). Por lo tanto, *el programa ACD-A promueve dos tipos de contenidos formativos que reciben un tratamiento diferente: los formalmente declarados, en su mayoría de carácter teórico y que se trabajan en la primera fase, y los que se desprenden de la estrategia formativa utilizada (el trabajo con unidades didácticas) que son contenidos "de hecho" de carácter práctico y que se trabajan en la segunda y tercera fases.*
- Esta distribución en tres fases, la primera, en la que se desarrollan los contenidos formales, y la segunda y tercera donde se diseña y aplica una unidad didáctica, es coherente con lo que venimos manifestando hasta ahora. En la primera fase se tiende a que los expertos disciplinares (ponentes), con mayor o peor fortuna, traten de transmitir a los profesores el saber disciplinar y en las otras dos se tiende a que los equipos de profesores, con

más o menos ayuda, movilicen su conocimiento práctico para tratar de diseñar y experimentar la unidad. Las relaciones entre uno y otro conocimiento dependerá de variables contextuales diversas, pero no se ve favorecido por la estrategia formativa elegida en el programa, ya que teoría más práctica no es exactamente lo mismo que teoría en interacción con la práctica. *La separación de la teoría y la práctica en fases diferentes del curso, con tratamientos curriculares también diferentes, la primera intensiva, con ponentes, con temario preestablecido, reglada, la segunda corta y a medio camino, y la tercera extensiva, sin dirección clara, sin contenidos reconocidos, muy poco reglada, etc.; esta separación tan radical, decíamos, corre el riesgo de convertir los cursos en una mezcla de momentos formativos técnicos o/y academicistas y de momentos fenomenológicos y espontaneístas.*

b) *Problema segundo: ¿Qué procesos formativos se dan de hecho durante la aplicación del programa?*

- Los datos obtenidos acerca de los responsables de los cursos revelan la existencia de dos tipos de creencias diferentes sobre la formación del profesorado. Una mayoritaria, pero poco cohesionada, más próxima a los enfoques prácticos, críticos y fenomenológicos, y otra, minoritaria, pero más cohesionada, próxima a los enfoques técnicos o/y academicistas. *Los modelos de formación de los responsables son una variable determinante para el desarrollo de los cursos. En este caso, la mayoría de ellos parecen coincidir con los principios formativos del programa ACD-A.*
- Los procesos formativos que surgen como aplicación del programa presentan una riqueza importante de tendencias y matices. No obstante, en la mayoría de los cursos analizados, la primera fase ha tenido un carácter claramente teórico, predominando una concepción academicista de la selección y organización de los contenidos. En mayor o menor grado, los contenidos han tenido un origen disciplinar, una organización fragmentaria y aditiva, y han sido abordados por expertos-ponentes cuya vinculación a los cursos era meramente coyuntural. Evidentemente, existen casos donde diversas actuaciones de los responsables han amortiguado significativamente el academicismo potencial, seleccionando ponentes prácticos, asumiendo parte de la tarea de formación, intercalando sesiones para establecer relaciones entre los temas, o entre éstos y la práctica, etc. *Podemos afirmar, pues, que el desarrollo del programa ha acabado por confirmar que las contradicciones detectadas en su diseño, analizadas anteriormente, tienden a desembocar, salvo excepciones, en un modelo formativo, para la primera fase de los cursos, de corte tradicional o/y tecnológico.*
- Podría aducirse que el academicismo potencial de la primera fase no es la consecuencia de una contradicción estructural, sino del peso de la tradición y de la inercia, que hace que los responsables, y en su nivel los ponentes, tiendan a hacer las interpretaciones menos innovadoras del programa.

ma. Puede ocurrir que esto no sea cierto, en cuyo caso se mantiene la tesis expresada en el punto anterior, o que sí lo sea, en cuyo caso cabría plantearse si el programa es adecuado para los responsables o los responsables para el programa. Desde nuestro punto de vista, ocurren ambas cosas: *el programa tiene contradicciones y los responsables también. Pese a sus creencias explícitas, coherentes con planteamientos formativos más cercanos a la práctica, la mayoría de los responsables y ponentes tienen poca experiencia sobre cómo articular, en lo concreto, un proceso constructivo basado en problemas prácticos que parta de las concepciones y experiencias del profesorado, y, menos aún, en un contexto donde los contenidos están académicamente predeterminados.*

- La tendencia hacia el academicismo de la primera fase se complementa con cierta tendencia al espontaneísmo en la segunda y, especialmente, en la tercera. En muy pocos casos, por ejemplo, los responsables de los cursos han hecho observaciones de aula durante la experimentación de la unidad didáctica, momento privilegiado para detectar las dudas prácticas y el currículum en la acción de los profesores y poder ofrecerles elementos de contraste en su proceso formativo. De igual manera, con frecuencia las reuniones y puestas en común realizadas durante la tercera fase han quedado reducidas al mero intercambio de experiencias, sin que haya habido ninguna dirección constructiva del proceso, desaprovechándose la oportunidad de reflexionar y teorizar con rigor la propia práctica. En el fondo, *parece como si, detrás de tan poca programación y tanta flexibilidad, como la que tienen la segunda y tercera fase de los cursos, se escondiera la idea de que el aprendizaje práctico no necesita preparación ni dirección del formador, pues se da espontáneamente en los profesores.*
- En definitiva, *los cursos ACD-A son un avance significativo respecto a los cursos tradicionales de formación permanente, pero la estrategia concreta se queda a mitad del camino. Los problemas y el saber práctico han entrado en el proceso formativo, pero lo siguen haciendo de manera subsidiaria (¿por qué no se incluyen en los contenidos formativos?). Se defiende, con más fe que argumentos, la relación teoría-práctica, pero se confunde la práctica con la acción, restándole valor epistemológico al saber práctico y a su papel mediador entre el saber académico y el saber en la acción.*

c) *Problema tercero: ¿Cómo incide en el desarrollo de los cursos de formación el que sus responsables dispongan de información externa sobre ellos obtenida a través de esta investigación?*

- Los tres estudios de casos reflejan muchos de los aspectos que hemos venido comentando hasta aquí. Sin embargo, al mismo tiempo, cada uno de ellos presenta peculiaridades dignas de mención. En la primera fase, el curso de Matemáticas amortiguó la tendencia academicista con una selección de ponentes muy experimentados en la enseñanza de las Matemáticas,

que supieron conectar con las inquietudes del profesorado. Algo parecido ocurrió con el curso de Artísticas, con sesiones muy dinámicas y participativas. A pesar de ello, en ninguno de los dos casos se trabajaron, tal como estaba previsto en el diseño, los problemas específicos de los participantes, sus concepciones personales y su experiencia profesional. En el caso del curso de Lengua, la primera fase fue claramente tradicional, y manifestaron los asistentes entrevistados cierto grado de disconformidad con el enfoque. *La primera fase de los tres cursos, por lo tanto, refleja, aunque en grados diferentes, la tendencia a no abordar de forma sistemática el saber, las ideas y la experiencia de los profesores participantes.*

- En los informes elaborados sobre la primera fase se puso en evidencia la situación anterior. En dos casos (Matemáticas y Artísticas), los informes fueron discutidos y negociados con los responsables, de manera que pudieron analizar y completar los datos que se les presentaron. En el de Matemáticas la toma de decisiones respecto al desarrollo del curso se vio parcialmente influida por el informe, aunque las decisiones se adoptaron de manera autónoma por los responsables del curso sin la presencia de la investigadora. Sin embargo, en el curso de Artísticas, la influencia del informe llevó a una relación más estrecha entre los responsables y el investigador, de manera que este último estaba informado y daba su opinión en relación con la toma de decisiones. En el caso de Lengua, la presentación del informe inicial provocó un bloqueo de la comunicación entre la investigadora y los responsables, que se fue incrementando hasta el final del curso. *Como se puede observar, las reacciones de los responsables ante la información externa que se les suministró fue diferente en cada caso, oscilando entre el bloqueo y la colaboración estrecha.*
- Durante la segunda y la tercera fase se detectaron problemas parecidos a los ya descritos para el conjunto de los cursos, especialmente la tendencia al espontaneísmo y a la falta de orientación del proceso de experimentación de la unidad didáctica. Al mismo tiempo, se pudo comprobar cómo en los cursos donde el primer informe había sido bien admitido, se tenía más en cuenta la experiencia previa de los profesores y se favorecía la expresión de sus concepciones personales. Sin embargo, en el de Lengua, dicho informe no tuvo influencia ninguna en el proceso. Con el segundo y tercer informe, así como con el informe final, la situación fue parecida. De manera que podemos afirmar que *la influencia de la investigación dependió de la actitud de los responsables. En un caso no hubo ninguna influencia (Lengua). En otro hubo una influencia positiva, en el sentido de que los responsables valoraron el acceso a una información sistemática, que daba datos sobre diversos puntos de vista y que les ayudaba a tomar decisiones con más conocimiento de causa (Matemáticas). En el tercer caso la influencia fue muy positiva, hasta el punto de que el investigador llegó a adoptar el papel de un*

observador participante, y la discusión sobre los informes se simultaneaba con la discusión sobre la toma de decisiones (Artísticas).

Por último, querríamos acabar con varias consideraciones prácticas acerca de las modificaciones que, desde nuestro punto de vista, podrían haberse introducido en el Programa ACD-A para tratar de solucionar los problemas detectados.

- Tal como plantean algunos responsables en su informe final, habría que establecer una cierta graduación y progresividad en la experimentación curricular. Por ejemplo, se podría empezar el curso analizando la práctica de los profesores participantes e intentando ensayar pequeños cambios, o secuencias muy cortas de actividades, que necesitaran poco tiempo de planificación, en dos o tres ciclos de reflexión-teorización, diseño y experimentación. De esta forma, los conocimientos académicos se podrían intercalar a lo largo del curso, vinculándolos a problemas concretos que fueran surgiendo en el transcurso de la experimentación. Al mismo tiempo, se evitaría dar la sensación de que diseñar una unidad es una tarea que exige un tiempo y un esfuerzo inviables en el contexto escolar. Por lo tanto, *proponemos una concepción más integrada de la relación teoría-práctica, de manera que el currículum formativo sea una espiral de sucesivos ciclos, progresivamente más complejos, de reflexión-teorización, diseño y experimentación.*
- La formulación de los contenidos formativos es una de las cuestiones clave que han condicionado el desarrollo del Programa ACD-A. Una manera de conseguir la integración de saberes de naturaleza epistemológica diferente es trabajar con problemas. *La formulación de los contenidos como problemas transmite una visión abierta y constructiva del proceso formativo, donde tan útil puede ser, para el abordaje del problema, un determinado concepto psicológico como una experiencia concreta de aula.*
- Por último, según lo manifestado también por algunos responsables, la formación de un equipo de formadores reducido y semi-permanente, en el que estén incluidos los propios responsables del curso, permite poner en marcha un plan de actividades formativas que tenga una lógica transversal, superando así la tradicional estructura de conferencias magistrales.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APPLE, M. W. (1986): *Ideología y currículum*. Madrid, Akal.
- AZCÁRATE, P. (1995): *El conocimiento profesional de los profesores sobre las nociones de aleatoriedad y probabilidad*. Tesis Doctoral. Universidad de Cádiz.
- BARDIN, L. (1977): *El análisis del contenido*. París, Press Universitaires de France.
- CARR, W., y KEMMIS, S. (1988): *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona, Martínez Roca.
- CLAXTON, G. (1987): *Vivir y Aprender*. Madrid, Alianza Editorial.

- DEMAILLY, L. (1991): "Modèles de formation continue des enseignants et rapport aux savoirs professionnels". *Recherche et Formation*, 10, 23-35.
- DEVELAY, M. (1994): *Peut-on former les enseignants?* París, ESF editeur.
- ELLIOT, J. (1990): *La investigación-acción en educación*. Madrid, Morata.
- ESCUDERO, J. M. (1992): "Sistemas de apoyo y proceso de asesoramiento: enfoques teóricos". En VV.AA.: *El asesoramiento a centros educativos*. Madrid, Comunidad de Madrid.
- FURIO, C. (1994): "Tendencias actuales en la formación del profesorado de ciencias". *Enseñanza de las Ciencias*, 12 (2), 188-199.
- GARCÍA DÍAZ, J. E. (1986): "Bases para la introducción del modelo del profesor-investigador en los Centros de Profesores". En Porlán, R. y Cañal, P.: *Actas IV Jornadas de Estudio sobre la Investigación en la Escuela*. Sevilla.
- (1998): *Hacia una teoría sobre los contenidos escolares*. Sevilla, Díada.
- GIL, D. (1991): "¿Qué han de saber y saber hacer los profesores de ciencias?". *Enseñanza de las Ciencias*, 9 (1), 69-77.
- GIMENO, J. (1983): "El profesor como investigador en el aula: un paradigma de formación de profesores". *Educación y Sociedad*, 2, 51-73.
- GRUPO INVESTIGACIÓN EN LA ESCUELA (1991): *Proyecto Curricular "Investigación y Renovación Escolar" (IRES)*. 4 vols. Sevilla, Díada.
- HABERMAS, J. (1986): *Conocimiento e interés*. Madrid, Taurus.
- 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. Universidad de Sevilla.
- MORIN, E. (1984): *Ciencia con consciencia*. Barcelona, Anthropos.
- (1986): *El método I, la naturaleza de la naturaleza*. Madrid, Cátedra.
- (1988): *El método III. El conocimiento del conocimiento*. Madrid, Cátedra.
- NOVAK, J. D. (1988): "El constructivismo humano: hacia la unidad en la elaboración de significados psicológicos y epistemológicos". En Porlán, R., García Díaz, J. E. y Cañal, P.: *Constructivismo y enseñanza de las ciencias*. Sevilla: Díada.
- PÉREZ GÓMEZ, A. (1992): "La función y formación del profesor en la enseñanza para la comprensión". En Gimeno, J. y Pérez Gómez, A.: *Comprender y transformar la escuela*. Madrid, Morata.
- PORLÁN, R. (1987): "El Maestro como investigador en el aula. Investigar para conocer, conocer para enseñar". *Investigación en la Escuela* 1, 63-70.
- (1989): *Teoría del conocimiento, teoría de la enseñanza y desarrollo profesional. Las concepciones epistemológicas de los profesores*. Tesis Doctoral (versión en microfichas, núm. 9.1992). Sevilla, Editorial de la Universidad de Sevilla.
- (1994): "Las concepciones epistemológicas de los profesores: el caso de los estudiantes de magisterio". *Investigación en la Escuela* 22, 67-85.
- (1995): *Constructivismo y Escuela*. Sevilla, Díada.

- PORLÁN, R., y GARCÍA DÍAZ, J. E. (1990): "Cambio escolar y desarrollo profesional: un enfoque basado en la investigación en la escuela". *Investigación en la Escuela* 11, 25-37.
- PORLÁN, R., y GARCÍA, S. (1992): "The change of teachers' conceptions: a strategy for in-service science teachers' education". *Teaching and Teacher Education*, 8 (5/6), 537-548.
- PORLÁN, R., y MARTÍN, J. (1991): *El diario del profesor*. Sevilla, Díada.
- (1994): "Le savoir pratique des enseignants spécialisés. Apports des didactiques spécifiques". *Aster* 19, 49-61.
- PORLÁN y otros (1996): "Conocimiento profesional deseable y profesores innovadores: fundamentos y principios formativos". *Investigación en la Escuela* 29, 23-39.
- PORLÁN, R., y RIVERO, A. (1998): *El conocimiento de los profesores*. Sevilla, Díada.
- PORLÁN, R.; RIVERO, A., y MARTÍN DEL POZO, R. (1997): "Conocimiento profesional y epistemología de los profesores I: Teoría, métodos e instrumentos". *Enseñanza de las Ciencias* 15 (2), 155-173.
- RIVERO, A. (1996): *La formación permanente del profesorado de ciencias de la Educación Secundaria Obligatoria: un estudio de casos*. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla.
- STENHOUSE, L. (1984): *Investigación y desarrollo del currículum*. Madrid, Morata.