

En este artículo se presentan algunas aportaciones sobre las características de las experiencias del modelo didáctico de "Investigación en la escuela". La curiosidad, el desarrollo de proyectos de trabajo, un ambiente estimulante y el profesor como investigador activo, son algunos de los descriptores de las prácticas de "Investigación en la escuela".

## La praxis de la investigación en el aula

Aportaciones desde el desarrollo de experiencias concretas

pp. 69-79

J. Ramón Jiménez \*

Grupo GAIA. Proyecto IRES

La investigación o indagación se refiere básicamente a nuestros intentos por conocer y dar sentido al mundo (o a partes de este) que nos rodea (Brubacher y otros 2000: p. 56). Se trata básicamente, de una actitud de apertura hacia el descubrimiento, hacia la construcción y a la comprensión de nuestro entorno. En el marco estrictamente educativo, la investigación se considera como la forma básica de construcción del conocimiento, tanto del alumnado como del profesorado en su desarrollo profesional, y se basa en determinados supuestos:

- Inclinación natural del ser humano hacia la búsqueda, la curiosidad, la interrogación sobre los fenómenos naturales y sociales.
- La existencia de conocimientos en cada alumno o alumna que acude a la escuela. En el potencial de estos conocimientos para reflexionar, confrontar, debatir y, en suma, reconstruir los propios conocimientos.
- El papel que puede jugar la escuela en potenciar esta tendencia natural hacia la búsqueda

e interrogación, estableciendo desafíos intelectuales, proporcionando recursos, acercando materiales, etc.

- Oposición a los enfoques dogmáticos, transmisivos y autoritarios de la enseñanza en el marco escolar. Se entiende la escuela como comunidad de aprendices y el papel del maestro es el de facilitador de la construcción de nuevos conocimientos.

- Consideración del medio ambiente como el principal recurso para el aprendizaje.

Por el carácter holístico de la perspectiva de Investigación en la Escuela, tanto en la interpretación de los fenómenos educativos como en la capacidad de ofrecer respuestas integradas a los diversos elementos que los componen y a sus interrelaciones, podemos considerar este enfoque como un "modelo didáctico" alternativo a otras visiones, ya sean estas de corte tradicional, tecnológicas o fenomenológicas.

En efecto, el "Modelo Didáctico de Investigación en la Escuela" —que consideramos como modelo alternativo— prende proporcionar, a

\* Departamento de Educación. Universidad de Huelva. Campus del Carmen. Avda. Fuerzas Armadas s/n. 21007 Huelva. Teléfono: 959 019 228. Correo electrónico: jjimenez@uhu.es

partir de un principio didáctico central y básico (la idea de “investigación”) un “marco curricular” válido para los alumnos y para los profesores. En ambos casos se contemplan tres “problemas” básicos: cuál es el “conocimiento escolar” (y el “conocimiento profesional”) que se considera deseable; cómo impulsar la “investigación escolar”, a fin de promover la construcción del conocimiento escolar (y cómo impulsar el “desarrollo de equipos de profesores – investigadores” que promuevan su desarrollo profesional”; cómo “regular el proceso” de investigación escolar (y de desarrollo profesional). A estos tres problemas (escolares y profesionales) se da respuesta mediante unas determinadas “hipótesis curriculares” (García Pérez, 2000, p. 4)

Estas hipótesis curriculares son –expresadas de forma sintética a partir de la definición citada de García Pérez–, las siguientes: visión integrada del conocimiento escolar y del conocimiento profesional del profesorado, metodología didáctica basada en la investigación escolar de los alumnos y en la investigación de los propios profesores acerca de su desarrollo, y concepción de la evaluación escolar y profesional como investigación que permite la reelaboración de las hipótesis. Así pues, cuando hablamos de Investigación en la Escuela nos estamos refiriendo a una peculiar forma de afrontar los fenómenos educativos, se refieran tanto a la visión que tenemos del alumnado (elemento activo en su educación), del profesorado (que aprende y se desarrolla profesionalmente a través de la investigación), o de los elementos didácticos implícitos o explícitos en la praxis escolar.

### **La Investigación en el Aula: una propuesta didáctica en evolución**

La corriente de Investigación en la Escuela ha logrado cierta extensión en los Movimientos de Renovación Pedagógica y en numerosas experiencias prácticas innovadoras, y aunque mantiene una serie de criterios básicos que la dan unicidad, admite diferentes perspectivas en su seno (Pozuelos, 1997). No se trata de un “método” cerrado, de una forma de organizar el

aula, ni de un recetario de propuestas concretas. Más bien se considera como una manera de acercarse a los fenómenos educativos de forma abierta y constructiva. Las personas que trabajan en esta línea conforman una suerte de Red –más o menos tupida según las épocas– que sirve de referente para los profesores y profesoras que se identifican con los principios básicos de Investigación en la Escuela.

En nuestro contexto –nos estamos refiriendo a Andalucía–, este modelo didáctico se ha ido concretando en grupos de personas (como es el caso del Grupo de Investigación en la Escuela) y en propuestas específicas, tales como el Proyecto “Investigación y Reforma de la Escuela” (IRES) y los diseños curriculares denominados *Investigando Nuestro Mundo* (Grupo de Investigación en la Escuela, 1991). El Grupo de Investigación en la Escuela surgió en los años ochenta. Desde sus comienzos, incluye a profesores y profesoras de diferentes niveles, así como de diversas áreas de conocimiento, manteniendo una estructura organizativa mínima, que permite actuaciones muy variadas y flexibles. Este grupo ha organizado una serie de encuentros, con un eco muy significativo en lo que se refiere a asistencia y repercusiones de sus conclusiones y en su continuidad (hasta 1990 se celebraron ocho Jornadas) en los que se combinaban las aportaciones de personas relevantes en relación con la educación (Tonucci, Host, Giordan, Elliott, Pope, Carr, Edwards, Delval, Gimeno, Pérez Gómez...), con las sesiones de trabajo en grupo, las mesas redondas y debates. Posteriormente se han realizado diversos Seminarios de Trabajo –más limitados en asistencia y repercusión que las anteriores Jornadas– que, en la actualidad han llegado hasta la sexta edición, que también han servido para “medir el pulso” de las propuestas de Investigación el desarrollo curricular de aula. La revista “Investigación en la Escuela” y otras iniciativas son otros de los componentes de la Red a la que estamos aludiendo. En la bibliografía adjunta y en Internet (concretamente en [www.redires.net/](http://www.redires.net/)) el lector puede conocer más detalles sobre la evolución de Investigación en la Escuela en Andalucía.

El conocimiento acumulado a lo largo de estos más de 20 años de trabajo continuado en la

línea de Investigación en la escuela y, sobre todo, las experiencias presentadas en el VI Seminario de Investigación en el Aula (Huelva, noviembre de 2002) y las que se están desarrollando dentro del Proyecto Aula (en adelante PROA) permiten señalar algunos de los descriptores básicos que, desde nuestra óptica, pueden considerarse como el común denominador de la praxis de la Investigación en el Aula. Concretamente, observamos que en las diferentes experiencias y praxis la curiosidad sigue siendo el principio básico que articula las iniciativas de indagación que conocemos; que los proyectos de trabajo y los estudios temáticos son los recursos metodológicos más usuales; que establecer un ambiente propicio para la búsqueda, la observación, la interrogación y la elaboración de hipótesis, es uno de los retos a los que ha de responder el profesorado; que el lenguaje es una pieza clave en las interacciones que se producen en el aula y en la construcción del conocimiento mediante la investigación escolar; y que la investigación del alumnado (como estrategia de aprendizaje) y la del profesorado (como medio para el desarrollo profesional) han de caminar de la mano para ofrecer alternativas coherentes a la enseñanza tradicional. Complementariamente, en estos encuentros, hemos tenido la oportunidad de debatir sobre algunos de los obstáculos o dificultades con las que la praxis de la Investigación en la Escuela suele chocar y cuya superación constituye un reto para aquellos que pensamos que este modelo ha de pasar del “pizarrón” del diseño y de las experiencias episódicas al campo de la generalización a ámbitos cada vez más amplios de la Escuela Pública.

### La curiosidad como principio básico

Uno de los descriptores que acompaña cualquier experiencia de investigación en el aula es el de la curiosidad. Nos referimos a la curiosidad en un sentido muy amplio, como una predisposición mental y emocional de apertura hacia lo nuevo, hacia lo desconocido. Es quizás el rasgo más común entre las indagaciones que realiza un niño o una niña de tres años en el

patio de su Escuela Infantil y las investigaciones del astrónomo en su observatorio estelar.

Coincidimos con Whitin y Whitin (2000) en señalar la curiosidad como la energía que alimenta todo el proceso de investigación. A partir de sus experiencias de investigación en el aula, estos autores concluyen:

“... Sin embargo, descubrimos que el paralelismo más significativo era el sentido de la curiosidad; constituyó el vínculo más básico y más esencial que unió a los niños con la comunidad científica. Así como los niños muestran un razonamiento sofisticado al elaborar teorías, también los científicos profesionales revelan una curiosidad infantil al observar las estrellas. Hemos llegado a apreciar al adulto que se encuentra dentro del niño y al niño que se encuentra dentro del adulto. El sentido de la curiosidad y una mente indagadora nos convierte en legítimos miembros de la comunidad científica”. (...) “la curiosidad constituía la base de una mente indagadora. La curiosidad es la fuerza que no sólo pone en movimiento a la indagación, sino que también nutre su crecimiento” (...) sin el cultivo de este sentido de la curiosidad y de reverencia acerca del mundo natural, no puede haber un cambio en nuestra concepción del mundo. Pueden existir actividades de recreación, experimentos y viajes de estudio; pero sin la curiosidad, el conocimiento que obtenemos no está totalmente completo”.

(Whitin y Whitin, 2000: p. 211)

*¡Están construyendo un avispero en la ventana!*, fue el grito de sorpresa que dieron los alumnos y alumnas de Joaquín y que, rápidamente, guiados por el espíritu de curiosidad, tanto del profesor como de los niños y niñas de la clase, se convirtió en un largo y complejo objeto de estudio. Podría haberse quedado en una anécdota, un incidente en aislado que apenas distrajesse de la rutinaria cotidianeidad del libro de texto y la lección que “toca”, pero la curiosidad se instaló en la clase e inmediatamente comenzaron a surgir preguntas e interrogantes: *¿Con qué construyen las avispas sus avisperos?, ¿Por qué construyen el avispero a la sombra?, ¿Por qué no vemos avispas en invierno?, ¿Qué hacen de noche? ¿Por qué pica tanto la picadura de la avispa?*

Algo similar ocurrió en el C. P. “La Gaviota” de Punta Umbría (Huelva). La presencia temporal (pues se trata de especies protegidas) de unos camaleones como mascotas en las clases de Educación Infantil ha ocasionado numerosas

preguntas que urgen respuesta: *¿Por qué cambian de color? ¿Dónde guardan la lengua tan larga? ¿Por qué les gusta tomar el sol?* O en el C.P. “Marismas del Odiel”, en el que los niños y las niñas de Educación Primaria empiezan a preguntarse sobre el origen de las mareas a partir de una visita a las marismas que le dan nombre a su colegio.

Preguntas y sorpresa son pues un común denominador de la Investigación en la Escuela pero, sobre todo, son el origen de largos y complejos procesos de indagación en los que cada pregunta va ampliando el campo de la sorpresa y, a su vez, las nuevas sorpresas den origen a otras preguntas.

Para poder dar respuesta a tantas preguntas es necesario que los interrogantes se ordenen, se busquen intereses compartidos, se sistematicen los asuntos que se van a tratar. Es la labor del maestro o de la maestra, dialogando con el alumnado, organizar, mediante “redes de preguntas” (Lewis, Wray, 2000) cuadros, clasificaciones o cualquier otro procedimiento ese torbellino de ideas que es, al principio, el centro de interés o proyecto de investigación. También es tarea del profesorado lograr que la curiosidad pase del plano individual y pase a ser patrimonio compartido por el conjunto de la clase. Para ello se elige un tópico central, un eje articulador que le de cohesión: “¿Por qué las avispas construyen este avispero en la ventana?”, ó “¿qué podemos hacer nosotros para ahorrar energía?” (tópico central de los alumnos de secundaria del IES “Doñana”), ó “¿por qué el camaleón se pone a tomar el sol por las mañanas?”

### Los proyectos de trabajo y los estudios temáticos como estrategias

De esta forma, una vez enfocado el asunto que constituye el centro de la investigación, comienza el desarrollo del proceso indagatorio a través de la observación, la toma de datos, la “contrastación” (búsqueda de diferencias y de similitudes mediante la comparación). Como recursos didácticos articuladores de todas estas formas de aprendizaje encontramos, en las experiencias a las que hemos tenido acceso, los Proyectos de Trabajo y los Estudios Temáticos.

Los Proyectos de Trabajo constituyen una opción metodológica ampliamente desarrollada en diferentes etapas del sistema educativo. Su denominación es distinta según los distintos autores, las etapas a las que se aplique o el énfasis que se ponga en determinado apartado o fase del mismo, pero, en esencia, su caracterización es muy similar en todos los casos. Así, podemos encontrar en la literatura pedagógica denominaciones tales como Centros de Interés de Decroly (Varios Autores, 2000), Método de Propuestas, Proyectos de Indagación (Brubacher, Case, Reagan, 2000), Investigación Escolar (Tonucci, 1975) o, Planes de Trabajo (Freinet, 1974). Todas estas modalidades se sitúan en una corriente renovadora y progresista de la educación que confiere un papel activo al alumnado en la construcción de los conocimientos escolares.

Esencialmente, los Proyectos de Trabajo se caracterizan por situar gran parte de la responsabilidad del aprendizaje en el propio alumnado, que ha de delimitar (contando con el apoyo y el asesoramiento del profesor o profesora) la planificación de la actividad –perfilando los objetivos, contenidos y procedimientos de la misma–, desarrollar un proceso de búsqueda, indagación y reflexión en interacción con el medio y, todo ello, participando en un grupo cooperativo.

Carbonell (2001) defiende con énfasis esta modalidad de conocimiento integrado por su virtualidad innovadora en la enseñanza:

“Se trata, probablemente, de uno de los enfoques que contiene una reflexión más compacta y que más ha evolucionado en relación a los planteamientos originarios y más esquemáticos de la globalización. Su propósito esencial es capacitar al alumnado en el dominio de unas habilidades intelectuales que le ayuden a organizar, comprender y asimilar la información y el conocimiento globalizado mediante el uso de un amplio abanico de fuentes, lenguajes, procedimientos y contenidos de las diversas áreas. Se trabajan las ideas previas y se toman decisiones sobre la elección de temas; se trabaja a fondo la información estableciendo los nexos y relaciones necesarias para generar conocimiento; y se realiza una monografía que sirve de síntesis y evaluación. En esta propuesta innovadora, de penetración sólida aunque lenta, tiene una gran importancia el papel del alumnado en la construcción y reconstrucción del alumnado”.

(pp. 68 y 69)

Gran parte de las experiencias de investigación en el aula responden a esas características enunciadas por Carbonell. Así, por referirnos a un ejemplo concreto, en el C. P. “El Faro” de Palos de la Frontera (Huelva), han trabajado, de forma globalizada, a partir de un Proyecto que logró entusiasmar a gran parte de la comunidad educativa del centro: “*construimos de un estanque en el patio del colegio*”. El Proyecto no sólo ha sido un buen pretexto para conocer los elementos bióticos y abióticos que se dan en las charcas similares a las que se encuentran en el entorno del centro, sino que también ha servido para establecer relaciones e interacciones entre los diversos elementos y la complejidad de los equilibrios y desequilibrios en los entornos naturales. Del mismo modo, el proyecto ha sido útil para implicar a la totalidad de la comunidad educativa en el diseño, construcción, mantenimiento y reparación del estanque, compartiendo así, preocupaciones e intereses por la conservación del medio ambiente.

Además, en el Proyecto de Trabajo “*construimos un estanque en el patio del colegio*” se han abordado, de forma integrada, actividades diversas correspondientes a las distintas áreas de conocimiento que componen el currículo de la Educación Primaria: expresión oral y escrita, educación artística, cálculos matemáticos (estadísticas, gráficos, etc.) y otros aspectos correspondientes a los denominados ejes transversales, especialmente de la Educación Ambiental.

Algunos Proyectos de Trabajo más concretos (que casi se corresponden con actividades específicas) pueden formar parte de estudios temáticos más amplios, como son los casos de “*hacemos un álbum de la clase sobre el camaleón*”, “*diseñamos unos folletos en inglés sobre el parque de Doñana*”, “*presentamos una exposición sobre las marismas del Odiel*” o “*elaboramos y ejecutamos un proyecto de ahorro energético en nuestro instituto*”, que se integran en los estudios temáticos presentados anteriormente: “*El camaleón*”, “*El parque de Doñana*”, “*Las marismas del Odiel*” y “*El desarrollo sostenible*”, respectivamente. En estos últimos casos, los Proyectos de Trabajo sirven para dar concreción a estudios muy prolongados, de forma que los alumnos y alumnas puedan percibir avances concretos en sus indagaciones.

El hecho de acotar los estudios temáticos y establecer etapas intermedias mediante Proyectos de Trabajo más concretos no debe entenderse como una llamada a fragmentación del currículo ni al activismo, ya que en el enfoque de investigación en la escuela la continuidad de las indagaciones juega un importante papel, como bien señalan Whitin y Whitin (2000):

“La indagación científica lleve tiempo (...) Sólo con el transcurso del tiempo pueden los alumnos elaborar generalizaciones, revisar sus razonamientos y lograr destreza en la utilización de herramientas. Es más probable que estos beneficios generen frutos si se cuenta con el apoyo de una fuerte comunidad social. De esta manera, hemos llegado a creer que es esencial que las escuelas suministren oportunidades regulares para realizar estudios extensos. Por supuesto, los maestros enfrentan las tensiones de cumplir con los mandatos curriculares y de administrar el tiempo, de manera que también es importante investigar soluciones prácticas para abordar estudios a largo plazo frente a las realidades de las limitaciones cotidianas”.

A pesar de su enorme potencialidad educativa, constatamos, no obstante que, en nuestro entorno, la mayoría de las experiencias de Proyectos de Trabajo se refieren a las primeras etapas del sistema educativo: Educación Infantil y Primaria, pero –por diversas circunstancias– parecen menos frecuentes en las Enseñanzas Medias y, sobre todo, en la Universidad. Además, el número de profesores y profesoras que emplean de forma sistemática este recurso es sensiblemente inferior al que cabría esperar por su potencial interés, probablemente por la hegemonía casi absoluta que en nuestro medio tienen los libros de textos como organizadores de la práctica escolar (Bonafé, 2002).

### Importancia de un ambiente propicio para la investigación en el aula

El siguiente aspecto que queremos resaltar de la praxis de Investigación en la Escuela es el importante papel que se le concede al ambiente de aula y de centro como estructura de oportu-

nidades para propiciar o dificultar la indagación del alumnado, como han puesto de relieve Cano y Lledó (1990).

Resulta difícil definir que entendemos por ambiente escolar por cuanto este término supone diferentes significados muy relacionados cada uno de ellos con concepciones más amplias a cerca de los fenómenos educativos. Además, siempre que se habla de ambiente, de clima de clase o de centro escolar entran en juego aspectos objetivos (dimensiones de los espacios, distribución del mobiliario, agrupamiento de los alumnos, horarios, etc.) junto a otros más relacionados con los afectos (ambiente acogedor, frío, distante) o referidos a las percepciones individuales y colectivas a cerca del mismo.

Desde una visión tecnológica de la enseñanza se intenta describir el ambiente de clase como la conjunción de una serie de elementos, susceptibles de ser objetivados, que ocasionan un resultado directamente observable en términos de enseñanza / aprendizaje. Desde esta perspectiva, la didáctica podría diseccionar los diferentes elementos que componen el ambiente y modificar algunos de ellos con la finalidad de lograr una mayor eficacia educativa: Ambiente y organización del aula son, este caso términos prácticamente sinónimos. Algunos de los factores que pueden identificarse en el enfoque tecnológico del ambiente escolar (y que pueden ser, en cierta manera objetivados) son los espaciales y temporales. El espacio y su organización, el tiempo dedicado a cada tarea, la disposición de recursos materiales serían, entre otros, los factores que determinarían el ambiente escolar.

Así pues, cuando hablamos de ambiente escolar nos estamos refiriendo a un aspecto complejo y polémico del campo de la didáctica y la práctica escolar. Numerosos autores y movimientos educativos incluyen aspectos ambientales entre sus propuestas. Así, en la Escuela Nueva se habla continuamente de "ambiente de trabajo" y "ambiente que favorezca la actividad de los niños y niñas" y, al referirse a la escuela tradicional le critican el "clima autoritario" que en ella se puede vivir.

F. Tonucci (1975: p. 40) expresa muy sintéticamente la crítica a la escuela autoritaria en su obra, ya clásica, "La escuela como investigación":

"La clase. La propia configuración de la clase denota ya una intención: una mesa sobre una tarima y multitud de pupitres individuales. Una estructura adaptada a la comunicación entre uno que da y muchos que reciben, una estructura que impide la comunicación horizontal, entre los alumnos. Y el que exista o no tarima es sólo cuestión de coherencia. En esta estructura, la tarima es funcional: suprimirla sería falsedad y mala fe. Confirman esta primera observación la prohibición de hablar de un pupitre a otro, los cuchicheos a escondidas, la prohibición de hablar de un pupitre a otro, los cuchicheos a escondidas, la prohibición de trabajar en conjunto... De «copiar»".

Del mismo modo, los autores y autoras que se incluyen en el movimiento de la Escuela Nueva se refieren al ambiente como una pieza básica de sus propuestas educativas, resaltando aspectos constitutivos de este tales como los materiales (María Montessori), el clima de libertad que se debe establecer en los centros (A.S. Neill en Summerhill) o los espacios para el trabajo cooperativo en Celestin Freinet.

Siguiendo en esta línea renovadora el constructivismo insiste en la necesidad de crear un ambiente estimulante para que la construcción de conocimientos tenga lugar en la escuela. Se habla así de un ambiente que permita el ensayo y el error, un ambiente rico en estímulo, etc. Golberg transmite la esencia del medio escolar delineado por la corriente constructivista basada en Piaget en la siguiente cita:

"El desafío real es el de lograr cultivar un aire, un clima, en los cuales la imaginación de los niños se sensibilice para concebir aquello que los sentidos no transmiten, para tener ideas estimulantes, impetuosas; la clase de ideas que detengan el devenir de los vuelos de la imaginación que aparecen sin relación al menos por un breve instante. Los ingredientes esenciales para tal ambiente son el respeto mutuo y la paciencia. (...) Es un lugar feliz, que no está gobernado por la escasez de buenos sentimientos que son la recompensa de adultos complacidos; es un lugar lleno de actividad, donde los sentimientos están asociados con las tareas y la aceptación de los amigos; un lugar en el cual la alegría y el pesar, así como el conocimiento se comparten. Es una comunidad".

(Acotado por Ed Labinowicz:1982: p. 238)

Esta descripción de un clima de investigación, aunque expresada en términos ciertamente idílicos por Golberg, podría ser tomada como referencia para el análisis de las prácticas, por cuanto refleja algunos de los descriptores que hemos observado en las distintas experiencias a las que estamos haciendo alusión. Respecto a las diferentes perspectivas del alumnado, grupo social inclusivo, espacios diversificados para el trabajo, materiales diversos y polivalentes, clima de diálogo, etc., y que son algunas de las características que hemos percibido en los centros que participan en el Proyecto Aula y en el Seminario de Investigación en el Aula.

Concretando algo más, la fotografía de un aula que fomenta la indagación sería el negativo de la imagen descrita por Tonucci y arriba reseñada: las sillas y mesas están agrupadas por equipos de trabajo, la clase dividida en rincones, el material a disposición del alumnado es de lo más variado, las producciones finalizadas o en curso se distribuyen por las paredes, las clases permanecen abiertas a padres y madres que participan en talleres o a los “investigadores” de la Universidad...

En la perspectiva de Investigación en la Escuela el ambiente educativo no se limita al espacio físico del aula, sino que, más bien debe hablarse de escuela abierta al ambiente. A este respecto, señala Carbonell (1995: p. 203) que “la finalidad educativa de la escuela consiste en tratar de superar la diferencia cualitativa que hay entre la experiencia del niño y los contenidos del programa escolar, para que aquél pueda ir resolviendo los problemas derivados de su contacto con el medio físico y social”. Este mismo autor se hace eco de una de las mayores preocupaciones de los movimientos de innovación educativa y que hemos constatado que se da también en las experiencias citadas: lograr una adecuada intercomunicación entre la escuela y el entorno existencial de los niños y jóvenes:

“Actualmente, casi un siglo después (se refiere a la preocupación de J. Dewey), se mantiene el mismo reto educativo: lograr la transferencia y el uso de la cultura escolar a la vida cotidiana y, al propio tiempo, la incorporación de la experiencia vivencial y cultural extraescolar a la escuela, requisitos imprescindibles para que el aprendizaje sea significativo y el crecimiento del niño sea integral y equilibra-

do. Este desafío educativo no puede plantearse únicamente desde la soledad de la escuela, sino que requiere una propuesta de integración y coordinación de las ofertas formativas de los tres escenarios de la infancia: la escuela, la educación no formal, y el tiempo desocupado. Esta propuesta ha sido conceptualizada y desarrollada como sistema formativo integrado o ciudad educadora”.

(Carbonell, 1995: p. 203)

La necesidad de traspasar los muros de la escuela y relacionarse con el medio que la rodea es un tema que preocupa actualmente a la pedagogía, ya que la institución escolar no puede permanecer al margen de la sociedad a la que se debe. Las interacciones escuela / mundo externo, el grado de apertura o enmismamiento de las instituciones educativas se consideran así como descriptores del ambiente escolar como ha señalado Juan Delval (2002).

Es por ello que la preocupación por la apertura al entorno –en el doble sentido del entorno hacia la escuela y de la escuela hacia el entorno– se vive en estas prácticas, no sólo en los aspectos más formales, tales como realizar numerosas salidas al exterior o invitar a la presencia de miembros de la comunidad en las escuelas, sino en un sentido más profundo, mediante el intento continuado de recoger en el aula las ideas del alumnado, sus valores culturales, sus formas expresivas y, tras un trabajo de reelaboración colectiva, revertirlas al medio social de procedencia.

## El lenguaje y la comunicación en el aula

Uno de los aspectos que más destacan en las aulas que propician a investigación es el tipo de relaciones de comunicación predominante, determinado por factores tales como la dirección de la transmisión de la información, las interacciones que se favorecen y aquellas que se dificultan, el contenido de la comunicación, etc. Nos estamos refiriendo con estos factores al también denominado “ambiente social”. Este aspecto de la vida de nuestras aulas, aunque en

nuestra opinión no ha estado siempre suficientemente tratado en la literatura pedagógica, es de crucial importancia en un doble sentido: por una parte, como reflejo o proyección del modelo didáctico que sustenta la práctica educativa y, por otra, como favorecedor u obstaculizador de aprendizajes determinados.

“Cinéndonos más a los procesos de intercambio y a sus características, Dewey destacaba el papel que desempeña en ellos el ambiente social. Afirmaba que dicho ambiente, a través del complejo juego de interacciones que desencadena, es el que forma la disposición mental y emocional de la conducta en los individuos, introduciéndolos en actividades que despiertan y fortalecen ciertos impulsos, en actividades que conllevan propósitos y que provocan ciertas consecuencias”.

(MIR, C. 1998)

Evidentemente, la intervención del profesorado es el elemento clave de cualquier innovación educativa en el aula. El profesor o la profesora desempeña tareas tan importantes como gestionar la vida de la clase, aportar informaciones, intervenir en la resolución de conflictos, ofrecer recursos o, incluso, presentarse como una figura adulta significativa e influyente en el alumnado. Desde un enfoque investigativo como en el que nos situamos, el profesor puede desempeñar diferentes roles o papeles, que Cook y Martinello (2000: p. 102) concretan en el de director, guía y mentor :

“Al trabajar en el diseño de estudios temáticos con diversos grupos de maestros de aula, comprobamos que los docentes tienen distintos enfoques para aproximarse a esa actividad, todos ellos igualmente satisfactorios. Los roles del maestro pueden situarse dentro de una gama que abarca las funciones de director, guía y mentor. El maestro director estructura y presenta; el guía ejemplifica y estimula y el mentor comparte y corrige”.

Dependiendo del rol o papel en el que se sitúe, el docente le dará un mayor énfasis a un tipo u otro de tareas y pronunciará más marcadamente una u otra actitud educativa, pero, en cualquier caso, pensamos que un maestro o una maestra favorecerá los procesos de indagación del alumnado en el aula si trabaja con sus ideas, si les plantea hipótesis y problemas

que constituyan un desafío intelectual, si aporta informaciones significativas y relevantes, si propone procedimientos de trabajo y ofrece recursos para la investigación, si apoya y regula la comunicación y si gestiona la convivencia constituyendo una comunidad de aprendizaje:

– *Trabaja con las ideas del alumnado*, que más allá del ya tradicional “proceso de detección de ideas previas” (Cubero, 1989), se refiere a “un proceso continuo que permita conocer los progresos y desarrollo que se están dando y a su vez ajustar la enseñanza-aprendizaje a las necesidades a las necesidades y posibilidades detectadas (mecanismo de regulación)” (Pozuelos y Romero, 2002).

– *Plantear hipótesis y problemas*: Desafiar intelectualmente al alumnado en el sentido que explicita Claxon (1997): “El profesor tiene que darse cuenta de la diferencia que existe entre un desafío y una amenaza. Cuando la gente experimenta un desafío se la puede alentar y presionar, se puede estimular y fomentar su aprendizaje (...) Si el profesor no se da cuenta de la transformación del desafío en amenaza, y sigue forzando al alumno que se siente amenazado, puede que éste se desconecte rápidamente del profesor, a materia, el contexto (la escuela, por ejemplo), el aprendizaje en general y, en último término, de sí mismo”.

– *Aportar informaciones significativas*, empleando diferentes fuentes y distintos canales de comunicación y expresión: oral, escrito, contacto directo con el medio, etc.

– *Proponer procedimientos de trabajo y ofrecer recursos* para los diferentes momentos del proceso de indagación: sistematizar las preguntas e interrogantes, formalizar hipótesis, realizar observaciones, recoger datos, expresar conclusiones...

– *Apoyar y regular la comunicación entre el alumnado*, estableciendo un clima de diálogo y de expresión abierto a diferentes opiniones y visiones de la realidad, fortaleciendo la confianza del alumnado en sus posibilidades expresivas.

– *Gestionar la convivencia constituyendo una comunidad de aprendizaje*: esta sería, expre-



sada de forma sintética, la finalidad última de las intervenciones del profesorado.

Otra de las características, en lo que respecta al clima de comunicación, que se puede observar en la praxis de este modelo alternativo, es la que se refiere a su insistencia en propiciar las interacciones entre el alumnado, adoptando para ello diferentes formatos de agrupamiento y relación: pequeños grupos de trabajo, parejas, etc. Ello sin descartar los trabajos e carácter individual o las situaciones en las que la totalidad del grupo-clase se comporta como una colectividad de aprendizaje.

En cuanto al trabajo en grupos pequeños —también denominados equipos de trabajo o grupos operativos— cabe señalar que se trata de una opción educativa que favorece enormemente las relaciones de cooperación en el aula, ya que como indica Bonals (2000: 29): “En un enfoque didáctico basado en el trabajo de grupos operativos el papel del formador cambia radicalmente: en un planteamiento tradicional hay una persona que enseña y otra, o un grupo que aprende. Trabajando con grupos operativos esta disociación debe suprimirse: el formador deja de ser quien sistemáticamente se coloca en el lugar del saber y sitúa al alumnado en el de la ignorancia, para pasar a una posición que estimule que el grupo, mediante la cooperación, construya los conocimientos.”

Es conveniente resaltar que el trabajo en grupos, no sólo se considera en las experiencias de Investigación en el aula como una estrategia didáctica más, si no que, se trata de una aportación insustituible al aprendizaje del alumnado. El trabajo cooperativo cubre unas funciones específicas en el desarrollo educativo del alumnado que difícilmente pueden cubrirse con otro tipo de intervenciones. Concretamente, como recoge Bonals (2000: p. 10), a través de este tipo de agrupamiento se favorece la función de regulación de los aprendizajes (organización, autonomía, etc.), la función socializadora (aprendizaje de habilidades sociales, coordinación de puntos de vista diversos, capacidad de diálogo, etc.) y la función de potenciación del equilibrio emocional (necesidad

de ser aceptado, establecimiento de relaciones amistosas, etc.). Concretando esta idea al ámbito que nos ocupa, el aula y siguiendo a Martí (1997), las aportaciones del trabajo cooperativo al aprendizaje de una alumna o un alumno en concreto pueden deberse a distintos procesos psicológicos: La imitación, el enfrentamiento de puntos de vista, la distribución de roles, el compartir tareas...

Martí y Solé (1997), establecen diferentes tipologías de trabajo cooperativo, dependiendo del tipo de tarea y de agrupamiento del alumnado, las cuales hemos podido observar en las experiencias de Investigación en el aula: Grupos amplios, parejas, grupos de debates y grupos de aportación común.

El hecho de que en el modelo de investigación en el aula se propicie el trabajo cooperativo no significa, en ningún modo, la inexistencia del trabajo individual. Muy al contrario, en la indagación cada uno de los niños y niñas tiene un espacio propio para manifestar de sus propias concepciones —que en ocasiones contrastan con las de otros niños y niñas de la clase—, para observar por sí mismo, para expresar, de forma genuina los resultados de su propia exploración. Ejemplos de esto último podríamos encontrarlos en las personalísimos dibujos que sobre el camaleón han realizado los más pequeños, en las variadas monografías que sobre las avispas han redactado e ilustrado los alumnos de primara o en las carpetas de trabajo que sobre desarrollo sostenible están realizando los jóvenes de la Educación Secundaria.

En las aulas de este modelo investigador existe la preocupación de configurar la clase como colectividad, como una entidad social y cultural con “vida propia”, en una doble dimensión (Carbonell, 1996): Por una parte como una sociedad en miniatura, donde se reproducen las relaciones sociales de poder y de intercambio, es decir, como un espacio de imposición, negociación e intercambio de pautas de conducta y procesos de enseñanza-aprendizaje. Por otra parte, el aula es también un espacio donde se va definiendo la cultura del grupo, su estructura y su comportamiento.

## Investigación del alumnado e investigación del profesorado: dos procesos complementarios

El último de los descriptores de las experiencias de investigación en el aula que vamos a comentar es el la implicación del profesorado en los procesos de indagación. Resulta difícil concebir la práctica de un modelo sustentado en la investigación sin que, por parte del profesorado exista un correlato en su formación y desarrollo profesional como investigador activo de los procesos de enseñanza-aprendizaje: "Para que la cultura de la indagación exista y se mantenga dentro de una escuela, se requiere un continuo compromiso con el valor que representa la curiosidad, el respeto mutuo y el apoyo entre docentes y entre estos y las autoridades; la voluntad de ensayar nuevas ideas y prácticas y finalmente, la capacidad de permanecer abierto a lo imprevisto y a lo impredecible" (Brubacher, J.; Case, Ch. y Reagan, T., 2000: p. 62).

En el VI Seminario de Investigación en la Escuela y en el profesorado que participa en el Proyecto Aula, hemos podido observar esa inquietud por conocer qué pasa en el interior de las aulas, cómo mejorar su práctica docente, cómo abordar nuevos retos profesionales y cómo esa preocupación se proyecta en nuevas formas de actuar, dando lugar a los ciclos de investigación-acción de los que nos habla Hopkins (1989, p. 48): "La investigación-acción combina un acto importante con un procedimiento de investigación; es una acción disciplinada por la búsqueda, un intento personal de comprender, mientras se está comprometido en un proceso de mejora y reforma"

García Gómez (1999) subraya como la Investigación en la Escuela requiere formación del profesorado y, a la vez, mediante la investigación se avanza en esa formación y como, en ocasiones es difícil romper los obstáculos derivados de la rutina escolar para entrar en esa nueva dialéctica. Del mismo modo, pone de manifiesto el importante papel que tienen las instituciones (centros del profesorado, asesores, universidad, etc.) en propiciar nuevas dinámicas que impliquen al profesorado en esta

tarea. Se trata, en suma de cambiar la cultura de la escuela en un sentido innovador y esos cambios implican también sus correspondientes en la autopercepción que los agentes que han de impulsarlos tienen de sí mismos, o como señalan Brubacher, Case y Reagan (2000, p. 62):

"Un importante componente de toda escuela donde existe una cultura de la indagación es el hecho de que los docentes se ven a sí mismos y son vistos por los demás como personas comprometidas en continuas actividades centradas en la indagación. Este compromiso con la investigación constituye, indudablemente, una parte fundamental del desarrollo de la práctica analítica y reflexiva del docente en el aula"

## REFERENCIAS

- BONAFÉ, J. M. (2002). *Políticas del libro de texto escolar*. Madrid: Morata.
- BONALS, J. (2000). *El trabajo en pequeños grupos en el aula*. Barcelona: Graó.
- BRUBACHER, J.; CASE, CH. y REAGAN, T. (2000). *Cómo ser un docente reflexivo. La construcción de una cultura de la indagación en las escuelas*. Barcelona: Gedisa.
- CANO, M. I. y LLEDÓ, A. (1990). *Espacio, comunicación y aprendizaje*. Sevilla: Díada Editora.
- CARBONELL, J. (1995). Escuela y entorno. En VARIOS AUTORES: *Volver a pensar la Educación*. La Coruña-Madrid: Paideia-Morata. Vol. I, 203-216.
- CARBONELL, J. (1996). *La Escuela: entre la utopía y la realidad. Diez temas de sociología de la educación*. Barcelona: Eumo-Octaedro.
- CARBONELL, J. (2001). *La aventura de innovar*. Madrid: Morata.
- CLAXTON, G. (1987). *Vivir y aprender. Psicología del desarrollo y del cambio en la vida cotidiana*. Madrid: Alianza Editorial.
- COOK, G.; MARTINELLO, M. (2000). *Indagación interdisciplinaria en la enseñanza y el aprendizaje*. Barcelona: Gedisa.
- CUBERO, R. (1989). *Cómo trabajar con las ideas de los alumnos*. Sevilla: Díada Editora.
- DELVAL, J. (2002). *La Escuela posible. Cómo hacer una reforma de la educación*. Barcelona: Ariel.
- FREINET, C. (1974). *Los planes de trabajo*. Biblioteca Escuela Moderna. Barcelona: Laia.

- GARCÍA GÓMEZ, S. (1999). La formación permanente del profesorado y su incidencia en las aulas. Estudio de un caso. *Revista de Investigación Educativa*, Vol 17, nº 1, 149-166.
- GARCÍA PÉREZ, F. (2000). Un modelo didáctico alternativo para transformar la educación: El modelo de investigación en la escuela. En revista *Scripta Nova*. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Barcelona: Universidad de Barcelona. Nº 64. Mayo de 2000.
- GRUPO INVESTIGACIÓN EN LA ESCUELA (1991). *Proyecto Curricular "Investigación y Reforma Escolar"* (IRES). Sevilla: Díada.
- HOPKINS, D. (1989). *Investigación en el aula*. Guía del profesor. Barcelona: PPU.
- LABINOWICZ, E. (1982). *Introducción a Piaget*. México: Fondo Educativo Interamericano.
- MARTÍ, E. (1997). Trabajamos juntos cuando... En revista *Cuadernos de Pedagogía* nº 255, Febrero, 54-58.
- MARTÍ, E.; SOLÉ, I. (1997). Conseguir un trabajo en grupo eficaz. En revista *Cuadernos de Pedagogía* nº 255, Febrero, 59-64.
- MIR, C. (coord.) (1998). *Cooperar en la escuela. La responsabilidad de educar para la democracia*. Barcelona: Graó.
- POZUELOS, F. J. (1997). Consideraciones sobre la evolución del currículum integrado en Primaria. *Investigación en la Escuela*, 31, 41-48.
- POZUELOS, F. J. y ROMERO, A. (2002). *Decidir sobre el currículum. Distribución de competencias y responsabilidades*. Morón (Sevilla): Ediciones Cooperación Educativa.
- TONUCCI, F. (1975). *La escuela como investigación*. Barcelona: Reforma de la escuela. 2ª Edición (1979).
- VARIOS AUTORES (2000). *Pedagogías del Siglo XX*. Barcelona: Cisspraxis.
- WHITIN, D. y WHITIN, P. (2000). Indagar junto a la ventana. Cómo estimular la curiosidad de los alumnos. Barcelona: Gedisa.

#### SUMMARY

In this article some contributions and experiences are presented from the pedagogical model called "Investigation in the school". The curiosity, the development of project works, an stimulating environment and the teacher as an active researcher, are some of the descriptors of the practices of "Investigation in the school".

#### RÉSUMÉ

L'objectif de cet article c'est montrer les caracteristiques des experiences du modèle de recherche en éducation qui a pour but l'innovation pédagogique. Estimuler la curiosité, le développement des projets de recherche-action, améliorer le contexte de l'action des enseignants pour promouvoir la réflexion-action, ce sont quelques conséquences des pratiques de Recherches innovatrices à l'école.