

¿Cómo enseñar investigando? Análisis de las percepciones de tres equipos docentes con diferentes grados de desarrollo profesional¹

GABRIEL TRAVÉ GONZÁLEZ
FRANCISCO POZUELOS ESTRADA

Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Huelva, España

PEDRO CAÑAL DE LEÓN

Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Sevilla, España

La enseñanza transmisiva tradicional, aún hoy mayoritaria en el panorama educativo de nuestro país, constituye una herencia cultural de los siglos XIX y XX y resulta, sin duda, un modelo educativo que no puede satisfacer los requerimientos de la sociedad actual. Su inadecuación puede estar en la base de los mediocres resultados obtenidos por los estudiantes de secundaria de nuestro país según el informe PISA (2000 y 2003). Las sociedades actuales, caracterizadas por los procesos de globalización, flexibilidad e interculturalidad, parecen requerir otro tipo de enfoques educativos que generen nuevas capacidades y conocimientos para afrontar la incertidumbre y para promover la comprensión y el tratamiento de problemas (Morin, 2002; Castell, 2003; Esteve, 2004; García Pérez, 2005).

El cambio de orientación educativa que se está intentando realizar en los últimos años en nuestro país parece basarse, prioritariamente, en una masiva introducción de las tecnologías de la información en las aulas escolares. Pero las sucesivas experiencias de reforma educativa y la investigación didáctica han mostrado que los recursos, por muy importantes que sean, no modifican por sí mismos la práctica docente. Sustituir, en este caso, la página del libro por la pantalla del ordenador para seguir desarrollando las mismas tareas escolares rutinarias y organizadas según la lógica de los modelos transmisivos, supone modificar el formato sin alterar el mensaje ni la forma de procesarlo, pues es obvio que los recursos no generan por sí mismos conocimientos, sino que adquieren toda su potencialidad al articularse en las nuevas estrategias de enseñanza y desarrollo profesional que se proponen desde la investigación didáctica y la innovación educativa. Lo que implica, además, un fuerte compromiso de la administración con las iniciativas de innovación e investigación didáctica y una drástica mejora de los procesos de formación docente (Gisbert, 2004; Cañal, 2005).

Los cambios necesarios en la formación inicial y permanente del profesorado deben orientarse, desde nuestro punto de vista, hacia la introducción de estrategias de formación basadas en la investigación (Cañal, 1998; Rodríguez y Castañeda, 2001; Travé, 2003). Considera Kolmos (2004) al respecto, al analizar las estrategias para desarrollar nuevos currículos, que éstos se deben fundamentar en la formulación de problemáticas relativas a la práctica del aula, potenciando procesos de formación íntimamente relacionados

¹ Este artículo se inscribe en el proyecto de investigación SEJ2004-04962/EDUC aprobado en el Plan Nacional de I+D+i (convocatoria 2004-2007) con el título: *Un estudio sobre los obstáculos y dificultades didácticas del profesorado de primaria en el diseño y puesta en práctica de procesos de investigación escolar: elaboración y experimentación de una propuesta para la formación del profesorado*, que desarrolla el Grupo de Investigación GAIA (Programa IRES) <http://www.uhu.es/gaia/>.

con la experiencia docente, la actividad profesional, la ejemplaridad y la interdisciplinariedad, así como con la relación entre teoría y práctica y el trabajo de grupo en colaboración.

Aunque minoritarios, los equipos de profesores comprometidos con este tipo de experiencias didácticas permiten entrever que es posible reorientar el modelo de enseñanza transmisiva tradicional hacia enfoques metodológicos cercanos a las actuales demandas educativas de la sociedad y basados en la inclusión sistemática de procesos de investigación escolar (Cañal 1988; Lacueva, Imbernón y Llobera, 2003; Ojea, 2000).

Resulta, pues, interesante profundizar en el conocimiento de las prácticas docentes que tratan de desarrollar las opciones didácticas actualmente fundamentadas, una línea de investigación en la que trabajamos. En este caso nos hemos centrado en el esclarecimiento de aspectos relativos a las siguientes cuestiones: a) Los profesores que utilizan estrategias de enseñanza de enfoque investigador, ¿cómo las conciben y como perciben y valoran su implementación en la práctica?. b) ¿Qué obstáculos y facilidades encuentran? c) ¿Cómo solucionan las dificultades que afrontan?

Este artículo presenta los planteamientos y resultados de una investigación realizada con tres equipos docentes de primaria, de distintos niveles de desarrollo profesional, que practican y reflexionan sobre la enseñanza por investigación.

Antecedentes

La relación existente entre la práctica innovadora y el nivel de desarrollo profesional resulta evidente. Las características de las experiencias docentes basadas en la innovación o, en el caso que nos ocupa, en la enseñanza por investigación, dependen en gran medida del grado de desarrollo profesional del profesorado. Así, los profesores innovadores suelen valorar positivamente las aportaciones de la enseñanza por investigación, mientras que los docentes con menor desarrollo profesional, en mayor medida dependientes del libro de texto, expresan opiniones contrarias. Veamos con mayor detenimiento ambas posiciones.

El profesorado con mayor nivel de desarrollo profesional expresa valoraciones positivas del cambio educativo en aspectos como los siguientes:

- a) LA ENSEÑANZA POR INVESTIGACIÓN FACILITA EL DESARROLLO PROFESIONAL DEL PROFESORADO Y EL APRENDIZAJE FUNCIONAL DE LOS ALUMNOS

Tassell (2003, p. 86) manifiesta textualmente: "cada vez que he participado en un proyecto de investigación en el contexto de aula, he podido apreciar y afirmar el papel que ha desempeñado en mi desarrollo profesional". Pero no solamente ha aumentado el conocimiento profesional en el caso de la maestra, también se ha incrementado el conocimiento escolar en los propios alumnos. Así, prosigue, "recuerdo el comentario de Melanie (...) Desde luego, ahora sé un montón. Mira lo único que había escrito antes" (p. 87). En un sentido similar se expresa Díaz *et al.* (2004, p. 74), al investigar con un equipo de profesores las ideas previas de los alumnos, "con esta interacción se favorece un conocimiento profesional bastante versátil y significativo".

- b) LA ENSEÑANZA POR INVESTIGACIÓN POTENCIA LA INDAGACIÓN COLABORATIVA, EL TRABAJO EN EQUIPO Y EL CURRÍCULUM INTEGRADO

Ramos (2004) sostiene al respecto, al describir una experiencia de investigación en primer ciclo de primaria sobre la génesis y desarrollo del cuerpo humano, que los problemas surgidos de la estrecha interacción que el alumnado mantiene con su entorno sionatural pueden resolverse desde una perspectiva integradora que permita interrelacionar distintas áreas del currículum apoyándose en un enfoque metodológico basado en la investigación del alumnado.

- c) LA ENSEÑANZA POR INVESTIGACIÓN PERMITE LA CONSECUCCIÓN DE ENFOQUES COMUNITARIOS PARA EL TRATAMIENTO DE LOS PROBLEMAS DE ESTUDIO EN EL MARCO ESCOLAR

Seller (2004, p. 147) asegura, en la descripción de una experiencia de investigación escolar en Ciencias Sociales de 6.º curso titulada: *¿Cómo cambiaron los exploradores el mundo?*, que *“lo que merece la pena destacar aquí es que llevar a cabo un proyecto de este tipo requiere una considerable interacción y cooperación entre miembros de la comunidad, directores, profesores y estudiantes”*. Esta afirmación es compartida por Roletto (1998), cuando define el aula como una comunidad de aprendizaje envuelta en el tratamiento de problemas y la investigación compartida.

- d) LA ENSEÑANZA POR INVESTIGACIÓN CONFORMA UN CURRÍCULUM BASADO EN EL ESTUDIO DE PROBLEMAS QUE INTERESAN A LA COMUNIDAD EDUCATIVA

Peterson (1999, p. 111), en una experiencia educativa relacionada con la constitución de escuelas democráticas en un contexto intercultural deprimido, mantiene la necesidad de articular el currículum mediante situaciones problemáticas vinculadas con el entorno vivencial del alumno *“pensando, investigando y escribiendo sobre nuestra comunidad, los niños confirman su propia valía y la de sus familias, y adquieren simultáneamente conocimiento sobre los problemas con los que ellos y nuestra sociedad como un todo se deben enfrentar”*.

- e) LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TIC) TIENEN EN LA ENSEÑANZA POR INVESTIGACIÓN UNA DE LAS ESTRATEGIAS QUE MEJOR PUEDEN APROVECHARLAS

Existen distintos modelos y propuestas para trabajar la investigación escolar con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación: aprendizaje por proyectos, aprendizaje basados en proyecto globales, modelo Big6, webquest y proyectos telecolaborativos (Pozuelos, 2005). En el caso que nos ocupa, las webquest representan para Martínez Bonafé y Adell (2003, p. 174) *“un tipo de actividad didáctica basada en presupuestos constructivistas y que utiliza el trabajo en grupo por proyectos y la investigación como procedimientos básicos de enseñanza-aprendizaje”*. Estos modelos utilizan las tecnologías para buscar, seleccionar y obtener información; para organizarla, transformarla y producir nuevas aportaciones; para comunicarse con otras personas; y, en definitiva, sirven como instrumento para la investigación escolar.

Por contraposición, otros docentes, principiantes o experimentados, expresan opiniones contrarias a los enfoques investigadores, centrándose sobre todo en las dificultades que entraña su puesta en práctica y destacando las siguientes objeciones:

- a) LA ENSEÑANZA POR INVESTIGACIÓN EXIGE UN CAMBIO DE IMPORTANCIA EN EL ROL TRADICIONALMENTE ASIGNADO AL PROFESOR

En este sentido, Welss (2000) sostiene que *“la mayoría del mundo occidental muestra sin lugar a dudas el hecho de que los profesores han sido preparados para verter conocimientos en los estudiante más que estimularlos a que pregunten y a que busquen el modo de resolver los problemas”*(Barrio, 2000, p. 31).

- b) SE OPONE A LA ASENTADA DISTRIBUCIÓN DEL CURRÍCULUM POR ASIGNATURAS

Sharan y Sharan (2004) aluden a cómo al equipo docente que participó en el estudio que realizaron *“le resultó particularmente difícil alejarse de las asignaturas como centro del currículum, porque las escuelas están organizadas alrededor de este supuesto”*(p. 27).

- c) CONDUCE A UN DESARROLLO EPISÓDICO DEL CURRÍCULUM

Short y otros (1999), en los estudios que realizan sobre la investigación escolar, manifiestan que *“quedan muchos interrogantes respecto de cómo relacionar entre sí las distintas indagaciones con el transcurso del tiempo”*(p. 34).

- d) ES DIFÍCIL DE PLANIFICAR

Wells (2003), tras analizar diversas experiencias exitosas de indagación escolar, se pregunta *“cómo podría suscitarse con mayor regularidad acontecimientos y procesos de este tipo”* (p. 31). Resaltando de esta forma la dificultad existente para establecer un formato de planificación lo suficientemente flexible y, a su vez, estable, como para poder adaptarse y ser utilizado en distintos casos.

Cañal, Pozuelos y Travé (2005), por su parte, resaltan un conjunto de aspectos característicos de la investigación escolar que pueden dar lugar a importantes dificultades de implementación:

- La apertura de la escuela y del currículum al entorno.
- La adopción de metodologías innovadoras, que exigen el dominio de nuevas tareas profesionales.
- El nuevo tratamiento didáctico de los intereses e ideas previas del alumnado.
- La apelación a la motivación intrínseca para el desarrollo del gusto por aprender.
- La organización del conocimiento escolar en forma de currículum integrado y en torno al trabajo sobre problemas de la realidad sionatural.
- El nuevo rol curricular del profesor investigador, comprometido en el diseño, desarrollo y evaluación del currículum.
- Las dificultades inherentes a la elaboración o adecuada selección de materiales curriculares bien fundamentados, actualizados y contextualizados.

Este dilema entre factores positivos y negativos al valorar las propuestas de investigación escolar, pone en evidencia la necesidad e interés de profundizar en el análisis de experiencias concretas de enseñanza de enfoque investigador (Cañal, 2000). El estudio detenido de casos particulares permitirá profundizar en las cuestiones controvertidas y comprender mejor las dificultades y obstáculos concretos que encuentra la puesta en práctica de la opción investigadora por equipos docentes con diferentes niveles de desarrollo profesional y, en concreto, de experiencia con esta metodología.

Objetivos y aspectos metodológicos de la investigación

En los estudios sobre el profesorado se pueden distinguir al menos, según Barquín (1999), dos corrientes divergentes. Una, de inclinación cognitiva, se centra en los procesos psicológicos que aparecen cuando los profesores desarrollan su actividad docente (planificación, teorías implícitas), generando las líneas centradas en el estudio del pensamiento del profesorado. Y una segunda, que intenta ir más allá del pensamiento y la toma de decisiones de los docentes, adentrándose en el estudio de los procesos de ejecución de tareas y resolución de problemas, configurando una línea de investigación que, sin desdeñar los planteamientos y resultados de la primera, se centra principalmente en el análisis de la práctica de la enseñanza (Schön, 1992; Cañal, 2000, Van Manen, 2003).

Desde esta última perspectiva, la experiencia práctica y su capacidad para configurar el conocimiento profesional cobra un mayor peso. Las investigaciones en esta corriente otorgan mayor importancia a la reflexión sobre los problemas docentes del profesorado y el análisis de sus actuaciones de diseño, implementación y evaluación de la enseñanza.

Finalidad y objetivos de la investigación

La finalidad de este estudio ha sido la de explorar la forma en que diversos equipos de maestros, que desarrollan o han desarrollado en sus clases procesos de investigación escolar, perciben, conciben y valoran esta opción de enseñanza. Más específicamente, los objetivos de investigación fueron los siguientes:

- a) Analizar las percepciones de los maestros sobre los procesos de enseñanza por investigación implementados en sus clases.
- b) Reflexionar sobre los obstáculos y facilitadores que encuentra el profesorado al introducir estrategias de enseñanza basadas en la investigación escolar.
- c) En coherencia con los resultados obtenidos, esbozar una hipótesis de progresión sobre el desarrollo profesional de los maestros en relación con las enseñanzas organizadas en torno a procesos de investigación escolar.

En un trabajo anterior (Pozuelos y Travé, 2004) realizamos un análisis sobre el punto de vista de los futuros docentes sobre la investigación escolar. La presente aportación estudia las perspectivas de un conjunto de docentes en ejercicio. La serie se cerrará en breve con la exposición de varios estudios de caso concretos en los que se explora en profundidad experiencias docentes en torno a estrategias de enseñanza por investigación.

Aspectos metodológicos

El estudio se ha realizado sobre varios equipos de maestros y maestras de educación Primaria de la provincia de Huelva, de colegios públicos que iniciaban o realizaban habitualmente experiencias de investigación escolar en sus clases, asesorados, en algunos casos, por miembros de nuestro grupo de investigación.

Los grupos participantes presentaban situaciones educativas y sociales diferentes, con las siguientes características:

- PRIMER EQUIPO. Formado por tres maestros y dos maestras de un colegio de una zona agrícola. Se trata de un grupo que se inicia en tareas de investigación escolar con la elaboración de una unidad didáctica de Conocimiento del Medio, utilizando las TIC.
- SEGUNDO EQUIPO. Formado por cuatro profesores y una profesora de un colegio de una localidad periférica de Huelva capital. Se trata de un grupo que ya ha tenido algunas experiencias esporádicas de investigación en el aula en el transcurso del tiempo. En este caso desarrolla una unidad didáctica investigadora titulada: *De Tartessos a nuestros días*.
- TERCER EQUIPO. Compuesto por cuatro maestras y dos maestros de un colegio de una barriada popular de Huelva. El grupo posee una consolidada tradición innovadora, así como un notable desarrollo profesional, implementando en este caso una unidad didáctica sobre la alimentación.

En el primer equipo, el grupo de profesores se inicia en la investigación gracias a la concesión de un Proyecto TIC, que permitió que el año anterior hicieran unidades didácticas en el Área de Conocimiento del Medio para que los niños investigaran aspectos concretos de historia. El objetivo que el equipo se plantea ahora es el de diseñar unidades didácticas globalizadas, que integren aspectos concretos de inglés, plástica, conocimiento del medio y lengua.

La experiencia de investigación escolar del segundo equipo se remonta a principios de los años noventa del siglo pasado, con la experimentación de la Reforma Educativa auspiciada por la LOGSE. El equipo de profesores de esa época, entre los que se encuentran dos de los miembros actuales, participó en una publicación del Centro de Profesores sobre la unidad didáctica titulada *"El río"*². Posteriormente el centro volvió a una enseñanza más convencional y normalizada. En la actualidad un sector minoritario del colegio constituye un Grupo de Trabajo del Centro de Profesores y, durante el curso 2003-04, asesorados por el grupo GAIA, elaboró la unidad didáctica *"Un día en Tartessos"*.

Finalmente, el comienzo de la tradición investigadora del tercer colegio se remonta a los años ochenta, con la concesión del proyecto de innovación educativa de Aula Abierta. En la década de los noventa participa en un proyecto de formación en centro para la elaboración de su proyecto curricular. Más tarde, desarrollan el proyecto de innovación educativa *"Desarrollo de unidades didácticas a través de una metodología globalizada e investigadora"*. Como resultado de esta etapa realizaron la publicación de la unidad didáctica *"Juegos y Juguetes"*³. Posteriormente el centro ha continuado ininterrumpidamente su labor investigadora hasta el momento actual, participando en numerosas publicaciones.

² BLANCO M.ª T., *et al.* (1994): "Unidad didáctica 'El Río'", en POZUELOS, F. J. (coord.): *Unidades didácticas. Fundamentos y práctica*. Huelva, Consejería de Educación y Ciencia, Junta Andalucía.

³ MORENO, P., y SÁNCHEZ, F. J. (1994): "Unidad didáctica 'Juegos y juguetes'", en POZUELOS, F. J. (coord.): *Unidades didácticas. Fundamentos y práctica*. Huelva, Consejería de Educación y Ciencia, Junta Andalucía.

La metodología empleada en nuestro estudio sobre los equipos de profesores anteriores es básicamente cualitativa, empleando procedimientos basados en técnicas de entrevista a grupos de debate (Mckernan, 1999) y al análisis del diario de ambos investigadores, lo que permite la triangulación de métodos y perspectivas personales. El diseño del cuestionario-base para las entrevistas se confeccionó a partir de las categorías y contenidos descritos en el cuadro 1, de donde se han obtenido las preguntas. Después de realizar pruebas con maestros en ejercicio se propuso el formulario definitivo.

Los grupos de discusión, constituidos por los equipos docentes de cada uno de los tres colegios seleccionados, utilizaron para la entrevista colectiva un guión semi-estructurado basado en el cuestionario anterior, si bien el investigador pudo profundizar libremente en aquellas preguntas que, por su significado, permitían cubrir ciertos matices relacionados con los objetivos del estudio. El análisis de datos se efectuó, en esta ocasión, transcribiendo las cintas grabadas en las sesiones de grupo para posteriormente tratar la información mediante procedimientos de análisis de documentos (Mckernan, 1999). Finalmente el diario de ambos investigadores ha aportado indicadores a las distintas categorías de análisis, favoreciendo el proceso de triangulación.

El sistema de análisis adoptado incluye cinco grandes categorías, distinguiendo además algunas subcategorías y especificando el conjunto de interrogantes planteados en el cuestionario que se ha utilizado (cuadro 1).

CUADRO 1

Categorías, subcategorías y preguntas para el estudio de los procesos de investigación escolar en la enseñanza primaria

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍAS	PREGUNTAS
1) Estrategias de enseñanza basadas en la investigación escolar	- Definición - Historia	¿Qué es la investigación escolar ? ¿Crees que es un enfoque muy novedoso?
2) Finalidad y funcionalidad de la investigación	- Intenciones educativas	¿Para qué se investiga en el aula? ¿Para qué se aprende?
3) Obstáculos y buenas prácticas	- Dificultades para su desarrollo - Facilitadores y apoyos	¿Qué dificultades encuentras para investigar con tus alumnos? ¿Qué aspectos educativos pueden mejorar los procesos de investigación escolar? ¿Qué grado de satisfacción producen estas prácticas?
4) Implementación de estrategias de investigación escolar	- Permanencia y cambios	¿Qué aspectos se modifican y cuáles permanecen invariables?
5) Valoración	- Satisfacción y necesidades	¿En qué grado se ven atendidas las expectativas y esfuerzos ¿Qué demanda el profesorado participante?

Veamos algunas características de cada categoría:

1) ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE BASADAS EN LA INVESTIGACIÓN ESCOLAR

Los maestros y maestras seleccionados han vivido diversos enfoques metodológicos más o menos innovadores. Esta categoría alude sin embargo a la consideración que merecen las estrategias de enseñanza por investigación tanto en su concepción como en sus antecedentes.

2) FINALIDAD Y FUNCIONALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Las intenciones y aplicaciones que los maestros observan en la investigación escolar constituyen, en esencia, el objetivo de esta categoría. Se trata con ello de comprobar los fines y relevancia atribuidos a la investigación escolar.

3) OBSTÁCULOS Y BUENAS PRÁCTICAS

Las críticas vertidas tradicionalmente a este tipo de enfoque subrayan, por una parte, los obstáculos e inconvenientes de su puesta en práctica y relativizan, por otra, sus cualidades y ventajas. Con esta categoría se trata de explorar un conjunto de indicadores que expresen las posibilidades reales que perciben los profesores al respecto, considerando los aspectos que dificultan y facilitan la realización práctica de las opciones investigadoras.

4) IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE INVESTIGACIÓN ESCOLAR: PERMANENCIA Y CAMBIO

Si es importante la descripción de los aspectos positivos y negativos de este enfoque, no lo es menos detenerse en aquellas variables que más cuesta cambiar y las que, por el contrario, más rápidamente evolucionan. En definitiva, con esta categoría se estudian los procesos de cambio de la actividad docente, más allá de las primeras transformaciones superficiales.

5) VALORACIÓN DE LA PRÁCTICA: SATISFACCIÓN Y NECESIDADES

Una experiencia innovadora es, en cierta medida, una aventura y como tal genera satisfacciones, a la vez que plantea necesidades. En esta categoría se aborda el estudio de los aspectos que resultan más gratos y que, por tanto, encierran mayor potencial de cambio, en principio, pero sin olvidar los requerimientos de la implementación de procesos de investigación escolar en las aulas.

Resultados de investigación

Los datos básicos de nuestro análisis se han obtenido, como se expuso anteriormente, de las entrevistas realizadas a los tres equipos de maestros y de las anotaciones realizadas en el diario del investigador. En lo que sigue se describe el tratamiento de los datos relativos a cada una de las dimensiones analizadas.

1. Acerca de las estrategias de enseñanza y aprendizaje basadas en la investigación escolar

Cuando se estudian las concepciones del profesorado respecto a la noción de *investigación escolar*, se advierte en primer lugar la diversidad semántica del término. No existe entre el profesorado participante un concepto aceptado por unanimidad, sino distintas formas de entender este enfoque metodológico.

En el primer equipo, constituido por profesores que se inician en estas estrategias, se concibe la investigación escolar como *"un trabajo previo que se realiza con los alumnos antes de comenzar la unidad didáctica"*. Así, explican, por ejemplo, que *"cuando estudiamos la vida de un poeta o la historia de Niebla, comenzamos visitando la casa de Juan Ramón Jiménez o la ciudad de Niebla. Hay un trabajo inicial, una motivación de los niños para empezar a trabajar. Una vez que conocen la casa o la historia, empezaría lo que es la unidad didáctica, con unos conocimientos previos del trabajo de investigación que han hecho al principio"*.

En cuanto a la dinámica del proceso de investigación, éste se circunscribe a actividades propiamente escolares y centradas en la búsqueda bibliográfica *"ellos buscan la información y la resumen con el profesor. Después uno ve sus trabajos y el resultado es bastante positivo"* (Entrevista 1, pp. 1, 2).

El segundo equipo, formado por profesores que vivieron algunas experiencias investigadoras, pero que posteriormente abandonaron estas estrategias, se entiende la investigación escolar como sinónimo de investigación científica educativa. Consideran que *"investigar es aplicar determinados métodos, recoger datos y establecer conclusiones de lo estudiado. Las palabras claves en una investigación son experimentar, buscar..."* (...) *"Entiendo investigar en términos científicos, es decir, es la tarea del científico que investiga en educación"*.

No obstante, en este equipo de profesores se percibe la existencia de algunas diferencias entre los métodos y las finalidades de ambos tipos de investigación. Así, en cuanto al método, mencionan que *"en una tesis doctoral se plasman las conclusiones, se utilizan más parámetros e indicadores"*. Y aunque encuentran similitudes entre las finalidades de la investigación científica y la investigación escolar, indicando simplificadoramente que *"el trabajo del maestro y el trabajo del científico es el mismo"*, también subrayan algunas diferencias contextuales, notablemente ambiguas: *"el maestro posee ventajas, porque mantiene un contacto diario con los alumnos en las tutorías, en clase; conoce a la familia, al entorno"* (Entrevista 2, p. 1).

En el tercer equipo entrevistado, formado por profesores experimentados en investigación escolar y con un notable nivel de desarrollo profesional, se define la investigación escolar como proceso de búsqueda conjunta de profesores y alumnos: *"el sentido de investigar es buscar con los niños soluciones a cuestiones y asuntos que creemos importantes"*. Se concibe, pues, que la investigación escolar se debe considerar desde dos puntos de vista complementarios: *"Uno, investigar en el aula desde el punto de vista del profesorado, reflexionando sobre lo que ocurre en el aula y ver qué posibilidades de mejora hay; y otro, desde el punto de vista de los niños, para tener un currículum interesante"*.

En este caso, por tanto, se entiende la investigación escolar en un sentido más amplio, incorporando su consideración como actividades de indagación desarrolladas por los docentes para comprender mejor los procesos de enseñanza y aprendizaje que promueven en sus aulas (a veces con asesoramiento externo). Se trata entonces de *"averiguar qué es lo que ocurre dentro del aula con las personas que normalmente están allí y quizás con la ayuda de alguien que asiduamente acude al aula. Y siempre entendiendo el aula en un sentido amplio y no sólo como una sala encerrada en sí misma"* (Entrevista 3, pp. 1, 2).

Las concepciones sobre la investigación escolar, como podemos comprobar, difieren claramente de unos casos a otros, y ello conduce a diferentes prácticas. Cuando se considera (primer equipo) que esta opción tiene una función de motivación inicial del alumnado y se plasma en actividades de búsqueda de información en fuentes bibliográficas, el equipo docente centrará su atención en la selección de buenas estrategias motivacionales y en la adecuación de la bibliografía a la edad y al estado evolutivo del alumnado.

Cuando se identifica la investigación escolar con la investigación científica educativa (segundo caso), este tipo de concepción repercute sobre la práctica profesional haciendo que los maestros consideren que los procesos de investigación escolar deben realizarse con un mayor rigor metodológico, a fin de acercarlos al canon de la investigación científica educativa. Lo que se enlaza con la consideración de que la opción investigadora exige un notable incremento de la jornada laboral y el ritmo de trabajo, exigencia que difícilmente está dispuesto a cubrir el profesorado.

Por último, cuando la investigación escolar se percibe (en el tercer caso) como un proceso de búsqueda, compartido por profesores y alumnos, tratando de comprender problemas de la realidad socionatural y de su investigación en el aula, el equipo de profesores estará preocupado fundamentalmente por realizar una buena planificación de los procesos de investigación y lograr un adecuado y fructífero desarrollo de los mismos, aunque percibiendo con cierta tranquilidad y sosiego esta estrategia investigadora, en la confianza de que es una opción que tanto el alumnado como el profesorado deben ir dominando progresivamente y que producirá mejores frutos a medida en que sus protagonistas se familiaricen mejor con la misma a lo largo del tiempo.

2. Acerca de la finalidad y funcionalidad de la investigación

La coincidencia entre los tres equipos docentes, respecto a los fines y relevancia que atribuyen a la investigación escolar, representa la nota más característica de esta segunda categoría. Existe sintonía, en primer lugar, en cuanto a destacar la finalidad cultural-intelectual de la estrategia investigadora. Y también, en segundo lugar, en subrayar la finalidad práctica de estos procesos. En todos los casos, además, se coincide en olvidar la finalidad crítica y transformadora de la realidad social que constituye otra dimensión característica de la investigación escolar.

Respecto a la finalidad cultural-intelectual, se afirma que *“los niños que trabajan con este proceso de investigación poseen un mayor bagaje cultural”* (Entrevista 3, p. 4). Aunque también se registran opiniones que reflejan un cierto relativismo en los beneficios reportados por esta opción: *“No creo en un método que salve a un cien por cien de los alumnos (...). Tampoco es una regla exacta que los niños que trabajan con unidades didácticas y hacen investigaciones son estupendos y maravillosos”*.

Este tipo de finalidad posee, además, un fuerte componente propedéutico *“el niño cuando salga debe estar preparado para seguir estudiando y trabajando en los niveles superiores, y para salir luego al mundo competitivo en el que tiene que vivir”* (Entrevista 1, p. 9).

En cuanto a la finalidad práctica de la investigación escolar, en el primer caso se considera que *“hay mucha diferencia entre lo que es coger siempre un libro de texto y que los niños, fuera del colegio, puedan saber navegar, buscar sus documentos en la red, puedan escribir sus propios textos o hacer un resumen”* (Entrevista 1, p. 9). Una opinión que es refrendada también por los profesores del tercer colegio al opinar

sobre los alumnos investigadores: *"son mucho más creativos a la hora de expresarse y de buscar información"*(Entrevista 3, p. 4).

La funcionalidad de los aprendizajes derivados de esta opción se vería reflejada en la mayor solidez y persistencia de los mismos: *"Estudiar o aprender investigando es importantísimo. Es un método de asimilar conceptos que muy difícilmente se les va a olvidar, porque son ellos mismos los que buscan el trabajo y la información y eso se les va quedando"* (Entrevista 1, p. 2). Un resultado que relacionan también con el acercamiento a los intereses de los alumnos: *"genera mayor motivación, debido a que es un proceso más atractivo para los niños"*(Entrevista 3, pp. 4 y 9).

En conjunto, los datos obtenidos de las entrevistas indican una tendencia general a priorizar la finalidad cultural, intelectual o propedéutica frente a otro tipo de intencionalidad educativa. Los profesores de la muestra están preocupados en alto grado por demostrar que este enfoque metodológico cubre los requisitos curriculares exigidos por la administración educativa y por los propios padres. Como afirma uno de los profesores: *"cuando se comenzó con el proyecto, los padres querían saber si verdaderamente sus hijos iban a recibir el conocimiento que había en los temarios o no. Y buena, se han visto los resultados y las familias están contentas"* (Entrevista 1, p. 10). La presión burocrática y paterna, que incide directamente en recalcar la importancia de los contenidos escolares, se observa también en lo expresado por uno de los profesores del tercer colegio; *"La propedéutica está ahí siempre: que si tienen que ir al instituto, que si van a estudiar no sé qué... Y para el maestro eso es una espada de Damocles que siempre tiene encima"* (Entrevista 3, p. 4).

El predominio de las constantes exigencias de la finalidad cultural-propedéutica parece provocar la reticencia del profesorado a promover otras intencionalidades educativas más orientadas hacia la funcionalidad y el desarrollo de capacidades. Posiblemente por ello es por lo que sólo se menciona de soslayo la finalidad práctica (investigar para saber desenvolverse en la vida) y se olvida la finalidad crítica (investigar para aprender a reflexionar, cuestionar e intervenir en la realidad para transformarla).

3. Acerca de los obstáculos y factores positivos en la investigación escolar

La estrategia investigadora, en tanto que práctica innovadora, se ve afectada por diversos obstáculos que vienen a dificultar el normal desarrollo de las experiencias en esta línea. Muchas de estas dificultades se manifiestan de forma singular en cada aula, pero es posible caracterizar algunos obstáculos que se presentan reiteradamente, aunque con algún matiz diferenciador, en los distintos casos estudiados. Son los siguientes:

a) LA NECESIDAD DE AUMENTAR LA DEDICACIÓN LABORAL

Una de las limitaciones que más se repite entre los casos aquí estudiados tiene que ver con el aumento de dedicación horaria que las nuevas tareas parecen exigir al profesorado innovador, un aspecto antes destacado, por ejemplo, por Adelman y otros (2003). El esfuerzo que conlleva la introducción de innovaciones, puede llevar a sentirse desbordados a unos docentes que, poco a poco, ven como se les suman nuevas responsabilidades y tareas sin que se contemplen medidas de apoyo, con lo que la única salida posible es la intensificación laboral y el desgaste que ello implica. Este sentimiento se expresa en nuestro estudio, y tanto en los equipos menos formados:

"estos dos años estábamos dedicados casi exclusivamente, en cuerpo y alma, a esto; porque requiere mucho tiempo" (Entrevista 1, p. 12); como en los más expertos en estas estrategias: *"necesitas un tiempo de preparación, de documentación para preparar materiales alternativos y, en ese sentido, el horario laboral del profesorado está muy desequilibrado: se tienen muy pocas horas no lectivas y mucho tiempo lectivo"* (Entrevista 3, p. 3).

Aún así, el peso del incremento temporal varía según el nivel de desarrollo del equipo. Para los que se inician, todo se mejoraría con un reconocimiento y mejora en el horario por parte de la administración educativa (medida externa). Para los más experimentados, sin embargo, esa decisión no cambiaría el problema: *"aunque tuviésemos muchas horas, al final nos falta tiempo"* (Entrevista 3, p. 7). Desde esta posición más avanzada se expresa, además, la necesidad de aprender a gestionar el tiempo e implementar pautas que permitan aprovechar mejor los periodos existentes: *"Por ejemplo, hay aspectos que lo pueden abordar dos cursos a la vez, mientras uno libera haciendo producciones en otro lugar. Y más con el número de alumnos que estamos manejando ahora"* (Entrevista 3, p. 8).

De alguna manera, en los tres casos se alude a mejoras que combinan la oferta externa (normativa más flexible, reconocer como ocupación laboral ciertas actividades fuera del aula, etc.) y un desarrollo más racional e innovador de las tareas investigadoras del profesor en la práctica (medida interna).

b) LA FALTA DE EXPERIENCIA PRÁCTICA INVESTIGADORA

Las posibilidades de asimilación y dominio de un determinado modelo educativo dependen, en gran medida, de la experiencia que los docentes tengan sobre el mismo. Como afirman los grupos estudiados, la investigación escolar constituye una alternativa aún poco conocida y desarrollada en la práctica: *"La investigación escolar (...) no se lleva a cabo, continúa siendo muy desconocida y poco practicada"* (Entrevista 2, p. 2). Frente a la omnipresencia de la enseñanza transmisiva tradicional en la trayectoria escolar de los que serán después maestros, las aulas donde se practica la investigación escolar son sumamente escasas y, por ello, lo son igualmente los maestros que tuvieron ocasión de practicarlas y familiarizarse con esta opción como escolar. Si a ello se añade que tampoco es una estrategia de enseñanza que resulte frecuente en los procesos de formación del profesorado, aquí podemos encontrar una de las principales causas del desconocimiento entre sus compañeros de profesión que mencionan los maestros entrevistados.

La falta de conocimiento directo de experiencias concretas, más allá de la lectura de "relatos" o documentos sobre la investigación escolar, es sin duda uno de los obstáculos más poderosos. Romper con las certezas que se alcanzan con los modelos convencionales, interiorizados a lo largo de toda la trayectoria escolar y profesional, constituye un reto difícil de lograr: *"Una de las dificultades más grandes es la de no haber trabajado ninguno de nosotros (anteriormente) con un modelo investigador en la práctica"* (Entrevista, 2, p. 8).

Y si bien la experiencia mayoritaria coincide en escasa proporción con los requerimientos del aprendizaje por investigación, lo cierto es que, como vemos en el caso del equipo más experimentado, cuando se han vivido ejemplos concretos de esta modalidad de enseñanza el desarrollo profesional alcanza sus mejores logros: "Tenemos muchos recursos aprendidos a lo largo de nuestra vida profesional" (Entrevista 3, p. 3).

La paradoja resulta evidente: no se dispone casi nunca de ocasiones para adquirir un bagaje experiencial que es necesario, pero que sólo se puede lograr si se viven reiteradamente procesos de investigación escolar en la práctica. Con el conocimiento vivencial básico que se lograría con estas experiencias personales ya se estaría en disposición de abordar las primeras tentativas personales, de forma que, mediante la práctica y la reflexión compartida y fundamentada, se podría avanzar en el dominio de las estrategias investigadoras y, con ello, potenciar fuertemente los procesos de desarrollo profesional.

c) LA DIFÍCIL SUPERACIÓN DEL MODELO DISCIPLINAR

La presión social se deja sentir de manera clara cuando se hace referencia a los contenidos tradicionales. Salirse de la lógica academicista despierta una serie de dudas que, al final, afectan a la selección de los conocimientos escolares: *"No hemos renunciado a los contenidos; de hecho, al final estamos seguros de que, por lo menos aquí, nos los iban a demandar los padres y el resto de los compañeros"* (Entrevista 1, p. 9). El enciclopedismo disciplinar está tan fuertemente arraigado en la tradición escolar que llega a convertirse en un referente obligado, olvidándose otras posibilidades. Todo parece subordinarse al desarrollo lineal y completo de las asignaturas, lo que representa un obstáculo de gran importancia para la aceptación de un modelo como el de investigación escolar, que conduce en primaria a planteamientos interdisciplinares y más próximos a los objetos de estudio que ofrece el entorno que a las generalizaciones de las disciplinas tradicionales. Argumentan los profesores: *"es que hay un montón de cosas que tenemos que dar, ... y llega un momento que es imposible. Y, aparte de que hay poco tiempo para trabajar, a mí también me limita... el currículum de los niños, vamos lo que hay establecido..."* (Entrevista 3, p. 4).

La limitación que se deriva de la común organización disciplinar de los conocimientos escolares afecta de manera radical a los maestros principiantes innovadores, que en muchos casos se aventuran a desarrollar en sus aulas procesos de orientación investigadora escolar, pero acaban dando a éstos un carácter más formal que real. Así, lo más frecuente es que lleguen a introducir cambios en la metodología de enseñanza, pero sin alterar la organización disciplinar del conocimiento escolar.

Las declaraciones del equipo menos experimentado ponen de relieve la dificultad de superar los estereotipos disciplinares: *"Los niños investigan en el área de Conocimiento del Medio, en concreto la Historia (aunque también había otras temáticas), pero al final nos centramos en la Historia y salió bastante bien el que buscaran su material"* (Entrevista 1, p. 1). Cuando se avanza en el desarrollo profesional, también se ven afectadas las concepciones clásicas sobre el currículum, ante la evidente necesidad de llegar a unos esquemas de organización del mismo y de su desarrollo en las aulas que resulten más relevantes y próximos para los que aprenden. Como sostiene el equipo más experto, para abordar cuestiones sustantivas se precisa de *"un currículum interesante, con objetos de estudio que les resulten atractivos a los alumnos. Y al mismo tiempo intentar solucionar los problemas e interrogantes que plantean"* (Entrevista 3, p. 1).

d) LA APERTURA A NUEVOS Y DIVERSOS RECURSOS Y FUENTES DE INFORMACIÓN

Las limitaciones didácticas de los materiales con los que se suele trabajar en las aulas tradicionales constituyen generalmente otro obstáculo importante para los maestros interesados en la opción

investigadora. Sobre todo en sus primeros intentos, en los que han de afrontar el apabullante predominio de los libros de texto. Anclados en la lógica y en los particulares requerimientos de la enseñanza transmisiva, los libros de texto y, sobre todo, la forma en que habitualmente se utilizan, dificultan muy poderosamente el desarrollo de los planteamientos investigadores, que exigen el empleo de diversas fuentes de información.

En nuestro estudio hemos tenido ocasión de comprobar, no obstante, que ya en los planteamientos del equipo de menor formación y experiencia en la opción investigadora se relativiza en alguna medida la importancia de este recurso. Se registra al respecto la afirmación de que *"hay algunas cosas de las que vienen en el libro (de texto) que no tienen nada que ver con lo que nosotros hemos puesto"* (Entrevista 1, p. 7). Una tendencia que se afianza más al considerar otras variables despreciadas por la enseñanza tradicional, como se manifiesta en el segundo equipo cuando declara que *"también es importante utilizar primero el interés de los alumnos (ejemplo del alumno que lleva a clase un tritón) y luego utilizar el libro"* (Entrevista 2, p. 2). Y, en los equipos más experimentados, cuando ya se contemplan las situaciones de enseñanza y aprendizaje en relación con una rica diversidad de fuentes de información, tanto textuales (biblioteca de clase), como digitales o físicas (contacto con aspectos del medio o con personas del entorno). Pero es claro que liberarse de las ataduras de los manuales escolares, en su uso tradicional, no es nada fácil, sobre todo por su extendida aceptación acrítica como recurso central e imprescindible de la enseñanza.

Pero también es necesario mencionar, junto a los anteriores obstáculos, la incidencia de algunos factores que, con su presencia, ayudan a implementar la opción investigadora, agilizando el proceso. Destacamos, entre otros, los siguientes:

- *Clima de trabajo favorable en el centro escolar*

El trabajo en equipo es una opción que predispone a la aventura de innovar. Es francamente difícil acometer un proceso de enseñanza por investigación sin el apoyo y cobertura que se siente cuando se trabaja en grupo colaborativo. Como afirma expresivamente una profesora del equipo más versado: *"Si no tienes un clima agradable en el trabajo, ni físico ni de compañeros ni de nada: ni tiempo ni porras"*, te falta todo (Entrevista 3, p. 3). El trabajo cooperativo resulta más compacto y homogéneo en los primeros momentos pero, poco a poco, va evolucionando hacia posiciones de apoyo y distribución de responsabilidades, de manera que se complementen la labor personal y los acuerdos compartidos.

- *Reconocimiento social del trabajo realizado*

El apoyo de otros profesores y demás miembros de la comunidad educativa, así como de la Administración, es considerado como un factor importante para favorecer y animar al profesorado innovador a mantener el esfuerzo necesario para consolidar la alternativa investigadora. Uno de los maestros del segundo equipo menciona, por ejemplo, el estímulo proporcionado por el apoyo familiar: *"Se les ha enseñado lo realizado y los resultados conseguidos y las familias están bastante contentas"* (Entrevista 2, p. 10). Una aceptación que va desde el simple estímulo verbal (equipo novel) hasta modalidades que implican la participación en la experiencia, como menciona el equipo más experimentado, por medio de la cooperativa para la adquisición en común de los materiales o la escuela de padres y madres.

- *Asesoramiento colaborativo*

Todas las entrevistas hacen referencia al asesoramiento recibido o lo expresan como una necesidad de primer orden. El apoyo externo se identifica con un agente colaborador que se implica y participa, nunca como un experto que prescribe soluciones: *"Pero, y esto es importante, tiene que haber mucha unión y ligazón con la persona que viene de fuera (asesor); que no sea alguien extraño, impuesto o que venga de sabiondo, ni alguien que venga de 'experto'..."* (Entrevista 3, p. 6)

La labor demandada a los asesores, siempre identificada en positivo, también se percibe con matices: más técnica cuanto menos experiencia tiene el equipo y más colaborativa y crítica cuanto mayor es el nivel de desarrollo profesional y de seguridad en relación con el modelo de investigación escolar.

4. Acerca de la implementación de estrategias de investigación escolar: permanencia y cambio

Todo proceso de innovación educativa deja unas huellas que testimonian la evolución seguida en su curso. Pero no todo se traduce en cambios, ni cualquier aspecto es igualmente susceptible de transformación. Se observan, más bien, desarrollos progresivos y asimétricos de algunos rasgos, dependiendo directamente de la tradición de procedencia y del grado de desarrollo profesional del protagonista. De este modo, la dialéctica entre permanencia y cambio define los logros alcanzados y los retos que aún quedan por acometer.

Cuando se consideran las declaraciones y observaciones efectuadas sobre las experiencias en estudio, se constata la resistencia al cambio de ciertos aspectos, destacando los dos siguientes: la organización disciplinar del currículum y el reconocimiento concedido a los manuales escolares, que son percibidos por los maestros poco expertos como fuente indicadora de las finalidades de la enseñanza y guía en su desarrollo: *"Por ese miedo a perdernos hemos seguido en cierta forma las orientaciones del libro (de texto). Como el libro empieza por la anatomía, nosotros lo hemos seguido"* (Entrevista 1, p. 7).

Sólo cuando se incorporan otros planteamientos se alcanza una mayor seguridad, aunque sin que se renuncie al protagonismo de los textos y a la presentación por asignaturas. Así, en las dos experiencias menos avanzadas se expresa como un logro la introducción de otros recursos y una incipiente interdisciplinariedad: *"En esta última (unidad didáctica) estamos utilizando Internet y también libros, folletos del gabinete pedagógico del Museo..."* (Entrevista 1, p. 7). *"A partir de ese día pensamos que se podía ampliar y hacerlo en forma globalizada. Que no solo se trabajase un área sino varias: Inglés, Plástica, Conocimiento del Medio y Lengua"* (Entrevista 1, p. 1).

Una mayor experiencia en la práctica reflexiva proporciona la posibilidad de percibir las ventajas de un currículum integrado, como ocurre en el tercer equipo, que valora la incorporación de temáticas relevantes y la intervención del alumnado en la selección de los objetos de estudio (currículum negociado): *"... un currículum que aborde los problemas e interrogantes que ellos plantear"* (Entrevista 3, p. 1).

Este cambio es, insistimos, uno de los más complejos y difíciles de lograr, al afectar a concepciones y prácticas que forman parte esencial de la enseñanza convencional, asentada en la aceptación ciega de

una propedéutica academicista que insiste en la subordinación de los contenidos y los niveles escolares al currículo tradicional.

En coherencia con todo lo anterior, también es característica la resistencia a delegar responsabilidades y decisiones sustantivas en el alumnado. El compartir la experiencia educativa es poco concebible, por lo común, si se acepta una tradición docente que duda de la capacidad de los estudiantes para intervenir en asuntos relativos a la planificación e implementación de la enseñanza. Aquí puede estar la base de la idea que formula el segundo equipo: *"la investigación debe ser muy dirigida"* (Entrevista 2, p. 2)⁴.

Otro aspecto muy interiorizado y de complicada transformación es el relativo a la frecuente concepción de la enseñanza como un proceso de transmisión de contenidos ciertos y definitivos, una idea muy alejada de las concepciones epistemológicas contemporáneas y ajena al modelo actual de enseñanza-aprendizaje por investigación. Ello conduce a que en los primeros intentos de aproximación a las perspectivas investigadoras se intente enseñar lo mismo (mantener intacto el currículo tradicional) pero introduciendo una nueva metodología didáctica. Así, se comprueba que las innovaciones que se suelen introducir inicialmente se relacionan con la aplicación de determinadas técnicas y recursos: dinámicas para captar las ideas previas, empleo de mapas conceptuales, utilización de algún nuevo material que cuestione la hegemonía del libro de texto, organización del aula con una disposición alternativa (p.e. en equipos), etc.

Como hemos podido comprobar, la introducción de formas de trabajo en clase que sigan estrategias de investigación escolar no es una opción automática y de fácil realización, sino que requiere de un proceso de maduración que permita el cambio paulatino hacia posiciones cada vez más complejas. Intentar un cambio radical, sin transición ni experimentación contextualizada, es algo que conducirá generalmente a posiciones tan pendulares como efímeras.

5. Acerca de la valoración de las experiencias: satisfacción y necesidades

Una propuesta educativa innovadora tiene más posibilidades de consolidarse y crecer en la medida en que produce buenos niveles de satisfacción entre los distintos sujetos que participan en la experiencia. Cuando se observan efectos positivos, las perspectivas mejoran y el esfuerzo se ve recompensado.

En este sentido, todos los equipos participantes coinciden en manifestar un alto grado de satisfacción. En primer lugar, los profesores se refieren a la influencia del enfoque investigador en el alumnado. Mencionan que este colectivo se encuentra más motivado que con otras metodologías y que eso hace que estén más implicado en su aprendizaje: *"El resultado es positivo; los niños, incluso los repetidores o de notas bajas, los ves animados y les gusta bastante"* (Entrevista 1, p. 2). Esta apreciación es corroborada, como decíamos, por las otras experiencias: *"Yo, que voy por muchas clases, creo que se les nota un interés muchísimo mayor"* (Entrevista 3, p. 5).

La mejora en el rendimiento y en la actitud de los escolares es algo de gran importancia para el profesorado, cada vez más descontento con estas dimensiones. Un clima favorable, junto a un buen aprovechamiento académico, produce satisfacción en todos los participantes.

⁴ Véase *La enseñanza vista por el alumnado*. Investigación en la Escuela, 54 (2004).

La participación en procesos de enseñanza y aprendizaje por investigación puede producir también sensaciones de satisfacción a los docentes cuando éstos reflexionan para comprender y transformar sus prácticas y comprueban cómo va aumentando su repertorio profesional con cada experiencia investigadora. Es así como vislumbran el potencial de esta opción para aprender a aprender y mejorar su conocimiento profesional: *"Reflexionando cada cierto periodo de tiempo sobre lo que ocurre en el aula y viendo qué posibilidades de mejora hay (...) Eso permite, creo yo, mejorar un poquito el funcionamiento de la dinámica de aula"*(Entrevista 3, p. 1).

Esta sensación de mejora, de progreso profesional, crea ilusión y predispone favorablemente. Pero junto a esta perspectiva formativa y profesionalizadora aparecen otras consideraciones más vitales: la lucha contra la rutina y el aburrimiento que provoca una secuencia estandarizada y monótona: *"Yo siempre digo que hay que intentar no aburrirse; y el primero el profesor, porque de paso el alumno ya no se aburre. Por ello investigo sobre lo que hacemos y lo hacemos de una forma... distinta... no sabría como explicarlo"* (Entrevista 3, p. 2).

Esta decisión profesional no está exenta de dudas en los primeros tanteos. Se buscan sobre todo procesos bien organizados y siempre se intenta evitar la incertidumbre: *"(se necesita una propuesta) donde uno se sienta seguro, porque el vértigo (de perderse) siempre existe"* (Entrevista 1, p. 6). Pero poco a poco se abren posibilidades más flexibles: *"Se puede ser sistemático pero flexible; es decir, de lo que se trata es de revisar el proceso y ajustarlo según lo que vaya ocurriendo"* (Entrevista 3, p. 9).

Esa soltura conlleva seguridad y optimismo: *"A mí esta otra forma de enseñar me da vida y yo cuando estoy trabajando con una unidad didáctica, yo es que soy distinta. A mí me gusta muchísimo..."* (Entrevista 3, p. 10). Esta confianza se traduce en un progreso cada vez más sólido, que avanza desde la necesidad del método, en los primeros proyectos, a la importancia del proceso bien fundamentado de las propuestas más perfeccionadas.

Por otra parte, cuando se valora una experiencia, junto al grado de satisfacción, emergen también necesidades o condiciones no satisfechas plenamente. Configuran un repertorio de aspectos que han de ser revisados y mejorados. Muchos de ellos dependen de instancias externas, ya que la propia experiencia no puede satisfacerlos. Pero otros tienen que ver con el compromiso interno del propio equipo que desarrolla la actividad. Y lo cierto es que cuanto más evolucionada es una tentativa, más se alude a medidas internas, mientras que, por el contrario, en los primeros ensayos siempre se tiende a esperar que otras esferas resuelvan con su intervención las necesidades percibidas.

Algunas necesidades de esta naturaleza ya han ido apareciendo en las categorías anteriores: el problema del tiempo, la falta de práctica investigadora, la ruptura del modelo disciplinar y las características de los materiales curriculares. Sin embargo, la demanda de formación del profesorado es una de las más sentida en los tres casos analizados.

Los profesores entrevistados se refieren a la necesidad de una formación que asegure unos conocimientos profesionales sistematizados, que oriente y que ofrezca referencias precisas para que el proceso se desarrolle razonablemente. De hecho, el primer equipo menciona con frecuencia la necesidad que tiene de unas indicaciones que le definan un proceso que sólo conocen superficialmente. En esa dirección se sitúan otros más experimentados: *"Es cuestión de querer y tener método"* (Entrevista 2, p. 2). Además, la necesidad de que el proceso de investigación esté bien organizado forma parte del discurso de

todos: *"Para enseñar investigando hay que ser intuitivo, hay que ser creativo, pero es muy importante ser sistemático"* (Entrevista 3, p. 4).

Donde se percibe la diferencia de nivel formación es en las concepciones sobre el sentido y grado de la estructuración. Así, en el grupo que se inicia, se busca un itinerario claro que señale el orden a seguir de forma que se evite la inseguridad que provoca la incertidumbre: *"No siempre tenemos claro qué es lo que tenemos que hacer. Y vamos dando palos de ciego"* (Entrevista 1, p. 8). Mientras que con la práctica la sistematización se flexibiliza y se reclama con objeto de rentabilizar esfuerzos y recursos o evitar secuencias erráticas y espontaneístas: *"Uno de los defectos más claros es que se puede caer en el activismo y la falta de sistematización"* (Entrevista 3, p. 9).

Por último, no quisiéramos olvidar la importancia que se le concede a la formación basada en la práctica. Frente al modelo de expertos y cursillos, los distintos equipos participantes identifican la formación colaborativa y el apoyo entre colegas como la estrategia más eficaz para acercarse y profundizar en la investigación escolar. Y en ese marco vuelve a aparecer el asesoramiento interno y externo como una medida necesaria para una evolución mantenida y progresiva.

Hacia una hipótesis de progresión de la enseñanza basada en la investigación escolar

Los resultados anteriores, pese a referirse a un conjunto muy concreto y limitado de maestros y maestras, proporcionan interesantes sugerencias para nuestros estudios en curso sobre los obstáculos y dificultades que encuentran los profesores para llegar a entender y poner en práctica funcionalmente estrategias de enseñanza organizadas desde la lógica de la investigación escolar.

Con esta base, y con carácter de hipótesis de progresión inicial para los estudios que realizamos actualmente, formulamos la propuesta que sigue, que sintetiza los resultados antes expuestos.

Las estrategias de enseñanza investigadoras se entenderán (cuadro 1), en un primer nivel, como el conjunto de actividades de búsqueda de información bibliográfica que realizan los alumnos. El profesorado participará fundamentalmente en tareas de motivación y promoción de logros de carácter intelectual. En un segundo nivel, la investigación escolar se identificará, en mayor o menor medida, con la investigación científico-educativa, en cuanto a los fines que persigue; aunque se apreciarán diferencias respecto a los métodos utilizados. En un tercer nivel, se entenderá la investigación escolar como un proceso de búsqueda compartida por profesores y alumnos, tratando de comprender problemas de la realidad. El equipo de profesores realizará principalmente tareas de planificación, desarrollo, evaluación y mejora progresiva del proceso de enseñanza.

En cuanto al acceso a *las nuevas finalidades y funcionalidad de la investigación escolar*, éstas se centrarán, en un primer nivel de complejidad, en mantener el desarrollo de la finalidad cultural, intelectual y propedéutica que caracteriza a la enseñanza transmisiva tradicional (promoviendo el aprendizaje de los mismos contenidos tradicionales), pero introduciendo el cambio metodológico característico de la investigación escolar. En un segundo nivel de progresión podría predominar una concepción práctica sobre la finalidad de la enseñanza, introduciendo los cambios necesarios para orientar la dinámica investigadora

hacia el logro de un buen desenvolvimiento del alumnado en los distintos contextos de su vida. Finalmente, en un tercer nivel, se podrían desarrollar concepciones críticas sobre la finalidad de esta opción, potenciando la reflexión sobre los problemas siconaturales del entorno escolar, con la intención de promover tanto la comprensión del medio como la implicación personal en la transformación y mejora del mismo.

Respecto a *la mayor exigencia de tiempo y trabajo en la opción investigadora*, las posturas menos elaboradas tenderán a centrar las soluciones en la necesidad de medidas y apoyos externos. En tanto que, según se avance en formación, se añadirá la necesidad de medidas internas, en el propio equipo docente, incluyendo esfuerzos voluntaristas que en ocasiones pueden llegar a intensificar la jornada laboral hasta límites insostenibles. En las experiencias más evolucionadas puede llegarse a un empleo más razonable de las posibilidades que se presentan: no se espera que todo venga dado, pero se incorporan medidas asumibles y sin las cuales la opción investigadora se vería muy limitada o desnaturalizada.

El desconocimiento práctico de la dinámica de enseñanza por investigación constituye un obstáculo importante, que sólo se puede superar mediante la implicación personal en experiencias organizadas de acuerdo con este enfoque educativo y la reflexión compartida. En este sentido, el progreso inicial será más lento y esquemático. Será preciso lograr un encaje funcional entre las nuevas concepciones que conlleva el modelo investigador y las opciones de actuación coherentes con las mismas, madurando un conocimiento profesional más complejo e integrado, que incorpore procedimientos plenamente coherentes con las necesidades y posibilidades de los sujetos involucrados en el proyecto, bien fundamentado y que dé buenos resultados.

El enciclopedismo disciplinar se mantendrá inicialmente en los primeros proyectos orientados a la investigación escolar. Pero irá decayendo en la medida que se produzcan avances hacia los planteamientos integrados. Es previsible la aparición de estadios en los que se pase de planteamientos disciplinares a la combinación entre algunas materias y, finalmente, a la integración curricular, en los equipos de mayor desarrollo profesional.

En cuanto a *la utilización de materiales curriculares*, el alejamiento de la disciplina del libro de texto es algo que puede ocurrir lentamente. En un primer momento se observará una dependencia muy estrecha de este tipo de recurso. Los equipos que se inicien en la investigación escolar considerarán a los manuales como un instrumento imprescindible que, como mucho, se podrá adaptar o "retocar". Más adelante lograrán ir combinándolos con otros recursos, hasta alcanzar, finalmente, un enfoque basado en la pluralidad de medios y fuentes de información: físicos, digitales y contextuales.

El cambio de las percepciones del profesorado sobre el papel del alumnado y su participación en tareas y responsabilidades sustantivas no es algo que suceda con facilidad. Cuando se inicie en la investigación escolar, el profesorado considerará frecuentemente que tomar decisiones es una responsabilidad que incumbe mayoritariamente a los docentes. Y que, a lo sumo, los estudiantes habrán de ser informados al respecto y su contribución consistirá en asumir y colaborar en el proyecto. Según se avance, es posible que se produzca una cierta tendencia pendular a delegar por completo en los alumnos, de forma que sean éstos los que organicen autónomamente el proceso investigador. En un estadio de mayor madurez profesional, los planteamientos resultarán posiblemente más equilibrados y se establecerán procedimientos de participación, diálogo y decisión colectivos.

Las percepciones sobre las funciones y modalidades de asesoramiento irán evolucionando, igualmente, según el grado de capacitación de los equipos. En las primeras tentativas, se buscará un asesoramiento experto, que dirija la actuación de forma que todos respondan a la actividad de forma semejante. La coordinación, en ocasiones, llegará a confundirse con la homogeneidad. Y se estará muy atento a la opinión y valoración que otros tengan de la experiencia, pues la aprobación pública proporcionará seguridad, mientras que cualquier crítica se percibirá como una “amenaza” a eludir. Posteriormente se verá el asesoramiento como una tarea de apoyo, en la que la colaboración se planteará en términos de intercambio, sin una dependencia exagerada del punto de vista externo. En el nivel superior, por último, se concebirá la función de asesoramiento como una función orientadora y crítica, en colaboración con el equipo. Desde esa perspectiva, se relativizará la importancia de la visión exterior, considerándola como otro referente a contrastar y discutir, en relación con otros indicadores.

El nivel de satisfacción percibido y experimentado ejerce una indudable influencia en todo el profesorado, pero en esta dimensión, tan subjetiva y potente a la vez, también se advierten posiciones desiguales. En un primer momento, la satisfacción del equipo que se inicia en la innovación investigadora se encuentra muy vinculada al logro de un método que imprima seguridad en la dinámica de aula y proporcione una respuesta positiva del alumnado, tanto en lo concerniente al rendimiento como a la convivencia y clima de la clase. Poco a poco, unido a lo anterior, se desarrollará frecuentemente la satisfacción derivada de participar en experiencias que rompen la rutina y permiten prosperar en las destrezas profesionales. Y, en el nivel más evolucionado, se identificará la satisfacción con la soltura y el grado de autonomía que se alcanza a la hora de establecer procesos eficaces y bien fundamentados.

En lo que se refiere a *la percepción de las necesidades de formación del profesorado*, se pasará desde unos primeros intereses orientados prioritariamente a la obtención de estrategias y propuestas prácticas que permitan actuar en clase con seguridad, a la demanda de instrumentos y medidas de revisión y evaluación que ayuden al profesor a valorar debidamente las innovaciones introducidas y los resultados conseguidos con la introducción de procesos de investigación escolar.

CUADRO 2

Hipótesis de progresión del desarrollo profesional relativo a la enseñanza basada en la investigación escolar

CONCEPCIÓN	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Sobre las estrategias de enseñanza basadas en la investigación escolar.	Investigar en el aula consiste en la búsqueda de información bibliográfica por parte de los alumnos, apoyados por el profesor.	Se identifica con la investigación científica en cuanto a los fines, pero no respecto a los métodos.	Proceso de búsqueda de alumnos y profesores para comprender e intervenir en la realidad sionatural.
Sobre la finalidad y funcionalidad de la investigación escolar.	Finalidad cultural, intelectual y propedéutica (investigar para poseer más cultura, mayor inteligencia y poder avanzar en los estudios).	Finalidad práctica (investigar para saber desenvolverse en la vida).	Finalidad crítica (investigar para aprender a reflexionar, cuestionar e intervenir en la realidad para mejorarla).
Sobre los obstáculos principales y la forma de superarlos: - El aumento del tiempo de dedicación. - La falta de experiencia investigadora. - La organización de los contenidos. - Los materiales curriculares.	Se soluciona con medidas externas (pedir más horas no lectivas). Ausencia de prácticas investigadoras. Propuestas esquemáticas. Enciclopedismo disciplinar. Utilización mayoritaria del libro de texto.	Proponen medidas internas que, en muchos casos, conducen a la saturación laboral. Experiencias esporádicas. Propuestas más elaboradas. Globalización forzada. Combinación entre materias. Uso del libro, combinado con otros recursos y materiales didácticos.	Proponen medidas externas de reducción de horas lectivas, unidas a medidas internas de optimización del tiempo disponible. Experiencias habituales. Propuestas que responden a las necesidades y posibilidades del grupo y del centro. Currículum integrado. Exploración de materiales y recursos diversos en forma integrada.
Sobre el papel del alumnado.	No se tiene en cuenta. Los alumnos sólo asumen el proyecto.	Comienzan a ser consultados. Se pide su participación para programar las actividades.	Integración plena en procesos de participación y diálogo colectivo.
Sobre el asesoramiento.	El asesor es un experto que dirige el proceso.	El asesoramiento permite el intercambio de opiniones sobre el proceso.	Asesoramiento colaborativo.
Sobre la valoración de las experiencias de investigación escolar.	Satisfacción externa, vinculada al método, a los alumnos y a los padres.	Satisfacción externa/interna, relacionada con el progreso del desarrollo profesional.	Satisfacción interna, basada en el aumento del grado de autonomía profesional y en el reconocimiento de la comunidad escolar.
Sobre las necesidades de formación del profesorado.	Formación para encontrar un método eficaz que organice el proceso de investigación.	Formación como acompañamiento y refuerzo.	Formación centrada en la escuela y en los procesos compartidos de investigación.

Hemos tenido la oportunidad de constatar, analizando la experiencia de los tres equipos de maestros entrevistados, que la enseñanza basada en la investigación escolar puede permitir la superación de los enfoques transmisivos tradicionales y aproximar progresivamente la práctica docente a las demandas educativas actuales. Aunque se trata sin duda de un tránsito salpicado de incertidumbres y obstáculos, es posible esbozar la formulación de una hipótesis de progresión que oriente los estudios en curso. A partir de la investigación realizada, más allá de los resultados y propuestas expuestas, podemos llegar a algunas conclusiones adicionales:

- La investigación escolar no puede ser concebida como un paquete de enseñanza cerrado que se aplica por igual en cualquier escuela. Constituye, por el contrario, una propuesta abierta y comprometida con las nuevas competencias que exige la sociedad actual.
- El grado de desarrollo profesional teórico-práctico del profesorado condiciona notablemente el proceso de asimilación de las propuestas y experiencias de investigación escolar que se realicen en clase. Existe una correlación evidente entre bajos niveles de desarrollo profesional y desarrollo de experiencias bastante superficiales y basadas en cambios metodológicos aparentes.
- Los procesos de investigación escolar que implementan los profesores no son estancos e idénticos, sino que evolucionan a lo largo del tiempo, con la participación del alumnado.
- El cambio didáctico hacia la investigación escolar, que se produce a lo largo de diversos ejes de progresión, depende en gran manera del apoyo que reciban los equipos de profesores de la Administración educativa y del concurso de modalidades de asesoramiento adecuadas para cada momento del desarrollo profesional.

La línea de investigación didáctica sobre las estrategias de enseñanza organizadas en torno a procesos de investigación escolar, tal como se conciben en el actual paradigma constructivista, posee aún un escaso desarrollo y una exigua producción científica en nuestro contexto. Es preciso realizar trabajos rigurosos en este campo, que se alejen de las perspectivas anteriores sobre la investigación escolar y se sustenten en la fundamentación y las finalidades hoy vigentes. Nuestra atención se centra actualmente en la caracterización general de los obstáculos y dificultades que encuentran los maestros en formación inicial y en ejercicio para incorporar coherentemente los puntos de vista y propuestas específicas de la enseñanza y el desarrollo profesional de orientación investigadora (G.I.E., 1991).

Bibliografía

- ADELMAN, N., *et al.* (2003): *Una carrera contra el reloj. Tiempo para la enseñanza y el aprendizaje en la reforma escolar*. Madrid. Ediciones Akal, S. A.
- BARQUÍN, J. (1999): "La investigación sobre el profesorado. Estado de la cuestión en España", en PÉREZ, A.; BARQUÍN, J., y ÁNGULO, J. F. (eds.): *Desarrollo profesional del docente. Política, investigación y práctica*. Madrid, Akal, pp. 399-447.
- BARRIO, J. L. (2000): "Entrevista a Gordon Wells. Comunidades de investigación: una trayectoria profesional", en *Cooperación Educativa, Kikirikí*, 58, pp. 25-34.
- CAÑAL, P. (1988): "Un marco curricular en el modelo sistémico-investigativo", en R. PORLÁN, J. E. GARCÍA y P. CAÑAL (comps.) *Constructivismo y enseñanza de las Ciencias*. Sevilla, Díada.

- CAÑAL, P. (1998): Investigación escolar y enseñanza de las ciencias. *Un marco teórico y metodológico para el estudio de la práctica de la enseñanza de las ciencias por investigación*. Memoria de investigación. Universidad de Sevilla.
- CAÑAL, P. (2000): "El análisis didáctico de la dinámica del aula: tareas, actividades y estrategias de enseñanza", en PERALES, F. J., y CAÑAL, P.: *Didáctica de las Ciencias Experimentales. Teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias*. Alcoy, Marfil, pp.209-238.
- CAÑAL, (2005): "La alfabetización científica: ¿necesidad o utopía?", en *Cultura y Educación*, 16 (3), pp. 245-257.
- CAÑAL, P., POZUELOS, F., y TRAVÉ, G. (2005): *Proyecto curricular Investigando Nuestro Mundo (6-12). Descripción general y fundamentos*. Sevilla, Díada.
- CASTELL, M. (2003): *La galaxia internet*. Barcelona, Debolsillo.
- DÍAZ, et al. (2004): "Investigando sobre las ideas del alumnado. Una experiencia colaborativa en el marco del Proyecto Escuelas que investigan", en *Cooperación Educativa, Kikirikí*, 74, pp. 72-76.
- ESTEVE, J. M. (2004): "La formación del profesorado para una educación intercultural", en *Bordón*, 56 (1), pp. 95-115.
- GARCÍA PÉREZ, F. F. (2005): "El sentido de la educación como referente básico de la didáctica", en *Investigación en la Escuela*, 55, pp. 7-27.
- G.I.E. (1991): *Proyecto curricular IRES*. Sevilla, Díada.
- GISBERT, M. (2004): "La formación del profesorado para la sociedad del conocimiento", en *Bordón*, 56 (3 y 4), pp. 573-585.
- INFORME PISA (2003): "Estudi PISA 2003. Avançament de resultats", en *Cuaderns d'avaluació*, 1. 2004.
- KOLMOS, A. (2004): "Estrategias para desarrollar currículos basados en la formulación de problemas y organizados en base a proyectos", en *Educar*, 33, pp. 77-96.
- LACUEVA, A.; IMBERNÓN, F., y LLOBERA, R. (2003): "Enseñando por proyectos en la escuela. La clase de Laura Castell", en *Revista de Educación*, 332, pp. 131-148.
- MARTÍNEZ BONAFÉ, J., y ADELL, J. (2003): "Viejos y nuevos recursos y tecnologías en el sistema educativo", en GIMENO, J., y CARBONELL, J. (coords.) (2003): *El sistema educativo. Una mirada crítica*. Barcelona, CissPraxis.
- MCKERNAN, J. (1999): *Investigación-acción y currículum*. Madrid, Morata.
- MORIN, E. (2002): *Educar en la era planetaria: el pensamiento complejo como método de aprendizaje en el error y la incertidumbre humana*. Valladolid, Universidad de Valladolid.
- OJEA, M. (2000): "Los proyectos de trabajo: una alternativa educativa como modelo de atención a la diversidad", en *Revista Española de Pedagogía*, 215, pp. 137-154.
- PETERSON, B. (1999): "La escuela de Fratney: un viaje hacia la democracia", en APPLE y BEANE (comps.): *Escuelas democráticas*. Madrid, Morata.
- POZUELOS, F. J. (2005): "Investigación escolar y las tecnologías de la información y comunicación. Algunos obstáculos, límites y posibilidades", en *Cooperación Educativa, Kikirikí*, 78, pp. 25-35.
- POZUELOS, F. J., y TRAVÉ, G. (2004): "Aprender investigando, investigar para aprender: el punto de vista de los futuros", en *Investigación en la Escuela*, 54, pp. 5-26.
- RAMOS, J. (2004): "Investigando la génesis y desarrollo del cuerpo humano en el primer ciclo de primaria", en *Investigación en la Escuela*, 52, pp. 19-44.
- RODRÍGUEZ, J. G., y CASTAÑEDA, E. (2001): "Los profesores en contextos de investigación e innovación", en *Revista Iberoamericana de Educación*, 25, pp. 103-146.
- ROLETTO, E. (1998): *La science et les connaissances scientifiques: points de vue de futurs enseignants*. Aster, 26, pp. 11-30.
- SCHÖN, D. A. (1992): *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona, MEC-Paidós.
- SÉLLER, D. (2004): "Ejemplos de proyectos de investigación en grupo", en SHARAN, Y., y SHARAN, S.: *El desarrollo del aprendizaje cooperativo a través de la investigación en grupo*. Morón (Sevilla), MECP.
- SHARAN, Y., y SHARAN, S.: *El desarrollo del aprendizaje cooperativo a través de la investigación en grupo*. Morón (Sevilla), MECP.
- SHORT, K., et al. (1999): *El aprendizaje a través de la investigación. Docente y alumnos diseñan juntos el currículo*. Barcelona, Gedisa.

STENHOUSE, L. (1997): *Cultura y educación*. Sevilla, MCEP.

TASSELL (2003): "Investigación del alumno en ciencias", en WELLS, G. (2003): *Acción, conversación y texto. Aprendizaje y enseñanza a través de la investigación*. Morón (Sevilla), MECP.

TRAVÉ, G. (2003): "¿Qué sucede cuando los estudiantes de Magisterio utilizan 'Investigando las actividades económicas'?", en *Investigación en la Escuela*, 51, pp. 1001-114.

VAN MANEN, M. (2003): *Investigación educativa y experiencia vivida*. Barcelona, IDEA BOOK, S.A.

WELLS, G. (2003): *Acción, conversación y texto. Aprendizaje y enseñanza a través de la investigación*. Morón (Sevilla).