

[Publicado como: GARCÍA PÉREZ, F.F. (1998). ¿Qué y cómo investigar? En G. Travé y F. Pozuelos (Eds.), *Investigar en el aula. Aportaciones para una didáctica innovadora*. Huelva: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Huelva, pp. 79-102. SBN: 84-95089-09-2]

I Seminario de "Investigación en el Aula". Facultad CC. Educación. Huelva.

## ¿QUÉ Y CÓMO INVESTIGAR?

Francisco F. García Pérez  
(Proyecto IRES. Grupo DIE)

En los movimientos de renovación de la enseñanza y, en general, en los planteamientos didácticos de las profesoras y profesores innovadores suele estar presente como una idea central el *investigar en el aula*, como un enfoque, una toma de posición, una “filosofía”, podríamos decir, que parece dar un carácter transformador a nuestra tarea profesional. Pero, al mismo tiempo, esta idea de la investigación en el aula se presenta también revestida de cierta ambigüedad, por el hecho de ser interpretada de diversas formas: investigar “en” la acción, investigar “sobre” la acción, investigación “del profesor”, investigación “del alumno”, investigación “didáctica”, “experimentación curricular”...

Vamos a tratar, a lo largo de estas líneas, de clarificar algunos de estos aspectos y, sobre todo, de presentar la idea de la investigación en el aula como un principio de síntesis que puede cumplir una interesante función de orientación para la práctica profesional de los profesores y profesoras. Así, una vez establecido el interés de este enfoque integrador de la *investigación*, delimitaremos algunos campos posibles de investigación en el aula, plantearemos cómo podría llevarse a cabo este enfoque investigador y aportaremos algún ejemplo concreto de investigación posible, para terminar con algunas reflexiones dirigidas a la aplicación de esta perspectiva.

### 1. ¿CÓMO ENTENDEMOS LA “INVESTIGACIÓN EN EL AULA”?

Investigar en el aula, es decir, asumir la perspectiva del *profesor como investigador en el aula*, tiene un doble interés: por una parte, nos ayuda a comprender y explicar mejor “lo que pasa en el aula”, es decir, cuestiones y situaciones que diariamente se están produciendo en nuestro contexto profesional y que están afectando al proceso de enseñanza-aprendizaje; por otra, nos va a permitir transformar lo que consideramos que debe cambiar, pues, efectivamente, no podemos cambiar algo, de forma consciente y racional, sin conocer cómo es. Estamos, pues, desde el principio, partiendo del supuesto de la necesidad de cambiar la enseñanza. Así, la idea de investigación se presenta claramente conectada a intenciones y proyectos renovadores; los planteamientos tradicionales, por definición, suelen ser más inmovilistas: si se está conforme con la situación de la enseñanza y se pretende que

continúe así, ¿para qué habría que investigar?...

En consecuencia, el modelo de profesor como investigador en el aula no sería compatible con modelos didácticos que partan de otros supuestos, es decir, que atribuyan al profesor otro papel (Porlán y Martín, 1991; Porlán, 1993; Porlán y otros, 1996). Veámoslo con más detalle.

En el modelo didáctico *tradicional*, el profesor es considerado como depositario del saber y transmisor del mismo: no sería necesario investigar; eso es cosa de las ciencias, que producen un conocimiento, el científico, superior a otros, absoluto y verdadero; ese conocimiento sería transmisible, en principio, a cualquier tipo de alumno. Desde este supuesto el aprendizaje es considerado como un hecho homogéneo y estandarizable, por lo que se descartaría el mantener una perspectiva de atención a la diversidad y no serían, por tanto, necesarias las adaptaciones curriculares: más razones, pues, para hacer innecesaria la investigación en el aula. Por lo demás, como, desde un supuesto epistemológico básico, se considera que lo que se observa habitualmente en el aula “es” la verdadera realidad del aula, carece de sentido investigar sobre la posible complejidad de esa realidad. La investigación, en todo caso, quedaría reservada a los “científicos” y, por tanto, se desarrollaría en otro ámbito que poco tendría que ver con el escolar.

Si nos situamos en la óptica de un modelo didáctico de tipo *tecnológico*, el profesor o profesora sería una especie de “técnico ejecutor” de las prescripciones elaboradas por expertos; se considera conveniente investigar; pero ya eso lo hacen -además de los científicos de las disciplinas de referencia- los expertos en investigación educativa: éstos desarrollan una investigación científica sobre la realidad de la enseñanza y diseñan las “recetas” más adecuadas para que los profesores en sus aulas las apliquen a los procesos de enseñanza, desde la creencia de que eso provocará, automáticamente, mejores aprendizajes. Los profesores no han de gastar tiempo, por tanto, en investigar sino en mejorar sus “destrezas profesionales”, como buenos técnicos inequívocamente dirigidos por buenos “ingenieros de la educación”. Esta perspectiva comparte con la tradicional su creencia profunda en el carácter absoluto y verdadero del conocimiento, siendo, por tanto, la realidad del aula susceptible de ser conocida y analizada como otra realidad natural cualquiera, siempre que los instrumentos que se utilicen (técnicas de observación, de análisis, de medición, etc.) sean los adecuados; ahora bien, esto no sería -como se ha dicho- competencia directa de los profesores, que no han sido formados para ello; más bien los profesores y profesoras serían sujetos de investigación para los expertos.

Desde la perspectiva *espontaneísta*, el profesor es considerado, fundamentalmente, como un líder afectivo y social que estimula el aprendizaje, por descubrimiento espontáneo, de los alumnos; este perfil profesional no requeriría, tampoco, una actitud de investigación sistemática, bastaría con la observación intuitiva, en la propia actividad, y con impregnarse de la realidad en la que se actúa. Al igual que el alumno “descubre” el conocimiento “en” la realidad, el profesor también va descubriendo lo que debe hacer al intervenir “en” la realidad del aula; el atender a los intereses de los alumno no parece, aquí, compatible con la idea de planificación y sistematización propia de la investigación; por lo demás, siendo cada experiencia peculiar y genuina, no parece factible, desde esta perspectiva, la extrapolación de modelos y enfoques de unas situaciones a otras, lo que invalida, asimismo, posibles

conclusiones procedentes de la investigación. Se admite, a veces, desde esta óptica una idea de investigación como actividad participativa directa, con un fuerte componente social, más que estrictamente educativo o -aún menos- didáctico.

Pero, precisamente es el fracaso o las limitaciones de los anteriores "papeles" del profesor lo que nos lleva a la búsqueda de un nuevo perfil profesional: *el profesor como investigador en el aula*, en coherencia con *un modelo didáctico basado en la investigación* (Porlán, 1987 y 1993; Grupo Investigación en la Escuela, 1991). Esta alternativa tiene conexiones con lo que se suele conocer como "investigación en la acción", de fuerte tradición en el mundo anglosajón, pero se distancia del carácter algo espontaneísta (carencia de modelos de referencia explícitos y de hipótesis concretas de actuación) y no claramente comprometido con la realidad social que en ocasiones ha caracterizado a ciertas variantes de esta corriente.

En este planteamiento alternativo del *profesor como investigador en el aula* -que hacemos nuestro- la investigación no sería una actividad o una tarea concreta, sino un principio orientador de los procesos de enseñanza-aprendizaje y de desarrollo profesional, un verdadero principio didáctico -en el sentido de la mejor tradición pedagógica innovadora- que resume los fundamentos de un proyecto y los hace más próximos al profesor y a la realidad del aula, de forma que el profesor o la profesora pueden así sacar un partido más directo a las ideas extraídas del constructivismo, de la teoría crítica, de la teoría de la complejidad, ideas muy interesantes, pero que para muchos enseñantes están en un "mundo teórico" alejado de las realidades del aula. La investigación sería así un "principio de síntesis", pues resume, agrupa, destila y hace funcional los interesantes análisis que pudieran estar presentes en los fundamentos de un proyecto curricular, válido tanto para alumnos como para profesores.

En efecto, la idea de investigación se halla relacionada con la fundamentación *constructivista* de la educación en cuanto que, si consideramos que las personas estamos continuamente construyendo y reconstruyendo nuestro conocimiento, es decir, nuestros sistemas de ideas, es indispensable mantener una perspectiva investigadora que nos permita conocer nuestros conocimientos "anteriores" y decidir cuáles serían los nuevos conocimientos más adecuados para interaccionar con aquéllos en un contexto escolar, o en un contexto profesional, ya que este planteamiento sería aplicable tanto al aprendizaje escolar de los alumnos como al aprendizaje profesional -desarrollo profesional- de los profesores (Grupo Investigación en la Escuela, 1991). La investigación se entiende, así, como "*un proceso [...] de construcción de significados en torno a problemas y dilemas relevantes, que pretende favorecer la toma de conciencia de las ideas, los procedimientos, los valores y las conductas propias, así como las dificultades y obstáculos asociados a ellas, y que, a través del contraste argumentado y riguroso con otras fuentes de información, pretende reestructurarlas y hacerlas evolucionar. De esta manera es posible diseñar y experimentar procesos formativos concretos que favorezcan el cambio real de alumnos y profesores*" (Porlán y otros, 1996, págs. 23-24).

La idea de investigación se halla relacionada con una perspectiva sistémica y *compleja* de la educación en cuanto que dicha perspectiva se basa en el supuesto de que la realidad educativa -el aula, por tanto, como realidad central- es un sistema con multitud de

elementos e interacciones entre los mismos, que va adquiriendo, por lo demás, diferentes estados, en su evolución temporal; por tanto, no es una realidad fácilmente cognoscible mediante la simple observación ni desde planteamientos reduccionistas y simplificadores; la perspectiva de investigación en el aula resulta, pues, indispensable para entender e intervenir en esa realidad (Cañal, 1995; García Díaz, 1995; Grupo Investigación en la Escuela, 1991). Desde este punto de vista la investigación se puede ver como *“un proceso que trata de promover la transición desde concepciones y actuaciones más simples hacia otras progresivamente más complejas, y que concibe los puntos de vista de profesores y alumnos como ‘sistemas de ideas en evolución’ y la realidad con la que interactúan como un conjunto dinámico de sistemas naturales, sociales y culturales. Esto permite el diseño [...] de auténticas hipótesis de progresión curricular para alumnos y profesores que pueden ser objeto de experimentación”* (Porlán y otros, 1996, pág. 24).

La idea de investigación se halla relacionada con una perspectiva social crítica de la educación en el sentido de que, si partimos del supuesto de la necesidad de transformar la realidad, resulta indispensable -como al comienzo se decía- conocerla a fondo para poder planificar y desarrollar más adecuadamente los cambios; y ello no puede ser tarea de expertos que cumplen una determinada función en la división del trabajo educativo, sino que ha de estar íntimamente relacionado con quienes son más directamente responsables del proceso, es decir, los profesores y profesoras (Carr y Kemmis, 1988; Grupo Investigación en la Escuela, 1991; Porlán, 1993; Rozada, 1996). Desde esta óptica la investigación se concibe como *“un proceso que no es ideológicamente neutral, sino que está sesgado por el interés de promover determinadas actitudes y valores, tales como el espíritu crítico, la autonomía, el respeto a la diversidad, la cooperación, la acción transformadora por una sociedad más justa y más armónica con la naturaleza. [...] la perspectiva crítica [...] pretende evitar, asimismo, que la investigación escolar se convierta en un proceso exclusivamente racionalizador, que olvide la naturaleza ‘interesada’ de todo conocimiento y las estrechas relaciones que existen entre ‘sistemas de significados’ y ‘sistemas de dominación y poder’”* (Porlán y otros, 1996, pág. 24).

Parece claro que estas tres perspectivas de la investigación llegan a resultar complementarias y convergentes, dando lugar a *“una nueva teoría del desarrollo personal y social, que puede dar soporte a procesos rigurosos de renovación escolar”*, sin que resulte necesario diferenciar entre alumnos y profesores, puesto que *“el desarrollo de ambos tipos de personas y de colectivos, aun no siendo, evidentemente, dos procesos idénticos, son casos particulares de una teoría más amplia del desarrollo personal y social, y comparten con ella un conjunto de teorizaciones, principios y pautas de actuación de carácter general”* (Porlán y otros, 1996, págs. 24-25).

Así, pues, en conclusión, la idea de investigación no es tanto una idea referida a una tarea concreta o a una actividad delimitada, sino más bien una actitud, una perspectiva, un principio didáctico orientador que el profesor o profesora asume, en su ejercicio profesional, ante una realidad educativa compleja, que ha de ser conocida para que pueda llegar a ser transformada. Esta perspectiva es didáctica, en su sentido profundo, entendiendo la didáctica como *“el conocimiento sobre cómo unas personas (los profesores) pueden ayudar institucionalmente a otras (estudiantes) a construir un conocimiento personal y colectivamente significativo (el conocimiento escolar)”*; la didáctica así concebida no

constituye una mera yuxtaposición de ideas prestadas, sino que adquieren su propia lógica y organización; en efecto, *“la naturaleza de los problemas didácticos, su componente interdisciplinar, su dimensión práctica y el carácter intencional, teleológico y de intervención social que poseen, les dota de un status epistemológico diferenciado [...], en la intersección de las tradiciones prácticas (componente empírico de la didáctica), las orientaciones curriculares (componente prescriptivo) y las aportaciones de teorías e ideologías más generales (fundamentos de la didáctica)”* (Porlán, 1993). En ese sentido el principio de investigación puede ser considerado un verdadero “principio didáctico”.

## 2. ¿QUÉ INVESTIGAR?

En coherencia con lo que acabamos de exponer acerca de nuestra concepción de la investigación como principio orientador, si nos planteamos, ahora, “qué” investigar, habría que decir que tendríamos que investigar aquello que queramos comprender mejor y transformar. En cualquier caso, aunque la idea de investigación, como se ha dicho, es más una perspectiva o un principio que una actividad concreta, a la hora de intervenir profesionalmente podemos delimitar ciertos objetos de investigación, lo que deberíamos hacer a partir de problemas reales de nuestra práctica educativa, pues éstos son los problemas realmente importantes para nosotros como profesionales de la enseñanza (Grupo Investigación en la Escuela, 1991; García Pérez, 1991; Porlán, 1993).

En efecto, desde la perspectiva del *profesor como investigador en el aula* (Porlán, 1987), la investigación propicia la reflexión crítica sobre la actividad teórico-práctica de los profesores, permitiendo no sólo *“comprender y explicar la realidad de la práctica”* sino también transformar dicha práctica, de forma que *“se investiga en la acción y sobre la acción, y siempre para obtener cambios en la práctica”*: el cambio en el saber llevaría al cambio en el saber hacer; en este sentido la investigación tendría *“un carácter social y profesionalmente emancipatorio”* para los profesores que lleven a cabo el proceso (Martínez Bonafé, 1988).

En todo caso, habría que clarificar cuáles son esos problemas que nos interesa conocer mejor, con la intención transformadora que hemos expresado. Sin embargo, a veces, o bien no percibimos como necesario cambiar las cosas o bien no somos capaces de explicitar y delimitar lo que querríamos cambiar. Pues bien, desde el enfoque que hemos adoptado, la propia reflexión sobre las necesidades de cambio y la explicitación y definición de lo que se quiere cambiar formarían ya parte del proceso de *investigación en la acción y sobre la acción*.

La lista de posibles temáticas o cuestiones susceptibles de ser investigadas por los profesores podría ser, pues, muy amplia; por ello, a modo de sugerencia de sistematización, vamos a delimitar y definir un poco más algunos *ámbitos de problemas a investigar*. Ello nos permitirá contextualizar mejor nuestra perspectiva “investigadora”, en un ir y venir dialéctico desde la actitud global -y permanente- de investigador en el aula a la concreción de cuestiones o asuntos sobre los que podamos aplicar, de una forma más sistemática, nuestra investigación, en la acción profesional (Grupo Investigación en la Escuela, 1991; Porlán y otros, 1996). Como propuesta de algunos grandes ámbitos susceptibles de investigación en el

aula, señalamos los siguientes:

A. *¿Qué enseñamos a nuestros alumnos y alumnas y qué deberíamos enseñarles?:*

Un amplio ámbito de problemáticas que pueden ser objeto de nuestra perspectiva de investigación son las relacionadas con los contenidos que enseñamos, contemplados tanto desde la óptica de lo que realmente se enseña como desde la óptica de lo que sería deseable enseñar. Así, por ejemplo:

1. ¿Por qué nuestros alumnos y alumnas no aprenden los contenidos que *pretendemos* enseñarles? No cabe duda de que queremos aportarles una verdadera "educación científica", sin embargo, a juzgar por los resultados inmediatos y por los comportamientos a largo plazo, esa formación científica no parece haber calado suficientemente entre los ciudadanos; por otra parte, la "formación humanística", que tan básica nos parece para desarrollarnos en nuestro mundo, suele derivar, en la práctica hacia planteamientos academicistas que más bien adornan a los alumnos con un cierto "barniz cultural" antes que aportarles una sólida base "humana"; por lo demás, parece evidente la descontextualización de la enseñanza con respecto a los instrumentos y métodos generadores del conocimiento: lo que se enseña se suele presentar más como un resultado acabado, producto de la investigación científico-disciplinar, que como conocimiento relativo y en evolución. Ante estas y otras realidades, ¿qué hacemos los profesores?, ¿indagamos suficientemente acerca de los factores que provocan dichas situaciones?, ¿en qué medida esto es el reflejo en el sistema escolar de una situación general del sistema social?, ¿podemos establecer nuestra cuota de responsabilidad como profesionales?... Pueden parecer cuestiones demasiado complejas para ser objeto de nuestra preocupación investigadora, pero algunos aspectos de las mismas deberían ser abordados por los profesores como profesionales que no estamos dispuestos a aceptar sin más los condicionamientos del sistema dominante.

2. Nos guiamos habitualmente, en nuestra práctica de enseñanza, por *libros de texto*. Pero ¿qué enseñan los libros de texto?, ¿qué tipos de contenidos suele estar presente en los mismos?, ¿cuál es la lógica del saber que en ellos se recoge?, ¿cuál es la relevancia de la estructura conceptual básica con respecto al cúmulo de "informaciones" complementarias manejadas?...

3. La polémica sobre si los contenidos deben proceder o no de las disciplinas científicas siempre suele estar presente en los debates en torno al qué enseñar. Si admitimos que el conocimiento disciplinar debe ser un componente relevante de los contenidos de enseñanza, en todo caso *¿qué "de" las disciplinas* habría que enseñar....? Si pensamos que esos contenidos han de ser "otro" tipo de conocimiento, ¿qué tipo de conocimiento sería ése, qué rasgos tendría, de qué fuentes se extraería...?

4. En cualquier caso, parece hoy fuera de duda la necesidad de incorporar a las propuestas de enseñanza *otros contenidos* considerados de gran valor educativo: ¿cómo hacerlo?, ¿cómo realizar la integración de contenidos procedentes de distintas fuentes?, ¿qué papel otorgar en ello al conocimiento cotidiano, que suele ser un referente importante para los alumnos?, ¿cómo incorporar los denominados "temas transversales" de forma que la propuesta resultante no sea una amalgama de contenidos yuxtapuestos?, ¿cómo "centrar" las

propuestas de enseñanza en los problemas socioambientales importantes en nuestra sociedad, es decir, cómo incorporar la perspectiva socioambiental?...

5. De una forma más concreta, podríamos plantearnos si realmente “conectan” los contenidos que enseñamos con las ideas o *concepciones de los alumnos*: ¿qué ideas tienen sobre los distintos tópicos o cuestiones que van a ser objeto de enseñanza?, ¿cómo evolucionan los sistemas de ideas de los alumnos, es decir sus “visiones del mundo”?, ¿cuáles son los *bloques* más frecuentes que dificultan sus aprendizajes?

6. ¿Qué pautas y orientaciones debemos tener en cuenta a la hora de diseñar *propuestas adecuadas de “conocimiento escolar”*?, ¿cómo seleccionar el conocimiento?, ¿cómo organizarlo en tramas, estableciendo relaciones significativas entre los diversos núcleos de conocimiento?, ¿cómo graduar la dificultad de esos conocimientos en función de las posibilidades de aprendizaje de los alumnos, es decir, cómo establecer niveles de formulación adecuados?...

B. *¿Cómo enseñamos a nuestros alumnos y alumnas y cómo deberíamos enseñarles?:*

Desde la perspectiva que estamos proponiendo, podríamos decir que “investigar” es, en definitiva, ir haciendo un seguimiento del “ajuste” entre “lo que enseñamos” y “lo que los alumnos van aprendiendo”. Así que podríamos plantearnos cuestiones como las siguientes:

1. En general: ¿cómo vamos realizando y siguiendo el *ajuste* entre el desarrollo de los contenidos y la evolución de las ideas de los alumnos?, ¿cómo podemos explorar “en la acción” las ideas de nuestros alumnos?, ¿tenemos un diseño de contenidos suficientemente flexible como para que se adecue a diversas posibilidades y situaciones?...

2. Desde la perspectiva de este modelo, ¿cuál es el *papel del profesor* en el aula?, ¿y el papel del alumno?, ¿somos conscientes como profesores de nuestra función de “mediadores” en el proceso de aprendizaje?...

3. ¿Cómo se desarrolla el proceso de *construcción* del conocimiento en el aula?, ¿qué hacemos para favorecerlo?, ¿qué factores lo retrasan o dificultan?, ¿cuáles son los “bloques” más frecuentes en la evolución de las ideas de nuestros alumnos?...

4. ¿Qué características tiene el *clima del aula*?, ¿qué relaciones tiene el aula con su contexto social?, ¿qué podemos aportar como profesionales de la enseñanza a la generación de un clima más adecuado en el aula y en el centro?...

5. ¿Qué *pautas metodológicas* consideramos deseables para configurar un modelo didáctico basado en la investigación?, ¿asumimos como “propio” un modelo de estas características o lo tomamos, más bien, como un “ideal prestado”?, ¿qué pasos habríamos de dar para ir aproximando nuestro “modo habitual de enseñar” a las características del modelo que nos parece deseable?...

6. ¿Cuál es el interés educativo de un *recurso didáctico* determinado?, ¿cómo

podemos usar recursos distintos en diferentes circunstancias?, ¿qué relaciones existen entre el uso de un recurso didáctico y un modelo metodológico determinado?...

7. ¿Cuál es la validez educativa de una determinada *actividad didáctica*?, ¿cómo diseñamos las diversas actividades y cómo las vinculamos entre sí?, ¿qué es lo que orienta y da sentido a una secuencia de actividades?...

C. *¿Qué y cómo evaluamos? ¿Qué alternativa nos parece deseable?:*

1. Aun partiendo de asumir la contradicción entre evaluar y calificar, podríamos plantearnos: ¿Cuál es la lógica que siguen nuestras *calificaciones*?, ¿responden a lo que nos proponemos desde el punto de vista educativo?, ¿intentamos llevar a cabo una valoración integradora de lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal?...

2. ¿Qué tipo de *fuentes* de información tenemos en cuenta al evaluar?, ¿podríamos incorporar alguna otra fuente?, ¿cómo incorporar, concretamente, la autoevaluación de los alumnos a nuestra práctica habitual?...

3. ¿Nos planteamos solamente la evaluación de los procesos de aprendizaje de los alumnos o contemplamos *otros procesos*?, ¿evaluamos nuestra intervención como profesionales?, ¿sometemos a evaluación nuestro proyecto curricular?...

4. ¿Cómo valorar las cosas desde una perspectiva de "*triangulación*"? ¿Cómo ir incorporando progresivamente a nuestra práctica la perspectiva de la triangulación?...

### 3. ¿CÓMO INVESTIGAR?

Desde la perspectiva que hemos asumido, la investigación que se plantea el profesor no es la misma que la que se plantearía un "experto", pero tampoco se reduciría a la simple observación espontánea de "lo que pasa en el aula". La dificultad reside, pues, en delimitar cuál sería ese tipo de investigación que, distanciándose de los planteamientos convencionales, mantiene, sin embargo, un rigor y una orientación que la diferencian de la actividad profesional rutinaria.

Esta idea de investigación se integra en la labor profesional habitual del profesor o profesora. Hay que volver a recordar, a este respecto, que asumir *la investigación en el aula* es asumir una determinada perspectiva profesional que considera que es trabajo normal del profesor el mantener una reflexión en y sobre la acción.

Por fin, no habría que olvidar que lo que se investiga se delimita y cobra sentido en el contexto de un proyecto global en el que se trabaja, es decir, en el que se desarrollan profesionalmente los profesores y en el que se desarrollan también los procesos de aprendizaje de los alumnos. Por tanto, alumnos, profesores y proyecto forman los tres ángulos del conocido triángulo que resume esta perspectiva investigadora: la investigación en y sobre la acción tiene en cuenta y conecta entre sí el currículum de los alumnos, el desarrollo profesional de los profesores y el diseño y experimentación de un proyecto

curricular (García y Porlán, 1990; Grupo Investigación en la Escuela, 1991; García y García, 1995).

Cualquier problema, pues, que delimitemos como objeto de investigación -partiendo de los ámbitos que hemos sugerido en el apartado anterior- habría de ser trabajado, de una forma complementaria e integrada, desde esa triple dimensión, aunque a veces el problema, de entrada, parezca relacionarse más con el alumno, con el profesor o con el proyecto, respectivamente. Así, por ejemplo, investigar en torno a las ideas de los alumnos en relación con un tópico cualquiera (la contaminación urbana, el problema de la inmigración en los países desarrollados, la incidencia de los medios de comunicación...) no sería, estrictamente, un problema de mecanismos de aprendizaje, ni siquiera de contenidos del currículum del alumno; sería también un problema relacionado con el desarrollo profesional de los profesores, en la medida en que el profesor tendría que seleccionar los contenidos y establecer su nivel de posible complejidad (nivel de formulación) en función de las concepciones de sus alumnos, de las aportaciones de los referentes científicos, de los objetivos del currículum..., aunque en nuestra labor profesional estemos acostumbrados a una actividad más convencional y rutinaria. Pero sería también el citado problema de investigación una cuestión que afectaría al propio proyecto, pues ¿cómo podríamos tener en cuenta las ideas de los alumnos sin disponer de un modelo de referencia que nos permita integrarlas en una propuesta adecuada de contenidos?; necesitamos, como profesores, graduar la complejidad de esos contenidos, definir la orientación que habría de seguirse en el tratamiento de dichos contenidos, disponer de pautas, generales y concretas, que puedan orientar el proceso de construcción del conocimiento de los alumnos, proceso que ha de ser favorecido por nosotros... Y, ¿cómo podría ocurrir todo eso de forma coherente si no es en el contexto de un proyecto determinado, proyecto que, a su vez, se define, se revisa y reformula desde una perspectiva de *investigación*?...

Ahora bien, el que haya que tener en cuenta este planteamiento integrador y complejo de la investigación en el aula no quiere decir que, desde el principio y para todos los profesores por igual, haya que intentar manejar toda la complejidad de los problemas sobre los que se centre la perspectiva de investigación. En efecto, la investigación en el aula -siendo, como se viene reiterando, una perspectiva referencial más que una tarea o un “producto” determinado-, debe ser algo gradual, que pueda realizarse al ritmo del desarrollo profesional de los distintos profesores y profesoras y en función, asimismo, del desarrollo de un proyecto global de investigación, que contemple tanto unos determinados supuestos como tal *proyecto* como unas determinadas hipótesis respecto al desarrollo de los *profesores* involucrados, como, también, unas determinadas previsiones acerca de cómo irían construyendo el conocimiento los *alumnos* de *esos* profesores que trabajan en *ese* proyecto.

Tener en cuenta, pues, estas dimensiones supone asumir que el enfoque y tipo de investigación que podamos hacer debería estar en relación con nuestro “desarrollo profesional” como docentes. Así, el planteamiento de investigación en el aula se debe adaptar a las posibilidades de cada profesor o profesora. Podríamos, en ese sentido, proponer (Porlán y Martín, 1994; Porlán y otros, 1996):

- En un nivel de iniciación a la investigación, se podría centrar la atención en problemas suficientemente concretos, muy ligados a la actividad diaria, manteniendo

un enfoque más descriptivo, desde la perspectiva, por ejemplo, de *cómo es* determinada situación o fenómeno en el aula...

- En un nivel de mayor desarrollo se podrían abordar problemas con más variables, vinculados a la práctica pero delimitados a partir de ella, con mayor implicación de cambio personal, con un enfoque más explicativo, desde la perspectiva, por ejemplo, de *por qué es así...*, *cómo* transformarlo...
- En un nivel que podemos denominar de profundización se podrían abordar cuestiones complejas y muy implicativas, contextualizadas de forma explícita en el currículum de los alumnos y en la estrategia, deseable, de desarrollo profesional de los profesores, con perspectivas a largo plazo y manteniendo como referencia los modelos por los que se opta en el proyecto que sirva de marco.

El paso de unas posibilidades a otras -que no puede ser considerado, desde luego, como algo mecánico- debe contemplar las dificultades y bloqueos que los profesores y profesoras tenemos en nuestro propio desarrollo. Aunque no vamos, ahora, a profundizar en esta temática, sí podemos recordar que los docentes solemos presentar ciertas resistencias a asumir planteamientos innovadores -también los relacionados con la perspectiva de la investigación en el aula-. Ello se debe, en gran parte, a nuestra concepción del conocimiento (de la ciencia, del conocimiento escolar, etc.) como "algo acabado", verdadero y absoluto y, por tanto, con un único nivel posible -máximo- de formulación, no susceptible, por tanto, de ir siendo construido poco a poco, al compás de nuestra actividad profesional. Esto llega a constituir un obstáculo de fondo de carácter epistemológico (Porlán, 1994; García y Rivero, 1995). Por otra parte, los profesores, en general, no hemos aprendido a establecer interacciones y transferencias significativas entre el saber formalizado (de carácter más racionalista) y el saber experiencial (de carácter más empírico), es decir, no hemos desarrollado esquemas de significados de eso que podríamos denominar "saber práctico" (Porlán, 1993; Pérez Gómez, 1993; Porlán y Martín, 1994); ese divorcio entre la actividad formal (por ejemplo, diseñar una unidad didáctica previamente a su desarrollo) y la actividad empírica (desarrollar en clase las actividades diseñadas) sólo puede superarse desde un marco conceptual alternativo que otorgue la adecuada relevancia a las interacciones entre ambos tipos de actividad, interacciones generadoras de saber profesional. Y ello requeriría un nuevo enfoque de nuestro proceso de formación profesional en la acción.

En todo caso, y sea cual se el nivel de desarrollo en el que se pueda plantear la investigación en el aula, podríamos tener en cuenta algunas *pautas básicas* como las siguientes:

1. Habría que *delimitar* el problema y contextualizarlo adecuadamente. Para ello puede ser muy útil disponer de alguna "trama" (o esquema global) de posibles problemas que queramos -y podamos- ir abordando en nuestras investigaciones. En este entramado podemos situar nuestro problema, para analizar mejor sus conexiones y relaciones con otros problemas.

2. Debemos plantearnos *qué sabemos* (o qué se sabe), de hecho, acerca de ese problema. Sería como partir de nuestras ideas o concepciones acerca de aquello que

queremos investigar y conocer mejor; esto constituye un punto de partida sólido y nos ayudará al establecimiento de conclusiones posteriores.

3. Es conveniente trazarnos un cierto camino o *dirección* que oriente nuestra actividad investigadora. Desde la perspectiva -antes expuesta- de “investigar para hacer cambiar la realidad escolar”, resulta imprescindible orientar la investigación en una determinada línea transformadora; no tendría sentido un planteamiento investigador supuestamente “neutro”.

4. Hay que incorporar (y contrastar) *informaciones* nuevas (lecturas, debates...). Nuestra perspectiva investigadora no se podría basar sólo en lo que “observemos en el aula”; las observaciones deben interaccionar con nuestras concepciones acerca de lo observado y con otras informaciones relevantes, procedentes de fuentes diversas (conclusiones de otras investigaciones, lecturas pertinentes...), en un proceso que debe dar lugar a la construcción de conocimiento nuevo relevante desde el punto de vista educativo.

5. Debemos ir elaborando *conclusiones* y discutir las y comunicarlas. Siendo éste un proceso continuo a lo largo del desarrollo de nuestra investigación, podemos, no obstante, reservarle “momentos” especiales, en los que la reestructuración y la reformulación de lo anterior irían dando lugar a la plasmación del nuevo conocimiento generado por la investigación en el aula.

6. Habría que *incorporar* las conclusiones a nuestro quehacer, *reformulando* nuestro proyecto de trabajo (deseablemente en equipo), volviendo a experimentar..., e integrar todo esto en una estrategia de desarrollo profesional, que ha de ser sólida y estar respaldada por un marco o modelo presente en el proyecto.

#### **4. ALGUNAS SUGERENCIAS SOBRE UN EJEMPLO: INVESTIGAR SOBRE LAS IDEAS DE LOS ALUMNOS UTILIZANDO CUESTIONARIOS**

El interés, para nuestra perspectiva de investigación en el aula, de un ámbito como el de las ideas o concepciones de los alumnos parece evidente -y no nos vamos a detener en enfatizarlo-: es un referente básico para plantear propuestas de conocimiento escolar y para mantener la dinámica de “ajuste” que el profesor o profesora ha de desarrollar cuando hace interaccionar “lo que ya se sabe” con “el conocimiento nuevo”, constituyendo, asimismo, la base fundamental de la evaluación. Así que un profesor que investigue en el aula tendría que considerar como uno de los ámbitos permanentes de su atención investigadora las ideas o concepciones de sus alumnos (García Pérez, 1991), ya se haga esto de una forma más habitual e integrada en la dinámica de enseñanza-aprendizaje -como pauta básica de la metodología didáctica empleada-, ya se haga de forma más específica, sistemática y profunda: ello dependerá de los objetivos y posibilidades del profesor, del contexto del aula en que se vaya a realizar y de la inserción de esa investigación en el proyecto curricular. En todo caso, podríamos realizar algunas matizaciones previas:

- Es cada profesor o profesora, en cada circunstancia, quien mejor puede definir qué concepciones interesa explorar, cuándo hacerlo y cómo.

- No es necesario -como más arriba se decía- empezar la exploración desde cero; hay conclusiones de otras investigaciones al respecto, que nos pueden ayudar.
- Es preferible hacer las exploraciones relativas a las concepciones al hilo de la realización de las actividades habituales del aula, es decir, en el contexto normal de enseñanza.
- Indagar indirectamente puede aportar más información que plantear directamente las cuestiones.

Es probable que, entre otros instrumentos posibles de exploración de ideas, utilicemos -pese a las limitaciones que se le suelen atribuir- *cuestionarios exploratorios*, utilización que podemos integrar en las actividades didácticas diseñadas. En relación con la elaboración de cuestionarios se puede contemplar una amplia gama de “modalidades de cuestiones”. Así, por ejemplo:

- Elegir una (o varias) respuesta entre las diversas ofrecidas; o bien atribuir elementos de un listado amplio a dos o más situaciones (o entidades...) posibles.
- Definir o explicar, con las propias palabras, una idea determinada.
- Pedir que se señale si algo es verdadero, falso (o dudoso) y pedir un comentario sobre por qué se contesta así.
- Pedir un comentario breve a un enunciado o aseveración determinada. (Puede utilizarse también con una noticia de prensa).
- Comentar un dibujo o esquema dado.
- Dibujar algo o hacer un esquema o croquis de algo (comentado o no).
- Pedir que se indiquen varios ejemplos en relación con algún concepto o idea determinada
- Ante una situación dada, que se describe, tomar una postura concreta y justificarla.
- Plantear un problema (en sentido amplio) y pedir que se resuelva o que se señale una vía posible de solución.

En relación con la validez exploratoria de las cuestiones que se planteen, podemos tener en cuenta ciertos indicadores generales, de forma que no consideraríamos válida para nuestro cuestionario una determinada cuestión cuando aparecen muchas respuestas irrelevantes o del tipo “no sabe / no contesta”, cuando aparece una gran dispersión en las respuestas, cuando no quedan suficientemente claros los términos del enunciado, o cuando es ambiguo o de corte “academicista” (recordando una pregunta de examen), o cuando induce a una determinada respuesta, sesgando el resultado, o, por fin, cuando la respuesta a la cuestión

exige el manejo de datos complicados o conlleva la realización de gráficas o dibujos de gran complejidad.

Simplemente, a modo de ilustración, sugerimos algunos ejemplos de tipos de cuestiones utilizables (tomadas de cuestionarios utilizados en investigaciones de este tipo):

- *"¿En qué distinguirías una ciudad de un pueblo? (Explícalo y cita algunos ejemplos)".*
- *"En tu barrio se va a realizar una obra importante, una avenida que mejorará la circulación en el conjunto de la ciudad. Para ello habría que expropiar alguna zona de dicho barrio y hay que elegir, obligatoriamente, entre una zona ocupada por viviendas y otra ocupada por un parque:  
- ¿Cuál de las dos expropiarías tú? .....  
- ¿Por qué expropiarías esa zona? ....."*
- *"Dibuja un croquis sencillo de una vivienda, que sea adecuada para 5 personas, con las partes o elementos que consideres fundamentales".*
- *"Los científicos han prevenido a los médicos acerca del peligro de aumentar el uso de antibióticos (por ejemplo, la penicilina) para tratar infecciones menores. ¿Tú cuál crees que es la razón de esa decisión?"*.
- *"Las plantas verdes hacen la fotosíntesis durante el día y respiran por la noche. Verdadero: ... Falso: ... (Justifica tu respuesta, explicándola con claridad)".*
- *"Aquí tienes una serie de dibujos de seres vivos. Según tus ideas, señala en cada uno si crees que tiene sistema nervioso o no". [Acompañan algunos dibujos sencillos de un insecto, un niño, un árbol...].*

Recordar, por fin, que las conclusiones que podamos ir obteniendo de la exploración de concepciones irán adquiriendo "categoría" de conclusiones de investigación en la medida en que sepamos ir las insertando en el conocimiento didáctico que estemos manejando y construyendo en nuestro proyecto, así como ir las contrastando con otras conclusiones existentes al respecto, para incorporarlas a nuestro conocimiento profesional, que, de esta manera se iría complejizando en su desarrollo.

## **5. ALGUNAS REFLEXIONES GENERALES A MODO DE CONCLUSIONES**

Establecemos, por fin, algunas ideas generales sobre *qué y cómo investigar en el aula*, ideas que pretenden más estimular la reflexión que establecer conclusiones propiamente dichas. En todo caso, podrían servir de sugerencias y orientaciones para iniciar o continuar consolidando nuestro modelo de *profesores investigadores en el aula*.

- Como anteriormente se ha postulado, cualquier problema que delimitemos para investigar se halla inserto en una *trama o red más amplia*. Hay que conocer ese entramado y trabajar las relaciones entre los puntos o nudos del mismo. Asimismo, los resultados de las investigaciones se deben ir enlazando, de forma que, en realidad, no se trataría tanto de realizar diversas investigaciones delimitadas sino de mantener, como profesionales, una auténtica actitud permanente de profesores investigadores en y sobre la acción (Porlán, 1993).
- Los profesores solemos presentar ciertas resistencias o *bloqueos* para asumir planteamientos innovadores -como los relativos a la perspectiva de la investigación en el aula-. Al tener que ver estos bloqueos, en gran parte, con cuestiones de la epistemología personal de los propios enseñantes, sería necesario un replanteamiento de los procesos de formación de profesores, que deberían partir de estos supuestos y establecer las *estrategias adecuadas* de desarrollo profesional (García y Rivero, 1995; Porlán y otros, 1996).
- Hay instrumentos especialmente útiles para el desarrollo de la investigación en el aula, como por ejemplo, el "*diario del profesor*" (Porlán y Martín, 1991), que puede ser trabajado individualmente o en equipos de profesores; o bien la "triangulación", concebida como contraste constructivo de puntos de vista entre las perspectivas del profesor (a través, por ejemplo, de los propios diarios de profesor), de los alumnos (también mediante un diario que puedan ir desarrollando los propios alumnos) y de algún observador externo (que puede ser un asesor o bien otro compañero profesor que haga de tal).
- El enfoque de la investigación en el aula se puede desarrollar de forma más funcional y provechosa cuando se lleva a cabo en *equipos de profesores*, equipos que serán tanto más interesantes cuanto que puedan ser interdisciplinarios e internivelares, por el enriquecimiento de perspectivas que ello supondría (García y Porlán, 1990; Porlán y otros, 1996). El posible asesoramiento al equipo de profesores debería insertarse, en todo caso, en el marco del proyecto de trabajo que sirva de referencia.
- Diversos planteamientos de investigación elegidos por el equipo de profesores pueden ser agrupados en torno al diseño, experimentación y reformulación de un *proyecto curricular* o, en otros casos, de unidades didácticas determinadas. Esto permite rentabilizar esfuerzos y darle un sentido claramente práctico a los resultados del planteamiento investigador (García y Rivero, 1996).
- En la asunción de la perspectiva de investigación en el aula, es preferible avanzar *de forma gradual*, sin quemar etapas. De esa manera lo que se trabaje y se consiga resultará adecuado al nivel de desarrollo profesional de los profesores y profesoras implicados e irá fundamentando un desarrollo profesional más sólido (Porlán y otros, 1996).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAÑAL, P. (1995, 2ª ed.; 1ª ed. 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.
- CARR, W. y KEMMIS, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona, Martínez Roca
- GARCÍA DÍAZ, J.E. (1995, 2ª ed.; 1ª ed. 1988). Fundamentos para la construcción de un modelo sistémico de aula. En R. Porlán, J.E. García y P. Cañal (Comps.): *Constructivismo y enseñanza de las ciencias*. Sevilla, Díada
- GARCÍA PÉREZ, F.F. (1991). ¿Cómo iniciar nuestras investigaciones en el aula? En AA.VV.: *Descubrir nuestras aulas. Curso de iniciación a la investigación educativa*. Huelva, I.C.E. y Centro de Profesores de Huelva.
- GARCÍA, J.E. y GARCÍA, F.F. (1995, 3ª ed.; 1ª ed. 1989). *Aprender investigando. Una propuesta metodológica basada en la investigación*. Sevilla, Díada.
- GARCÍA, J.E. y PORLÁN, R. (1990). Cambio escolar y desarrollo profesional: un enfoque basado en la investigación en la escuela. *Investigación en la Escuela*, 11, 25-38.
- GARCÍA, F.F. y RIVERO, A. (1995). Dificultades y obstáculos en la construcción del conocimiento escolar en una hipótesis de progresión de lo simple a lo complejo. Reflexiones desde el ámbito del medio urbano. *Investigación en la Escuela*, 27, 83-94.
- GRUPO INVESTIGACIÓN EN LA ESCUELA (1991). *Proyecto curricular "Investigación y Renovación Escolar" (IRES)*. (4 vols. Versión provisional). Sevilla, Díada.
- MARTÍNEZ BONAFÉ, J. (1988). Pensamiento del profesor y renovación pedagógica. *Investigación en la Escuela*, 4, 13-18.
- PÉREZ GÓMEZ, A.I. (1993). La interacción teoría-práctica en la formación del docente. En L. Montero y Vez, J.M. (Eds.): *Las didácticas específicas en la formación del profesorado*. Santiago de Compostela: Tórculo Ediciones.
- PORLÁN, R. (1987). El maestro como investigador en el aula. Investigar para conocer, conocer para enseñar. *Investigación en la Escuela*, 1, 63-69.
- PORLÁN, R. (1993). *Constructivismo y escuela. Hacia un modelo de enseñanza-aprendizaje basado en la investigación*. Sevilla, Díada.
- PORLÁN, R. (1994). Las concepciones epistemológicas de los profesores: el caso de los estudiantes de Magisterio. *Investigación en la Escuela*, 22, 67-84.
- PORLÁN, R. y MARTÍN, J. (1991). *El diario del profesor. Un recurso para la investigación en el aula*. Sevilla, Díada.
- PORLÁN, R. y MARTÍN, J. (1994). El saber práctico de los profesores especialistas. Aportaciones desde las didácticas específicas. *Investigación en la Escuela*, 24, 49-58.
- PORLÁN, R. y otros (1996). Conocimiento profesional deseable y profesores innovadores. Fundamentos y principios formativos. *Investigación en la Escuela*, 29, 23-38.
- ROZADA, J.M. (1996). Los tres pilares de la formación: estudiar, reflexionar y actuar. Notas sobre la situación en España. *Investigación en la Escuela*, 29, 7-22.