



ISBN: 970-32-0368-X

Universidad Nacional Autónoma de México

Instituto de Investigaciones
sobre la Universidad y la Educación

www.iisue.unam.mx/libros

Rafael Porlán Ariza (2011)

“El maestro como investigador en el aula.

Investigar para conocer, conocer para enseñar”

en *Docencia e investigación en el aula. Una relación
imprescindible,*

Porfirio Morán Oviedo (compilador),

IISUE-UNAM, México, pp. 25-45.

Esta obra se encuentra bajo una licencia Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional
(CC BY-NC-ND 4.0)

El maestro como investigador en el aula. Investigar para conocer, conocer para enseñar*

Rafael Porlán Ariza**

Introducción

Cualquier modelo didáctico que pretenda explicar y dirigir la práctica educativa ha de considerar, como un elemento esencial de su estructura, el conjunto de competencias profesionales que debe desarrollar el profesor. En nuestro caso, intentar definir *un nuevo modelo basado en la investigación* implica caracterizar las tareas específicas del enseñante que lo hagan viable. Dicho de otro modo, se trata de definir el *papel* del profesor para que mantenga el mayor grado posible de coherencia con los principios psicológicos, sociológicos y específicamente didácticos que defiendan dicho modelo.

En este sentido, la concepción del profesor como *facilitador del aprendizaje* de sus alumnos y, al mismo tiempo, como *investigador de los procesos del aula*, parece configurarse como una propuesta favorecedora de ciertos aspectos esenciales del nuevo modelo, como por ejemplo:

* Artículo tomado con el permiso del autor de "Investigación en la Escuela". *Revista de Investigación e Innovación Escolar*, núm.1, Sevilla, 1987.

** Profesor de didáctica de las ciencias y de prácticas de enseñanza en la Universidad de Sevilla.

- La concepción constructivista del aprendizaje.
- La importancia de las *representaciones y errores conceptuales* en la construcción del conocimiento.
- El papel de la comunicación en el aula.
- La influencia de los intercambios ecológicos y sociales en los procesos de aprendizaje.
- El desarrollo de actitudes y valores propios del pensamiento científico en el alumno.

El presente trabajo se centrará, por tanto, en la discusión sobre la pertinencia y la viabilidad de incluir entre las tareas profesionales del maestro la de investigador de las situaciones en las que, como docente, está inmerso. Deliberadamente se obviarán los problemas asociados con la investigación didáctica en general (Pérez, 1983), por entender que a pesar de estar relacionados directamente con el tema que nos ocupa, no son el objeto central del mismo y su inclusión alargaría excesivamente el texto del presente artículo.

Si bien es cierto que la idea de incorporar la investigación al trabajo profesional del maestro no es reciente (Furió y Gil, 1984), es a partir de los años setenta cuando comienza a cobrar cierta importancia, desde el punto de vista teórico y práctico. Es interesante destacar que los primeros núcleos de investigadores que se plantean el problema, lo hacen desde diversas posiciones o, por decirlo así, desde diversas necesidades sin vinculaciones aparentes entre sí.

La expresión "el profesor como investigador" surge con Stenhouse, quien dirigió durante los años 1967-1972 el *Humanities Curriculum Project* dentro del amplio movimiento de desarrollo curricular que se dio en Gran Bretaña en los años sesenta y setenta. Su propuesta (Stenhouse, 1981) se abre camino ante la constatación de que los currículos basados en objetivos mensurables, a pesar de aumentar teóricamente el nivel de racionalidad de la programación educativa, no evitaban el uso erróneo y mecánico de las innovaciones por parte de los profesores, ya que dichos currículos no preveían el efecto modelador que introducen las variables específicas de cada aula.

Frente a ello, Stenhouse diseñó un modelo curricular de tipo *procesual* que ponía el acento en el principio del procedimiento que gobernaría la actividad en las aulas. Igualmente, se proponían actividades de investigación para los maestros (informes, observaciones, registros, etc.), que les permitieran formular *hipótesis singulares* sobre la forma de concentrar el currículum en su caso particular. Estas hipótesis sufrirían un lento proceso de generalización y verificación por contraste entre grupos amplios de profesores y con la ayuda del equipo central del proyecto.

En esta misma línea, Elliot y Adelman, a través del Ford Teaching Project (Elliot, 1984), introducen en la metodología investigativa para el aula, la técnica de la triangulación (Jick, 1983), técnica que pone en relación directa al profesor con un observador externo que facilita datos desde fuera de la situación y que ayuda metodológicamente al maestro en su investigación. El término triangulación hace alusión a la relación a trío que se establece entre profesor-alumnos-observador, siendo el primero quien decide, en última instancia, los fines y los medios del estudio.

Actualmente, este movimiento surgido en Gran Bretaña está constituido como Asociación Internacional de Investigación-Acción en el aula y produce cada vez mayor número de publicaciones con informes de investigación realizadas por sus miembros (Nixon, 1981).

En resumen, esta importante corriente, surgida al intentar aplicar nuevos enfoques curriculares en la escuela, promueve un modelo de profesor que investiga en el aula, solo o con la ayuda de observadores expertos, para resolver problemas concretos (investigación para la acción) y, paralelamente, reflexionar, teorizar y reconstruir progresivamente el currículum. Desde esta perspectiva, investigación en el aula, cambio curricular y formación del profesor, son tres aspectos de un mismo proceso permanente.

Desde otro punto de vista, hacia finales de los setenta se configura en Francia una corriente de investigación didáctica centrada en el estudio del aprendizaje científico de los niños

(Host, 1978), y más concretamente en el conocimiento de *las representaciones mentales* que construyen los alumnos para explicar los diversos fenómenos naturales. El estudio de estas representaciones se realiza en el marco escolar y de él se extraen consecuencias didácticas para la intervención del maestro en el aula. Esta estrecha vinculación entre investigación e intervención didáctica lleva a esta corriente a presentar una propuesta de formación de *equipos interdisciplinarios para la investigación en el aula*, integrados por maestros y especialistas que trabajarían en estrecha vinculación. Además se apunta también una serie de propuestas metodológicas (Giordan, 1984) para el estudio de las representaciones (observación, cuestionarios, entrevistas semiestructuradas, etcétera).

Paralelamente, en Italia, en el año 1978 se reúne en torno a F. Tonucci un grupo de maestros y psicólogos relacionados con el movimiento de Renovación pedagógica, para discutir y profundizar sobre el lugar de la investigación en la escuela y el papel que los maestros y especialistas tienen en ella (Tonucci, 1980). Sus conclusiones son en cierta medida similares a las del grupo anterior: se propugna por una estrecha colaboración de maestros, psicólogos, didactas, etc., en el marco del aula y se proponen una líneas metodológicas que incorporan la tradicional metodología cuantitativa-experimental, nuevas opciones de corte más cualitativo (diario de observaciones, estudio de las producciones de los alumnos, sociograma, etc.) que facilitan un conocimiento más significativo de la clase, aun a riesgo de perder posibilidades de generalización inicial.

Existen algunas otras aportaciones en la línea del maestro-investigador (por ejemplo en Estados Unidos) pero con muy poca influencia en nuestro país. Se han recogido, por tanto, aquellas tradiciones de investigación más próximas culturalmente a nosotros y con una evidente incidencia en nuestra experiencia. En España las primeras aportaciones con respecto al tema están asociadas con el análisis de la formación inicial del profesorado. Por un lado, se describe un modelo ideal de profesor que sirva de referencia para las reformas por introducir en

las Escuelas de Formación del Profesorado y entre cuyas competencias estaría la de *investigador activo* (Gimeno y Fernández, 1980). Por otro lado, se aduce la necesidad de practicar la metodología investigativa en la formación inicial como forma de incorporar las actitudes y capacidades del trabajo científico a la preparación de los maestros (Cañal, García y Porlán, 1981).

En fechas más recientes aparecen trabajos de mayor envergadura, más centrados en el problema en cuestión, aunque todavía en el marco de la discusión teórica. Uno de los trabajos de más interés es la completísima revisión realizada por Gimeno Sacristán sobre los diferentes modelos de formación del profesorado en la que se sugiere como paradigma alternativo, en la línea de Stenhouse y Elliot, el del profesor como investigador en el aula.

Otros trabajos describen las diversas facetas que implicarían el nuevo modelo de profesor (Porlán y Cañal, 1984), a) Concebir la programación como hipótesis de trabajo en construcción permanente. b) Concebir la evaluación como investigación de los acontecimientos del aula, a la luz de la programación diseñada. c) Fomentar las actitudes científicas en los profesores. d) Incorporar capacidades y habilidades propias del trabajo científico. Partir, siempre que sea posible, de las representaciones y errores conceptuales de los alumnos.

Por último, en una de las aportaciones más recientes sobre el tema, se analizan los posibles problemas que se pueden encontrar en un modelo de actuación profesional como el propuesto (Furió y Gil, 1984). Se alerta sobre una posible banalización que haga pasar por investigación, por ejemplo, experiencias de innovación pedagógica. Por otro lado, este trabajo expone los primeros tanteos empíricos sobre estrategias para iniciar a los enseñantes en la investigación. En concreto, los autores hablan del *conflicto didáctico* como medio para situar a los profesores en contradicción con sus propias limitaciones profesionales, lo que, según los autores, despierta el interés de los mismos hacia la metodología investigativa.

Otras aportaciones con larga trayectoria en la investigación pedagógica en nuestro país, como es el caso de la *pedagogía operatoria* (Sastre y Moreno, 1980), si bien no constituyen una alternativa elaborada al papel del profesor, implican necesariamente una asunción, por parte del mismo, de ciertos métodos y puntos de vista característicos del investigador.

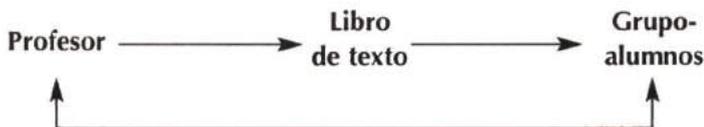
El profesor- investigador: una nueva concepción profesional

Indudablemente la tarea profesional que consideramos esencial para un profesor es la de enseñar. Podríamos afirmar, probablemente con el acuerdo de la mayoría de los enseñantes, que el buen profesor es un facilitador del aprendizaje de sus alumnos. Sin embargo, pretendemos argumentar que existe una enorme dificultad, en la práctica, para realizar con éxito la mencionada tarea si no va acompañada de un conocimiento consciente, racional, y en cierta manera científico, de los procesos y elementos más significativos del aula.

El aula: un sistema singular y complejo

Existe una idea bastante generalizada de que el aula es un *sistema simple*, formado por tres elementos básicos: alumnos, profesor y libro de texto, y definido por una *estructura elemental* basada en la interacción del profesor con el grupo-alumnos mediante el libro de texto que guía la actuación del profesor y el aprendizaje de los segundos. Existe la idea, también, de que este sistema, precisamente por su sencillez, es un *sistema generalizable*, es decir, susceptible de ser analizado, comprendido y planificado de manera universal, independientemente de las diversas peculiaridades contextuales y específicas de cada caso (figura 1).

Figura 1



Frente a esta *representación ingenua* del aula, se postula un *modelo de tipo contextual* (Tikunoff, 1979) y *ecológico* (Doyle, 1977), donde el sistema aula se configura como una compleja malla de interacciones en diversos niveles (académicos, psicosocial, simbólico, etc.) y donde las variables contextuales dan sentido particular, en muchos casos, a los procesos que acontecen en el mismo. Esto dificulta enormemente la aplicación generalizada y uniforme de propuestas curriculares que permitan la necesaria adecuación y reformulación en cada caso en concreto.

En este sentido se presenta un modelo de interpretación y descripción del aula que será utilizado como referencia teórica en la evaluación investigativa de una experiencia de innovación en cursos, en el ciclo superior de la Educación General Básica (figura 2).

Figura 2
Inventario de variables para un modelo explicativo del sistema aula

	<i>Nivel observable</i>	<i>Nivel oculto</i>		
		<i>El escenario psicosocial</i>	<i>La comunicación</i>	<i>El escenario académico</i>
Individual	Elementos físicos del aula Elementos humanos Conductas y opiniones individuales	Características psicoafectivas y de personalidad del profesor y de los alumnos	Desarrollo cognitivo y estructura semántica del profesor	Interpretación del profesor sobre el tipo de demandas de aprendizaje puestas en juego
Interindividual	Red de intercambios observables de todo tipo	Estructura grupal Estructura de poder y negociación	Grado de adecuación mensajes didácticos del profesor con estructura semántica del alumno	Intercambio implícito entre actuaciones de los alumnos y calificaciones o valoraciones de profesor (estructura de tareas académicas)

¿Aprenden los alumnos lo que se les enseña?

Con bastante frecuencia encontramos prácticas educativas que obedecen a teorías psicopedagógicas explícitas o implícitas que consideran al alumno *un receptor puro del mensaje didáctico* suministrado por el profesor, en el sentido de que no va a distorsionarlo ni a deformarlo. En esta concepción, todo fracaso o incoherencia entre *lo que se enseña* y *lo que se aprende*, se deberá a la mala voluntad o a la poca capacidad de los alumnos. Indudablemente, se incluyen aquí no sólo aquellas prácticas profesionales que coinciden abiertamente con este punto de vista, sino también aquellas otras que, aun sin explicitarlo abiertamente, son coherentes de hecho con el mismo.

Innumerables investigaciones didácticas psicológicas avallan una explicación diferente. El alumno, en esta concepción, no es un receptor puro del mensaje, ya que diversos fenómenos mediatizadores distorsionan la recepción y la interpretación del contenido didáctico. En primer lugar, se puede resaltar el bagaje de experiencias propio con que cada alumno se enfrenta a cualquier tarea escolar; bagaje cargado de ideas espontáneas, representaciones (Bachelard, 1938), (Host, 1978), teorías y explicaciones sobre el mundo que lo rodea (Piaget, 1933), (Karmiloff e Inhelder, 1974), y *sobre la escuela y su papel en la misma*. En definitiva, podemos afirmar que cada alumno posee una particular *estructura semántica* llena de significados desde la que interpreta el mundo y la escuela.

En segundo lugar, se debe considerar otro factor que favorece la distorsión del mensaje: es el grado de desarrollo que presenta cada niño en los diferentes planos de su personalidad (afectivo, cognitivo y psicomotor) (Piaget e Inhelder, 1969), (Wallon, 1968). Este desarrollo desigual capacitará a cada alumno para poder realizar con éxito (o no) unas u otras tareas del aprendizaje, comprender (o no) ciertos razonamientos más o menos formales, etc. En definitiva, cada niño, por el doble hecho de ser persona (con un mundo de experiencias y significados propios) y de ser niño (con unos procesos en desarrollo), recibe, interpreta y reconstruye la realidad de una manera que le es propia. Entre lo que se le enseña y lo que se aprende

median variables como las descritas, que el enseñante debe intentar conocer e investigar para adecuar sus mensajes y propuestas metodológicas al alumno.

En otros campos de la investigación didáctica se pueden encontrar datos significativos sobre los contrastes que suelen existir entre *lo que un profesor quiere hacer; lo que realmente hace y lo que cree haber hecho* (Shavelson, 1981), (Stenhouse, 1981), (Pérez, 1984). Esta imagen deformada que el profesor tiene de sí mismo y de su práctica educativa, nos remite a la conclusión de que tampoco es *un emisor puro de mensajes*; su actuación se halla plagada, al igual que la conducta del alumno, de continuas interferencias de diversa índole (inseguridades personales, problemas de autoimagen, mensajes de los alumnos que requieren respuestas inmediatas y no previstas, etc.). Todo ello se convierte en otro campo, en el que los procesos de indagación científica y de objetivación racional aparecen como imprescindibles para lograr un conocimiento de calidad sobre estas cuestiones que facilite una enseñanza más significativa.

¿Condiciona el contexto de cada aula los procesos de enseñanza y aprendizaje que se dan en la misma?

Tanto la conducta del niño como la del profesor, así como la interacción entre ambas, se encuentran inmersas en un contexto que está definido por una *estructura social* plagada de roles, conflictos, relaciones de poder, etc., y por una *estructura de tareas académicas* (Doyle, 1977) que delimita, de manera más o menos explícita, los términos en que ha de producirse el intercambio académico, es decir, la naturaleza de las demandas de aprendizaje imprescindibles para superar con éxito el curso escolar. Estas dos estructuras funcionan de manera *oculta*, de tal forma que su conocimiento requiere un análisis detenido de los intercambios que se dan en la clase. A modo de resumen, podemos considerar desde una visión ecológica del aula, cuatro argumentos que fundamentan una nueva concepción pro-

¿Actúa el profesor de forma coherente con su diseño didáctico?

fesional del maestro como investigador en el aula: a) La necesidad de adaptar y reformular las propuestas curriculares a las variables contextuales de cada escenario didáctico. b) La necesidad de conocer aspectos significativos del alumno y de su manera de interpretar la realidad, así como su grado de desarrollo particular. c) La necesidad de descubrir incoherencias entre el pensamiento y la práctica del enseñante, que estén encubriendo acontecimientos significativos del aula. d) La necesidad de conocer las variables psicosociales, de comunicación y académicas que sirven de escenario *oculto* para el intercambio educativo.

Diversas estrategias de investigación en el aula: objetivos y metodología

Cuando se define al profesor como investigador se está dibujando el perfil ideal sobre *lo que debería ser*. En la práctica, tendrían que pasar bastantes años para que la mayoría del profesorado incorporara los rasgos más sobresalientes de dicho perfil a sus hábitos de trabajo. Stenhouse afirma en este sentido:

Se trata de que la investigación y el desarrollo del currículum deben corresponder al profesor y existen perspectivas para llevar esto a la práctica. Admito que ello exigirá el trabajo de una generación y si la mayoría de los profesores, y no sólo una entusiasta minoría, llega a dominar este campo de investigación, cambiará la imagen profesional de sí mismo y sus condiciones de trabajo.

De cualquier manera y aceptando la lentitud y gradualidad del proceso, se pueden distinguir cuatro posibles estrategias en el aula (figura 3):

Algunas aportaciones empíricas

Parece que uno de los problemas de mayor interés para su análisis, es la manera de iniciar a los enseñantes (en ejercicio) en las actitudes y metodologías de la investigación en el aula. El autor ha ensayado dos posibles vías, bien mediante cursos de larga duración con encuentros semanales, o bien por medio de

Figura 3
Estrategias para investigar en el aula

	<i>Actividad</i>	<i>Material</i>
1. Obtener una información general de la clase algo más racional que la mera intuición profesional	Racionalizar impresiones generales Acumular información histórica	El diario de clase
2. Evaluar de manera investigativa uno o varios aspectos relacionados con la programación	Aprendizaje de técnicas instrumentales Aprendizaje de conceptos Aprendizaje de actitudes Validez recursos didácticos	Pretest/postest Entrevistas grabadas Cuestionarios de preguntas y dibujos Producciones alumnos Observación sistemática Entrevistas grabadas Test proyectivos Pretest/postest con grupo control
3. Investigar de manera puntual problemas concretos	Conflictos profesor / alumnos Maduración psicológica alumnos Agrupación alumnos Estudio representaciones	Observador externo Entrevistas grabadas Test específicos Entrevistas grabadas Sociograma preferencias Sociograma de contactos (técnica niño foco). Cuestionario preguntas y dibujos Entrevista grabada Producciones alumnos

Figura 3 (continuación)

4. Para conocer en profundidad los procesos sociales y comunicativos de la clase en este último caso parece imprescindible la participación de especialistas que, al formar equipo con el maestro, puedan abordar las dificultades de la investigación	Análisis de la comunicación	Diario profesor Diario alumnos Observación externa Análisis de pautas de conducta Análisis de dilemas Entrevistas a profesores y alumno
	Dinámica social y estructura de poder	Igual que el caso anterior, en general procesos de triangulación

la participación de un equipo de maestros en la evaluación investigativa de su propio proyecto didáctico.

Los cursos de iniciación a la investigación presentan, entre otras, la ventaja de poder atender al mismo tiempo a un número amplio de maestros (el autor participó en el diseño y la coordinación de cursos de este tipo en Andalucía durante el curso 84-85). Sin embargo, debido a la limitación de tiempo, se hace necesario utilizar recursos hasta cierto punto *radicales*, que provoquen la crisis del modelo *profesional y didáctico* subyacente a la práctica pedagógica de los participantes.

En este sentido, se estableció un contraste entre las opiniones de los maestros sobre cuáles eran sus tareas profesionales y un análisis sistemático, realizado por el autor, sobre el relato escrito por cada uno de ellos de los acontecimientos que creían más significativos de un día de clase (*análisis de relatos*). La disparidad existente entre lo que pensaban y los resultados del análisis fue de tal calibre, que provocó un debate profundo y la redacción, por ellos mismos, de un informe crítico sobre su situación profesional. Todo ello funcionó como una fuerte motivación hacia el cuestionamiento sobre los planteamientos de la investigación en el aula, que practicaron en sus clases a lo largo del curso.

Por otro lado, la participación en una evaluación investigativa permite a los maestros incorporar gradualmente los objetivos, métodos y técnicas de la investigación, y comprobar día a día las ventajas del nuevo enfoque. Al respecto el autor trabaja en un proyecto de evaluación de una experiencia de innovación de la segunda etapa de la Educación General Básica (incluido en la fase experimental de la reforma promovida por la administración), cuyas líneas de trabajo iniciadas son:

- Análisis de las representaciones mentales de los alumnos sobre la germinación y el crecimiento de las plantas (los profesores participaron en la elaboración del cuestionario y demanda de dibujos).
- Recolección de datos sobre las representaciones de los alumnos acerca de cómo es y cómo funciona el cuerpo humano en su interior (realizado íntegramente por los profesores).
- Diagnóstico inicial de técnicas instrumentales: operaciones matemáticas, velocidad lectora, comprensión lectora, etc. (realizado íntegramente por los profesores).
- Observaciones de *tanteo* en las aulas.
- Diario de clase de profesores y alumnos.
- Análisis de los diarios en sesiones periódicas (profesores y evaluador).

El profesor como investigador en el aula, como lo hemos dicho en otras ocasiones, es el mediador fundamental entre la teoría y la práctica educativas. Las características de su trabajo profesional le confieren un papel regulador y transformador de toda iniciativa externa que pretenda incidir en la dinámica de las aulas. Dicha mediación se realiza mediante un doble proceso. Por un lado, en el plano *cognitivo*, el profesor interpreta y valora las informaciones exteriores que recibe, sean éstas modelos educativos o instrucciones curriculares, desde sus propios esquemas de conocimiento. Digamos, en este sentido, que el profesor posee un sistema de creencias sobre la enseñanza que opera a modo de filtro cognitivo, a veces incluso de obstáculo cognitivo, respecto a dicha información.

A manera de recapitulación

Por otro lado, el *enseñante* se conduce en clase como un *práctico* que toma innumerables decisiones sobre su comportamiento concreto. Este comportamiento, aunque está influido por su sistema de creencias y opiniones, no se adecua mecánicamente al mismo. Más bien es el resultado de la influencia de diversas variables (emocionales, cognitivas, actitudinales) que interactúan con el contexto específico; todo ello en un proceso que se escapa, en parte, de su control consciente. Esta doble dimensión del carácter mediador del profesor evidencia la enorme importancia que tiene el hacer explícitos sus esquemas de conocimiento profesional y analizar la relación de éstos con su actuación en el aula.

El papel que en realidad desarrolla el profesor en la clase se contrapone aparentemente a la de un sujeto pasivo que aplica mecánicamente el currículum establecido. Como muy bien señala Gimeno Sacristán (1988), el profesor es un agente activo en el desarrollo curricular, un modelador de los contenidos que se imparten y de los códigos que estructuran esos contenidos, condicionando con ello toda la gama de aprendizajes de los alumnos. Así, para que un profesor llegue a concebir el currículum como una experimentación, como indagación, para que se interrogue constantemente por el sentido y la naturaleza de la práctica, es preciso que se den tres condiciones simultáneas: *querer, saber y poder* (Santos Guerra, 1993 en Porlán, 1993).

Querer

El núcleo último de la decisión radica en la libertad de cada persona. Ahora bien, esa decisión florece en circunstancias y condiciones determinadas. La investigación será la base de la enseñanza:

- Si el profesor se siente un profesional de la educación y no un mero asalariado que ha llegado a la profesión contra su voluntad, presionado por la falta de trabajo o seducido por la brevedad y facilidad de la carrera.

- Si ha sido formado de manera coherente, gratificante y eficaz para ejercer una profesión que está tan cercana a la ciencia como al arte, y no ha sido bloqueada su capacidad de creación en una socialización de carácter mecánico y conservador.
- Si tiene la convicción de que eso que está haciendo merece la pena para él mismo, para los alumnos y para una sociedad en la que la escuela es un fermento de transformación.
- Si dentro de un contexto organizativo propicio se siente estimulado por unos compañeros e ilusionado por realizar su actividad con perfección y entusiasmo.

¿Por qué querría realizar una serie de actividades, mantener ciertas actitudes, sostener debates profesionales, si quienes no hacen nada de esto perciben el mismo sueldo, reciben menos crítica y viven aparentemente más felices? Si la concepción que tiene el profesor de su actividad responde a un esquema de carácter transmisor, autoritario, paternalista, ¿por qué querría enfocar el aprendizaje como un descubrimiento apasionante? Si nunca ha entendido ni vivido la acción colegiada como un modo de compartir la aventura del aprendizaje, ¿por qué querría practicarla? Si los alumnos y las familias están obsesionados por los resultados y el rendimiento, ¿por qué querría embarcarse en una aventura llena de incertidumbre?

De cualquier modo, la voluntad del profesor es, en último término, el motor decisivo que genera la acción. Con la misma formación, con el mismo contexto, con las mismas condiciones, con parecidos alumnos, con sólo veinte centímetros entre un aula y otra, trabajan dos profesionales que realizan tareas diametralmente opuestas: uno trata de indagar cada día con los demás sobre ese mágico proceso que es aprendizaje, mientras el otro recita la lección suponiendo que existen nexos causales entre la enseñanza y el aprendizaje. Cuando éste no se produce (lo constata mediante pruebas fehacientemente objetivas) achaca la responsabilidad al escaso trabajo del aprendiz, a sus pocas luces o a la mala preparación con que éste llega de los niveles anteriores.

El impulso que lleva a la decisión, el motor que pone en funcionamiento y sostiene la voluntad por la actitud indagadora, nace de la pasión por el aprendizaje compartido y se mantiene gracias a condiciones favorables. La sociedad, el sistema educativo, la escuela en que se desarrolla el currículum ha de hacer con cada profesor lo que la primavera hace con los cerezos. Para que el cerezo florezca hacen falta condiciones ambientales que impulsan a la savia para circular. No es violentando al árbol, tirando de sus ramas o simplemente podando como se produce el proceso de la floración. Aunque así lo entiendan algunas reformas.

Saber

Para practicar la indagación y el descubrimiento como base de la enseñanza, hace falta saber cómo hacerlo. No basta pues, con querer.

Saber que no se sabe. Saber que la ciencia no contiene un conocimiento dogmático, inmutable, incuestionable, definitivo. Imaginemos un pequeño círculo que simbolice el conocimiento, lo que rodea al círculo es la ignorancia. Si el círculo es de mayor tamaño, el contacto con lo que no se sabe es mayor. Si el círculo es enorme, la sensación de ignorancia puede ser abrumadora. Añadamos que el contenido del conocimiento encerrado en ese círculo es también problemático y relativo. También tienen esas características los modos de construir y de transmitir el conocimiento. De la docta ignorancia de que hablaba Nicolás de Cusa surge el afán por el descubrimiento, por la investigación. Las verdades absolutas, el conocimiento dogmático, la rigidez metodológica son enemigos de la investigación. El que lo sabe todo, ¿por qué ha de ponerse a indagar?

Saber de qué tipo de investigación se trata. Cuando se habla de investigación, algunos profesores piensan en la casta de los profesionales que se dedican a realizar diseños experimentales con grandes muestras, con tratamientos estadísticos cuyos resultados aparecerán luego publicados en libros y revistas. Nada tienen en común con ellos, piensan. No disponen de su

tiempo ni de sus conocimientos ni de sus preocupaciones. No se trata de una investigación realizada por los propios profesionales sobre sus prácticas con el fin de comprenderlas para conseguir transformarlas y mejorarlas. Es una investigación que penetra la acción del profesor y que puede realizar con sus compañeros de trabajo.

Saber qué sentido tiene la investigación. Se trata de una investigación de los profesores, no sobre los profesores; de la escuela, no sobre la escuela. El sentido de esta investigación está orientado a la práctica, desde ella surge, en ella radica y sobre ella revierte. El sentido de esta investigación tiene un carácter más ético que técnico, sin que esto lleve consigo la despreocupación por los aspectos científicos de la investigación.

Saber cómo se hace. El profesor tiene que saber cómo se recogen las evidencias de una realidad que resulta compleja y simple a la vez, cotidiana y extraña, patente y latente, común y única, sencilla y trascendental. Debe saber qué métodos se utilizan y cómo se aplican a esa realidad que pretende reconstruir, interpretar, valorar y comprender. Debe de saber cómo se trabajan los datos obtenidos y cómo se redactan de forma clara y estructurada los informes escritos provenientes de ella.

Saber que la investigación ha de ser compartida con los compañeros, de manera que se pueda llegar a un conocimiento comunitario de la escuela, del currículum que se desarrolla en ella y de las estrategias que deben ponerse en marcha para mejorarla.

El profesor que se pregunta qué sucede en su centro y en su aula, qué pasa con sus alumnos y compañeros, y que empieza a buscar datos y evidencias de forma sistemática y rigurosa, está investigando. Saber hacerlo es imprescindible. Pero se aprende haciéndolo.

Poder

El profesor que quiere y sabe, no siempre puede. De nada sirve que el profesor tenga una decisión clara y decidida si no puede mantener esas actitudes ni poner en marcha esos proce-

dimientos. De nada sirve que el profesor sepa si no puede llevar a cabo aquello que teóricamente podría hacer en su práctica. Porque se trata de hacer las cosas de otro modo y eso exige unas condiciones de viabilidad. Y se trata también de hacer las cosas que no se hacen.

Poder significa tener tiempo para investigar de forma sosegada, rigurosa y compartida. Las exigencias de tiempo no siempre se tienen en cuenta. El discurso teórico y las exigencias de la administración caminan por unos derroteros que contradicen la forma de encarnarse en la práctica. Entender el currículum como experimentación, concebir al profesor como un investigador exige que éste tenga tiempo para explorar, reflexionar, redactar, debatir, informar, etcétera.

Poder significa tener comunidades críticas capaces de planificar, actuar, indagar y cambiar colegiadamente. Los individuos aislados no pueden desarrollar una acción educativa consistente. Y es difícil que puedan mantener en un ambiente cargado de apatía y hostilidad la disposición para llevar a cabo un proceso de calidad. Sin la construcción de auténticos equipos será imposible llevar a cabo experiencias ricas y enriquecedoras.

Poder exige condiciones organizativas determinadas. Si un profesor tiene a su cargo un número de alumnos exagerado, si tiene encomendadas competencias desmesuradas, si tiene que llevar a cabo actividades que no sabe hacer, es imposible que emprenda una investigación sobre su práctica y que mantenga una actitud inquisitiva sobre su actividad.

Poder significa disponer de los medios y ayudas necesarios para llevar a cabo esa actividad de forma investigadora. Los medios pueden ser personales (facilitadores, colaboradores, observadores) y materiales (filmadoras, procesadoras). Es cierto que puede haber profesores que sin ningún tipo de medios tengan una mejor actitud investigadora que aquella de quien dispone de todos ellos, pero no es menos cierto que la existencia de medios favorece y hace posible y fácil la tarea.

Poder significa disponer de la autonomía necesaria para realmente poder tomar iniciativas y reflexionar de forma efi-

caz. Si todo está determinado, si las prescripciones son tan minuciosas que apenas queda espacio para la indeterminación, si los libros de texto yugulan el proceso de adaptación y creación, si la presión social es tan fuerte que no deja capacidad de maniobra al profesor, todos los intentos por convertirlo de aplicador a investigador serán baldíos y probablemente frustrantes.

De tal manera, los tres vértices de este triángulo conceptual tienen que cerrarse adecuadamente para hacer posible el polígono de la investigación, pues no basta querer. No basta saber. No basta poder. No basta querer y saber. No basta querer y poder. No basta saber y poder. Es necesario, simultáneamente, querer, saber y poder.

En suma, no todo está en manos del profesor. Tampoco depende todo de la administración ni del contexto organizativo y social de la escuela. La integración de todos estos elementos hace posible la transformación de una realidad caracterizada por la racionalidad técnica en una realidad presidida por la racionalidad práctica. El cambio no proviene de los decretos y tampoco del voluntarismo. La investigación da sentido a lo que se hace en la escuela y a lo que hace el profesor dentro de ella. Levantar la mirada de las cuestiones meramente técnicas y centrarla en la dimensión ética y política es una exigencia de la tarea educativa: un caballero normando que acertó a pasar por Chartres cuando comenzaban las obras de la catedral, preguntó a uno de los obreros qué era lo que estaba haciendo: "Ya lo veis, estoy poniendo una piedra encima de otra". Repitió la misma pregunta a otro peón de la cuadrilla y recibió esta respuesta: "Estoy levantando una pared". Un tercero contestó: "Estoy construyendo una catedral".

Los tres estaban haciendo lo mismo y las tres respuestas, aunque diferentes, eran correctas. El profesor que solamente repite una lección tras otra, ofrece una explicación diferente que la de aquel que sabe que está construyendo el conocimiento. Y distinta, a su vez, de la de quien sabe que está formando ciudadanos que harán un mundo más habitable, más humano, más hermoso.

Bibliografía

- BACHELARD, G., *La formación del espíritu científico*, México, Siglo XXI, 1938.
- CAÑAL, P., García, J. E. y R. Porlán, *Ecología y escuela; teoría y práctica de la Educación Ambiental*, Barcelona, Laia, 1981.
- DOYLE, W., "Learning the classroom environment: an ecological analysis", en *Journal of Teacher Education*, 28 (6), 1977, pp. 51-55.
- ELLIOT, J., "El profesor como investigador", mecanograma, 1984.
- FURIÓ, C. y D. Gil, *La investigación del profesorado: estrategias y peligros iniciales*, II Jornadas de Estudios sobre la Investigación en la Escuela, Sevilla, 1984.
- GIMENO, J., "El profesor como investigador en el aula: un paradigma de formación de profesores", en *Educación y Sociedad* 2, 1988, pp. 51-75.
- , *El currículo: una reflexión sobre la práctica*, Madrid, Morata, 1988.
- GIMENO, J. y M. Fernández, *La formación del profesorado de E.G.B.*, Madrid, Publicaciones del MEC, 1980.
- GIORDAN, A., *La enseñanza de las ciencias*, Madrid, Pablo del Río, 1982.
- , *¿Qué tipo de investigación desarrollar para favorecer la construcción de los conocimientos científicos?*, II Jornadas de Estudio sobre la Investigación en la Escuela, Sevilla, 1984.
- HOST, V., "El lugar de los aprendizajes espontáneos en la formación científica", en *Infancia y Aprendizaje*, 1978.
- JICK, T. D., "Mixing qualitative and quantitative methods: triangulation in action", en *Qualitative methodology*, Londres, Beverly Hills, Sage Publications, 1983.
- KARMILOFF, A. y B. Inhelder, "Si quieres avanzar, hazte con una teoría", en *Infancia y Aprendizaje*, 1974.
- NIXON, J., *A teachers guide to action research*, Londres, Grant Meintyre, 1981.
- PÉREZ, A., "Paradigmas contemporáneos de investigación didáctica", en *La enseñanza: su teoría y su práctica*, Madrid, Akal, 1983.
- , "El pensamiento del profesor. Vínculo entre la teoría y la práctica", Simposio sobre teoría y práctica de la innovación en la Formación del Profesorado, Madrid, 1984.
- PIAGET, J., *La representación del mundo en el niño*, Madrid, Morata, 1933.
- PIAGET, J. y B. Inhelder, *Psicología del niño*, Madrid, Morata, 1972.
- , *De la lógica del niño a la lógica del adolescente*, Buenos Aires, Paidós, 1972.
- PORLÁN, R., *Constructivismo y escuela*, Diada Editorial, Sevilla (Serie Fundamentos, núm. 4, col. Investigación y Enseñanza), 1993.

PORLÁN, R. y P. Cañal, "Una experiencia de aprendizaje por investigación directa del medio en la formación de maestros", Simposio sobre teoría y práctica de la innovación en la Formación Permanente del Profesorado, Madrid, 1984.

SASTRE, G. y M. Moreno, *Descubrimiento y construcción de conocimiento*, Barcelona, Gedisa, 1980.

SHAVELSON, R. y P. Stern, "Investigación sobre el pensamiento pedagógico del profesor, sus juicios, decisiones y conducta", en *La enseñanza: su teoría y su práctica*, Madrid, Akal, 1981.

STENHOUSE, L., *Investigación y desarrollo del currículum*, Madrid, Morata, 1981.

TONUCCI, F., "La investigación en la escuela. Apuntes para una discusión", en *Reforma de la Escuela*, 14, 1980.

TIKUNOFF, W. Y., *Context variables of a teaching learning event focus on teaching*, Barcelona, Gedisa, 1979.

WALLON, H., *La evolución psicológica del niño*, Barcelona, Grijalbo, 1968.