

## CAPITULO III

### MODELOS PARA EL TRABAJO INTELLECTUAL

De los modelos intelectuales que se pueden detectar en la escuela, dos me han interesado especialmente. Ambos casos parecen responder a expectativas de alta calidad educacional y se erigen como posibles paradigmas a imitar. Aunque probablemente no se aplican con mucha frecuencia, creo que deben señalarse sus debilidades antes de que se generalice su empleo. Se trata de la investigación como procedimiento didáctico y del trabajo en equipo.

#### Investigamos en la escuela

En las corrientes de la psicología cognoscitiva se considera que el aprendizaje es una actividad constructiva en que el sujeto transforma sus estructuras cognoscitivas a partir de su interacción con el ambiente. Al incorporar la nueva información a sus esquemas mentales, éstos actúan de modo que el resultado es un producto nuevo, una verdadera construcción del conocimiento, en la que pesa la experiencia previa de cada individuo. Los *esquemas anticipatorios* que cada uno desarrolla son "el medio por el cual el pasado afecta el futuro" y el camino por el cual "la información ya adquirida determina lo que se recogerá después" (Neisser, 1976: 22).

En el aprendizaje escolar el concepto de construcción del conocimiento indica que el niño es el principal gestor de su aprendizaje: en un proceso de interacción entre sus estructuras mentales y la información que la escuela le proporciona (principalmente los contenidos curriculares), el alumno incorpora éstos transformando sus estructuras. Wittrock caracteriza así este proceso que asegura el aprendizaje y la elaboración de significados:

"Los aprendices tienen roles activos y una nueva responsabilidad por su aprendizaje; no son consumidores pasivos de información y el aprendizaje no ocurre automáticamente cuando los maestros se la proporcionan, pues aún les falta descubrir su significado. Para organizar y comprender éste usan sus estrategias de procesamiento de información, su memoria y sus mecanismos de atención y motivación" (Wittrock, 1979: 10).

La mayor parte de esta información a la que el alumno tiene acceso está constituida, sin duda, por los conocimientos ya elaborados y sistematizados por otros y volcados, casi siempre, en libros u otras formas de transmisión cultural. El niño se apropia del conocimiento así producido mediante un intercambio entre sus esquemas previos y lo desconocido que ahora se le presenta y para cuya incorporación requiere nuevas acomodaciones.

Esto no implica, sin embargo, que cada acto de conocer produzca un descubrimiento o una interpretación nueva de la realidad que amplíe nuestro cuerpo de conocimientos, el saber social compartido. La producción de esta clase de conocimiento original, sistemático, público y comunicable es la misión que cumple la ciencia y lo hace mediante un proceso regido por requisitos definidos y especificados, la investigación científica.

Esta introducción viene a cuento de una modalidad pedagógica que algunas maestras adoptan con cierta frecuencia y que me parece importante analizar cuidadosamente. El siguiente es un ejemplo recogido en una clase de segundo grado, en el grupo Iota:

Los niños regresan del recreo. La maestra les pide que se ordenen en grupos de cuatro.

*Maestra:* Bueno, orden. Saquen el material sobre San Martín que trajeron y lo ponen en la mesa.

Los niños sacan revistas y recortes.

*Maestra:* Muestren lo que trajeron á sus compañeros. Van a contestar algunas preguntas. Todos usan el material que trajeron *para investigar*.

Los chicos charlan, comentan.

*Maestra: Investigamos...*

Escribe en el pizarrón: "Investigamos en grupo". Luego la maestra lee cada una de las preguntas que deben contestar y las escribe en el pizarrón.

Con algunas variantes que ya consideraremos, ésta es la forma en que se suele introducir la *investigación* en las aulas que observamos. Mi impresión es que *investigar* en el aula ocupa hoy el lugar que tuvo en algún momento la metodología del descubrimiento, recupera el prestigio que ésta ganó años atrás y quizá se convierte, para algunos sectores, en una de las formas de enseñanza pretendidamente de más alto nivel y más acorde con las modernas posturas constructivistas. También es mi impresión que se corre el riesgo de agregar una confusión adicional al utilizar un término - investigación que tradicionalmente se ha empleado para referirse a la producción del conocimiento científico válido. Como parecería que el lugar que hoy se da a la investigación en la escuela y en la formación de maestros está adquiriendo mucho peso y son frecuentes las referencias a su papel en recientes documentos y publicaciones del área, creo conveniente dedicar unas páginas a presentar y discutir la forma en que se la emplea en el aula. Espero contribuir así a clarificar este concepto u otros relacionados.

### *Los usos de la investigación en el aula*

En nuestras observaciones encontramos con más frecuencia el empleo del modelo de la investigación en las clases de ciencias sociales y en algunos ejercicios posteriores a las de lectura y, por estar asociada con el aprendizaje cooperativo, en nuestros registros aparece casi exclusivamente en las escuelas en que suele trabajarse en equipo<sup>1</sup>.

Presenciamos numerosas clases en las que el procedimiento de trabajo se anunció como *investigación*, y pudimos identificar algunas de sus características. No obstante, no podría decir a ciencia cierta qué entienden maestras y alumnos por hacer *investigación* pues en ninguna de las clases observadas se definió o aclaró el concepto. Como muestra el ejemplo anterior, las maestras suelen anunciar a los chicos que *van a hacer investigación*,

y luego les dan algunas instrucciones concretas sobre las actividades a cumplir, tales como buscar respuesta a determinadas preguntas en los libros o revistas, consultar con los compañeros, copiar los resultados en el cuaderno, etc. Ninguna de estas tareas se aparta de las corrientes en el trabajo del aula ni alude a objetivos y requisitos específicos de la investigación. Debo aclarar que, aunque éstos nunca fueron explicitados en nuestra presencia, es posible que algunas maestras lo hayan hecho al principio del curso o en otras oportunidades. En todo caso, no deja de ser extraño que ninguna lo reiterara durante nuestras observaciones.

Registramos tres formas, no siempre claramente distintas, de presentación de la tarea de investigación a los alumnos, como se ve a continuación.

*a) La maestra alude a una tarea de investigación a cumplir o ya realizada en otra oportunidad, sin dar especificaciones ni detalles del trabajo. Ejemplos:*

Escuela Delta, cuarto grado (Grupo Pi).

*Maestra:* Para mañana todo el mundo va a investigar sobre los vientos en la Argentina.

Escuela Delta, sexto grado (Grupo Ypsilon).

La maestra recuerda a los alumnos que para el día siguiente deben hacer una investigación sobre Brasil y Uruguay.

Escuela Sigma, cuarto grado (Grupo My). La maestra indica la tarea que hará cada equipo.

*Maestra:* Si quieren primero colocan un título... luego en la cartulina ponen los datos que ya investigaron.

*b) La maestra anuncia o menciona que se está haciendo (o que se hará) investigación y los alumnos están ocupados en tareas supuestamente de investigación. Ejemplos:*

Escuela Delta, sexto grado en una clase de ciencias sociales (Grupo Ypsilon). La maestra pregunta cuál era la tarea de investigación pendiente.

*Alumno:* Dos países de América latina...

La maestra explica que deben buscar información útil para orientar a alguien que quisiera viajar. Consigna: cada grupo debe formar una agencia de viajes, preparar folletos, etc. Con la cartulina deben hacer el folleto y usar las revistas para el trabajo de investigación. Los chicos disponen de algunas revistas y fotocopias.

Escuela Sigma, segundo grado (Grupo Jota). Es el ejemplo citado al comienzo: una clase sobre San Martín.

Los chicos usan revistas, recortes y algún libro para contestar las siguientes preguntas: ¿dónde nació? ¿quiénes eran sus padres? y otras similares.

Escuela Sigma, segundo grado (Grupo Lambda). Clase sobre Sarmiento; los chicos deben completar frases que lee la maestra.

*Maestra:* Seguimos investigando... Se pueden ayudar con las láminas.

Como en las otras clases, se supone que los chicos trabajan en grupo; cada uno de éstos tiene en la mesa recortes y algunos libros.

*c) Guiados por la maestra, los niños emprenden actividades - replicar un experimento o hacer un inventario - que se aproximan más al trabajo real de investigación, aun cuando no reúnan algunos de sus requisitos importantes. Ejemplos:*

Escuela Delta, sexto grado en una clase de ciencias (Grupo Ypsilon).

Los niños participan en grupo en un experimento para ver el efecto de distintos diluyentes en vegetales. Después de observar su material durante varios días comunican a sus compañeros los resultados obtenidos y los consignan en una planilla. Han tenido oportunidad de comparar situaciones, discriminar diferencias e inferir conclusiones. Este es uno de los grados en que las tareas de investigación y de equipo parecen ser más frecuentes.

El mismo grupo, otro día.

*Maestra:* Recuerden que una de las consignas dice: "Somos investigadores de...".

Los niños están haciendo una ficha de un cuento como parte de una recopilación de ciertas formas literarias que el curso está completando. La maestra les indica qué deben buscar y dónde hacerlo.

Respecto a los primeros ejemplos sólo puedo decir que, mientras estuvimos presentes, no se observó ninguna actividad de investigación. En el segundo grupo, en los ejemplos que corresponden a los cursos de segundo grado, las preguntas son tan elementales, aún para niños de esta edad, que no tiene sentido hablar de investigación pues no se necesita ningún esfuerzo de búsqueda para encontrar las respuestas. Posiblemente por la misma razón, todos los niños llegan a respuestas idénticas. No es sorprendente, entonces, que la *tarea de investigación* no consiga mantener el interés por largo tiempo. En cuanto al ejemplo de sexto grado, que se presenta en este mismo capítulo ("El trabajo en equipo en sexto grado"), el comentario de la observadora llama la atención sobre la falta de estructura y orientación de la tarea.

Los casos incluidos en el tercer grupo tienen ciertos méritos que justifican hablar de investigación: en uno de ellos los niños están preparando una ficha para completar el inventario de materiales escritos. Los objetivos de esta tarea se asemejan de cierto modo a los de la investigación descriptiva, y la maestra insiste explícitamente en ellos.

El segundo ejemplo tiene algunas de las características de un experimento. Sin embargo, hubiera sido interesante enseñar a los niños que, en la medida en que el conocimiento

que producen ya es parte del conocimiento público y común y ha sido ampliamente validado por los científicos del área, su trabajo es solamente un ejercicio de aprendizaje y no una muestra real de la actividad científica. Esta se caracteriza, precisamente, por producir un conocimiento nuevo sobre algún aspecto de la realidad.

Es interesante destacar los esfuerzos hechos por esta maestra para desarrollar una metodología de enseñanza basada en la actividad de búsqueda y descubrimiento, ausente en otras aulas.

### *A qué se llama investigación*

Los ejemplos anteriores son una muestra de los usos que suele darse a esa palabra en la escuela, a saber:

- a) Se refiere a una tarea a cumplir o a un tema a estudiar, sin otras especificaciones.
- b) Indica que debe buscarse información acerca de un determinado asunto en revistas, recortes, manuales o cualquier otro material, incluyendo el texto habitual del alumno. Se aplica a temas corrientes del currículum, generalmente de ciencias sociales y lengua.
- c) En la forma "somos investigadores" define a un grupo de alumnos o a un curso empeñados en una tarea que consideran de su interés particular. Sólo la observamos en una situación en que la maestra dijo: "Somos investigadores, recopilamos leyendas del folklore". En este caso los niños hicieron una ficha especial para cada ítem de su inventario.
- d) Replicar un experimento. En los casos observados siempre se trata de algún tema específico del currículum de ciencias naturales. La tarea consiste en repetir, con la dirección de la maestra y en forma limitada y sencilla, una experiencia con el esquema del diseño experimental. Suele mostrar en forma relativamente adecuada los procedimientos y recursos del experimento, aunque no reproduce la complejidad que caracteriza a este modelo de investigación.

### *Metodologías del aprendizaje y producción científica*

Como se ve en la situaciones descritas, las maestras no explicitan las razones para utilizar esta forma de trabajo en el aula. Tampoco explican por qué la llaman investigación cuando es obvio que se trata de un procedimiento didáctico que no busca la producción de nuevos conocimientos.

En estas condiciones se puede suponer que para los niños no hay demasiadas diferencias entre estudiar un capítulo del libro de texto o investigar un tema determinado puesto que en última instancia, con algunas escasas excepciones, esta práctica se reduce a leer unos párrafos en una enciclopedia o en un artículo de revista. Los niños no tienen oportunidad de conocer que hay diferentes formas de aprender y que cada una posee determinadas ventajas y sirve a objetivos delimitados, un conocimiento que requiere tomar conciencia de las propias habilidades y su fuerza relativa, de los requisitos específicos de las distintas tareas escolares y de las condiciones que imponen las metas

buscadas por cada una de ellas. Puesto que en la escuela no se ahonda en las llamadas estrategias metacognitivas y sus características, los estudiantes seguramente terminarán sus estudios primarios - y posiblemente también los secundarios - sin descubrir cómo utilizar con ventaja sus particulares aptitudes. intelectuales.

El desarrollo de las estrategias cognitivas (o metacognitivas) es un tema de tratamiento relativamente nuevo en la psicología del aprendizaje y, por lo tanto, no es sorprendente que las maestras no lo conozcan y no estén en condiciones de hacerlo accesible a los alumnos<sup>2</sup> (ver también el Apéndice). Es más grave que las, maestras no enseñen a los niños qué es la *investigación científica* ni en qué consisten sus requisitos. El carácter hipotético y conjetural, novedoso, público y comunicable, sistemático y confiable del conocimiento que genera la investigación no lo oímos mencionar nunca en nuestros períodos de observación en la escuela. En realidad, tampoco se habla de la ciencia y sus principios, ni se dan los rasgos esenciales del trabajo científico: que sea criticable y refutable (o "falseable"), que se presente de tal modo que "su argumento pueda ser cuidadosamente examinado" (Cronbach, 1973) y que pueda ser sometido al foro de la crítica racional por la comunidad científica responsable son normas de la ciencia que - en el nivel en que pudieran ser entendidas por los estudiantes - se ignoran cuando la investigación se presenta en la escuela.

En estas circunstancias, para los niños no puede ser muy diferente aprender una lección por cualquiera de los procedimientos comunes o hacer una investigación. Este uso indiferenciado del término investigación tiene, a mi juicio, algunas consecuencias objetables que paso a exponer.

a) Introduce confusión y ambigüedad y hace difusos los límites entre aprender un cuerpo de conocimientos ya existentes, por una parte, y descubrir elementos o aspectos nuevos para incorporar al conocimiento existente o para modificarlo, por la otra. Sin duda hablar de aprendizaje significativo implica que los niños construyen su propio conocimiento, reorganizando sus estructuras mentales en el proceso de acoger y adaptar la nueva información. Pero los contenidos que deben adquirir, elaborar y hacer suyos no por eso dejan de ser parte del conocimiento social compartido: son el resultado de la vida social y, en especial, de la ciencia, el arte y las disciplinas humanísticas. Si bien puede decirse que cada acto de conocimiento es *único* en algún sentido, esto no significa que siempre produzca un conocimiento *nuevo*, excepto para el que lo experimenta. Por el contrario, la tarea de investigación supone la producción de nuevos conocimientos, es decir, la producción de datos, información, hipótesis o teorías que nos ayuden a entender de modos originales o diferentes una parte de la realidad.

b) Aunque no se lo haga explícito, la investigación tiende a asociarse con la ciencia en alguna de sus ramas y, sin duda, es el prestigio de la ciencia el que se comunica a las distintas actividades que se amparan en la palabra investigación. Como hemos visto, las maestras no suelen especificar el concepto ni aclarar el sentido en que lo usan. Debemos suponer, sin embargo, que retienen algunos elementos de la definición de investigación científica, pese a que no lo dicen expresamente y no lo comunican a los niños. Es lamentable, sin embargo, que omitan el reconocimiento del significado de la ciencia, sus actividades, sus requisitos y sus valores. El intento de hacer investigación en la escuela eludiendo mencionar los principios de la ciencia en que se apoya el concepto trivializa el

esfuerzo y, además, es desconcertante. ¿Por qué invocar la investigación si no se busca un conocimiento nuevo, confiable y válido, que incremente nuestra comprensión de la realidad?

c) Más desconcertante aún es el uso del rótulo *investigación* cuando la operación planeada es una de las clásicas y necesarias actividades del aprendizaje escolar. Parecería que aprender y estudiar han dejado de ser prestigiosas y deben ser reemplazadas por otras de mayor alcurnia. Creo que la escuela debe restituir a las básicas tareas de aprender y estudiar su importancia, y reconocer que en ellas se incluyen con todo derecho las operaciones de comprender un texto, resolver problemas, identificar dificultades, explorar un mapa, trazar un esquema, imaginar una situación, integrar conceptos e hipótesis. En suma, lo que Ausubel llamó *aprendizaje significativo* y que, en sus palabras, consiste en que las ideas expresadas simbólicamente se relacionen de modo no arbitrario sino substantivo con lo que el alumno ya sabe, es decir, con algún aspecto esencial de su estructura de conocimiento (por ejemplo, una imagen, un símbolo, un concepto o una proposición) (Ausubel, 1968: 38).

### **El trabajo en equipo**

Como ya se mencionó en la Introducción, una de las formas prestigiosas de organizar la actividad escolar es el *trabajo en equipo*, también llamado a veces tarea de grupo o aprendizaje cooperativo<sup>3</sup>. Además de la aceptación ganada por sus aportes al desarrollo científico y tecnológico en las fronteras más avanzadas del conocimiento, los méritos de este modelo intelectual también se reconocen en el campo de la práctica docente; como modalidad de trabajo escolar se entiende que ayuda a los niños a desarrollar habilidades intelectuales y estrategias de cooperación. A continuación transcribiré una breve reseña de resultados de investigación obtenidos en los Estados Unidos acerca de esta modalidad de enseñanza, e inmediatamente después presentaré ejemplos de su aplicación registrados en nuestras observaciones.

"Estudios en varios campos substantivos y en diversos niveles de escolaridad generalmente indican que los equipos cooperativos tienen efectos positivos en el rendimiento, especialmente cuando la instrucción está cuidadosamente estructurada, los alumnos son responsables por su desempeño y se usa un sistema de premios de grupo bien definido. Además, tales métodos tienen efectos positivos en las relaciones raciales y en la interacción entre los estudiantes. Desafortunadamente hay poca información disponible respecto a los problemas que tienen los maestros en el manejo de estos procedimientos en el aula (...) Requieren considerable tiempo de preparación de los materiales instructivos (...) y suponen una organización muy compleja del aula que, por sus demandas sobre el maestro, exigen de éste habilidades muy desarrolladas en el manejo de la clase" (Doyle, 1986: 405-6).

En primer lugar, en las escuelas observadas notamos que no es un procedimiento demasiado frecuente. Algunas maestras preparan a los alumnos desde el comienzo del año para el trabajo de equipo: los niños saben a qué equipo pertenecen y mueven sus bancos, cuando lo indica la maestra, para disponerse a trabajar con su grupo. En un informe anterior Sarlé lo definió así:

"... se trabaja en subgrupos predeterminados por la maestra o armados por los chicos al comienzo del año. Cada equipo puede tener o no la misma tarea asignada, siempre en torno a un mismo tema del programa escolar. En general, se utiliza como dinámica para preparar, luego, clases expositivas a cargo de cada grupo de niños" (Sarlé, en Gibaja, 1993: 68).

Solamente en tres de las cinco escuelas estudiadas una parte considerable del tiempo dedicado a la instrucción toma la forma de tarea en equipo. Como muestra la tabla, los cómputos de los datos obtenidos en las observaciones establecen que el porcentaje del tiempo instructivo que, durante nuestras observaciones, se dedicó en las tres escuelas a trabajar en equipo osciló entre el 12 y el 15 por ciento, pero no todas las maestras de estas escuelas lo utilizaron con igual intensidad. La distribución del tiempo en estas tres escuelas es aproximadamente así:

TAREA EN EQUIPO						
(Tiempo dedicado al trabajo en equipo como porcentaje del tiempo instructivo total)						
Escuela	Grado					Promedio escuela
Delta	2º M	4º M	4º T	6º T		
	--	27%	--	28%		15%
Sigma	2º M	4º M	2º T	4º T	6º T	
	9%	--	25%	19%	9%	13%
Omicron	2º T	4º T	6º T			
	--	--	48%			12%

*Nota:* No se consignan porcentajes inferiores a 9.

\* El porcentaje se obtuvo sobre el total del tiempo dedicado a la instrucción durante las observaciones; posiblemente el porcentaje real es mucho menor.

M: turno mañana. T. turno tarde.

Como sucede con otros procedimientos de enseñanza, obtener resultados satisfactorios de la aplicación de este modelo en el aula exige conocer sus normas y requisitos. La impresión recogida en las clases que supuestamente lo aplicaban sugiere que los niños no sabían cómo trabajar en equipo y, también, que muchas maestras no tenían idea clara de cómo entrenarlos en su práctica.

A continuación voy a enumerar las características de las formas en que vimos aplicar este procedimiento. Luego describiré algunas de las clases observadas y apuntaré los comentarios que nos sugirieron.

#### *Formas que toma el trabajo en equipo*

a) Se anuncia que se trabajará en equipo pero - mientras estuvimos presentes - no hubo indicios que revelaran el cumplimiento de este propósito.



b) Los niños están organizados en equipos, pero no se observa entre ellos actividad cooperativa, ni elaboración conjunta de una tarea, ni aprendizaje común, ni exposición de resultados con responsabilidades compartidas. En definitiva, en estos casos el trabajo en equipo se reduce a agruparse alrededor de una mesa y, quizás, a compartir algún material.

c) Este es el ideal: el grupo de niños tiene claras sus metas, las formas de cumplirlas y los requisitos de esta dinámica de clase.

*El trabajo en equipo en sexto grado.* Los ejemplos que describiré ahora corresponden a un curso - el Grupo Ypsilon - cuya maestra, aparentemente muy interesada en esta modalidad de trabajo, la utiliza habitualmente. Como veremos enseguida, si bien la maestra aprovecha, a veces con bastante éxito, todas las oportunidades para implementarla, en algunos casos sólo formalmente podría hablarse de un verdadero trabajo de grupo: la mayor parte de la participación de los alumnos es puramente individual y la actividad de grupo se desvirtúa.

a) Un ejemplo del área de lengua. Los niños están agrupados en equipos y actúan en conjunto, pero no se observa colaboración ni esfuerzo en común.

*Maestra:* Vamos a seguir con el cuento de la vez pasada... Voy a hacer una lectura modelo y después cada grupo lo dramatizará.

La maestra lee. Cuando termina los chicos se desordenan. Invita a pasar a los equipos y les señala los personajes que deben representar.

Un grupo de chicos pasa y representa la primera parte de la lectura. Repiten casi textualmente el diálogo. Se ríen mucho. La maestra los mira divertida, pero no los orienta. Así continúa la dramatización hasta terminar el cuento.

Los grupos están formados por cuatro o cinco niños. Durante el desempeño de cada grupo, los demás se desentienden. Cada equipo improvisa: no han hecho esfuerzos previos por leer el texto, ensayar la representación o distribuir los papeles. Tampoco la maestra se los ha exigido: ella no ha dado indicaciones sobre cómo dramatizar un cuento.

b) A continuación describiré un caso diferente, del área de la formación cívica.

Se espera que los chicos, agrupados en equipos, organicen la formación de un comité del grado. Para estos propósitos proponen candidatos, presentan la plataforma del equipo y la defienden, hacen carteles y simulan los bombos de las concentraciones políticas. Con el auspicio de la maestra dedican a esta actividad breves períodos durante las clases, los que continuarán por un cierto tiempo hasta que se elija el comité. Aparentemente la maestra no orienta la acción de los niños, no amplía sus modos de encarar la actividad ni corrige sus deficiencias. Como consecuencia, las propuestas de los grupos tienen un contenido uniforme que no justifica su discusión y que pone de relieve falta de recursos intelectuales o de imaginación.

En este ejemplo puede reconocerse un cierto esfuerzo cooperativo: los miembros de cada grupo han formulado sus propuestas y en conjunto las han expuesto a sus compañeros. Si el resultado es lamentable no se debe tanto al desconocimiento de las formas en que puede trabajarse en grupo, sino a la ignorancia de los requisitos de la producción intelectual y de su discusión.

c) El trabajo en equipo en una clase de ciencias naturales. Durante la semana los equipos han trabajado en un experimento consistente en someter una hoja de un vegetal a la acción de diversos agentes químicos.

*Maestra:* Ahora sacan el "cuadro" de ciencias naturales.

Los niños buscan vasos y frascos en el armario y la tarea en sus cuadernos. Se trata de un cuadro de doble entrada que registra lo que sucede al poner en la hoja distintos diluyentes. En los días previos los niños anotaron los pasos del experimento y ahora deben consignar el resultado o conclusión final.

*Maestra:* Tienen que poner lo que pasó en los cinco días. ¿Qué pasó con el querosén?

La maestra pregunta a cada grupo los resultados obtenidos con los diluyentes en distintos momentos del experimento. Los chicos se organizan de nuevo por grupo y copian los resultados.

No sabemos en qué forma los grupos organizaron sus actividades, pero vimos el resultado del trabajo en la clase a la que asistimos: cuando la maestra preguntó por la tarea, los equipos estuvieron en condiciones de describir las reacciones observadas en la hoja. La seguridad de las respuestas y la presentación de los grupos nos hace suponer que el trabajo fue hecho entre todos los miembros de cada equipo.

d) La organización de la tarea en ciencias sociales. Cada equipo debía preparar material sobre dos países latinoamericanos, simulando ser una agencia de turismo (Gibaja, 1993: 70).

La maestra dio indicaciones sobre la tarea a cumplir (por ejemplo, doblar la cartulina para hacer un folleto, buscar un nombre para la agencia de turismo, etc.) pero no explicó cómo debían organizarse. La observadora anota:

"Al grupo de seis varones que está cerca de nosotros le cuesta organizarse. Uno de ellos se queja porque no lo dejan hacer nada. Otro grupo que está algo más lejos lee los chistes de la revista de la que están sacando, supuestamente, el material para el trabajo. En general no tienen un plan previo para juntar o recortar el material, no asignan roles para encargarse de las tareas; por momentos se producen conflictos entre ellos".

Quizás con la excepción del tercer caso - el experimento, en que podemos suponer que los niños han trabajado realmente en forma cooperativa -, las carencias observadas en este curso en la aplicación del modelo podrían resumirse así:

1) La característica común de estos cuatro ejemplos es que en ninguno de ellos la maestra instruyó a los niños sobre los requisitos del trabajo en equipo. Sus directivas se refirieron al contenido de la tarea, pero no a la forma de llevarla a cabo: no se registró ninguna indicación acerca de la organización y preparación previa requerida para hacer una dramatización, una propuesta política, una campaña de turismo o un experimento.

2) Mientras uno de los equipos expone a toda la clase la labor cumplida, no es infrecuente que los restantes no presten atención; muchos alumnos siguen con su propia tarea o se distraen charlando con los compañeros.

3) En alguno de los casos observados los miembros del equipo trabajan sin un plan definido y no tienen metas explícitas. Quizás a esto se deba que en lugar de aumentar la eficiencia y, el interés por las tareas escolares el esquema resulte muy poco eficiente y estimulante.

4) Cuando la tarea a cumplir está bien definida, los alumnos responden con prontitud e interés.

Algunos de estos ejemplos y de los que usaré a continuación también me permitieron ilustrar casos de la investigación en el aula.

#### *El trabajo en equipo en otra escuela*

Antes de dar por concluido el análisis de este modelo instructivo presentaré algunos casos más, encontrados en otra de estas tres escuelas. En primer lugar veremos una clase de segundo grado, el grupo que llamaremos Iota, donde hemos hecho ya tres observaciones sin haber registrado trabajo en equipo hasta la oportunidad que paso ahora a describir.

Una clase de historia en segundo grado. Alumnos y maestra regresan del recreo y entran al salón.

*Maestra:* Tomen asiento. Les pido que con el menor ruido posible se ordenen en grupos de cuatro.

Los chicos se reubican y, mientras lo hacen, se pelean, sin que la maestra parezca notario. Esta reincorpora a su grupo a una niña que sus compañeros dejaron fuera y reacomoda a otros grupos.

*Maestra:* Bueno, orden. Saquen el material que trajeron sobre San Martín. Ponen todo sobre la mesa.

Los chicos ponen las revistas y recortes sobre sus mesas.

*Maestra:* Muestren lo que trajeron a sus compañeros. Van a contestar las preguntas usando ese material.

Pongan el material para investigar en la mesa.

La maestra escribe en el pizarrón: "Investigamos en grupo".

*Maestra:* ¿Sobre qué persona vamos a hablar?

*Alumno:* San Martín.

*Otro:* José Francisco San Martín.

Los chicos hacen preguntas sobre San Martín.

*Maestra:* Paren, vamos a preguntar mucho pero despacio.

Anota en el pizarrón: "¿Dónde nació?"

Los chicos hablan, buscan en las revistas.

*Maestra:* ¿Quiénes no tienen material?

La maestra busca material en un armario, lo reparte a un grupo y les dice que tienen que buscar ahí las respuestas y copiarlas.

Los chicos de un equipo se pelean por la información. La maestra le dice a uno de ellos: "Pero mostrá, si es de tu equipo". Una niña dice a su grupo: "Yo ya hice las preguntas" mientras las compañeras siguen trabajando.

La maestra pasa por los bancos y ayuda a los chicos a buscar la información. Luego indica que al final peguen las figuras que trajeron.

La tarea continúa así con otras preguntas.

Como en casos anteriores, en este ejemplo los niños tampoco saben trabajar en equipo y no se han preparado para la tarea; algunos ni siquiera han traído el material mínimo. En cuanto a la dimensión social, es evidente que no desean compartir la información o los materiales disponibles, que no preparan las respuestas entre todos y que alardean de haber terminado su tarea individual antes que sus compañeros.

En la misma escuela, en un curso en que no parece frecuente el trabajo en equipo (Grupo Kappa, cuarto grado), registramos el siguiente diálogo:

*Maestra:* Ahora, piensen de qué manera, en poquitas palabras, van a contar el tema de la poesía (que acaban de leer).

Varios chicos hablan y comentan.

*Maestra:* Chicos, ¿qué les parece si se callan y después charlamos? Lo consultan con sus compañeros de equipo. ¿Cómo se trabaja en equipo?

*Alumno:* Todos los del equipo colaboran.

Los chicos hacen la tarea. La maestra pasa por los bancos y conversa con los distintos grupos.

Aunque la definición que da el alumno es pobre, me parece importante destacarla porque fue la única oportunidad en que oí a una maestra recordarle a los niños las características de esta forma de trabajo.

Finalmente, siempre en esta escuela, observamos trabajo en equipo en dos clases de un segundo grado (el Grupo Lambda), cuya maestra nos impresionó por la consistencia de su actitud frente a la clase, la preparación previa de las lecciones y su especial preocupación por los procesos cognitivos de los niños. Sin embargo, en los segmentos de clase dedicados al aprendizaje en grupo me pareció que la productividad y el dinamismo de la clase decaían. Veremos uno de estos segmentos.

A las 15 y 45 continúa una clase de ciencias sociales:

*Maestra:* Seguimos investigando... Se pueden ayudar con las láminas; si observan bien algo pueden sacar.

Los chicos deben completar cuatro frases sobre Sarmiento que lee la maestra. Esta explica la tarea. Los niños tienen libros y otros materiales de lectura y están organizados en equipos. Uno de los grupos está jugando, otros están distraídos mientras la maestra está en el escritorio.

*Maestra:* ¿Qué equipo puede leer?

La maestra ahora ayuda a los grupos. Algunos chicos charlan mientras otros leen su material. A las 16 y 12:

*Maestra:* Ahora van a leer.

Los equipos comienzan a leer las frases, muy simples, sobre la vida de Sarmiento.

Una observadora comenta: "Además de ser muy elementales, las respuestas que leen los equipos son prácticamente iguales. Al promediar la hora, la clase languidece: la mayoría terminó y, mientras espera, se mueve y molesta; un grupo se queja porque los miembros de otro nunca hacen nada, charlan y no completan la tarea. En el fondo protestan, creo, por la lentitud de la clase".

### *Comentarios finales*

En la tarea de observación de una aula a veces, al promediar la clase, uno se pregunta qué pasó con las actividades en equipo anunciadas inicialmente por la maestra. Transcurridos quince o veinte minutos desde el comienzo de la actividad notamos que en nuestros registros no consta que los niños estén desarrollando tareas en grupo o que sus acciones se diferencien del habitual trabajo individual. Solamente cuando la maestra

comienza a llamar a los equipos para que den cuenta de los resultados obtenidos, reconocemos una diferente modalidad de trabajo.

La reflexión anterior simplemente reitera lo que ya he señalado: en la mayoría de los "trabajos en equipo" los niños siguen ocupados como de costumbre, leyendo en sus libros, mirando los recortes que tienen a mano y escribiendo en sus cuadernos. Conversar o discutir sobre la tarea asignada o utilizar un material común es más bien la excepción y no la regla; en cambio no es raro que la maestra deba terciar para que los miembros de un equipo se presten el material que han conseguido para el trabajo de todos.

Por ejemplo, hemos visto usar con frecuencia el esquema de trabajo en equipo en clases de ciencias sociales para estudiar la vida de los próceres, acontecimientos históricos o descripción de regiones y países. En estas circunstancias los chicos tienen algunas revistas, recortes u otros materiales gráficos y quizás uno o más manuales. El trabajo suele consistir en responder a preguntas muy simples, que los equipos contestan en formas casi idénticas, "investigando" en sus recortes. El material, generalmente muy pobre, inadecuado y poco informativo, no les ofrece la oportunidad de elegir los datos o ampliar y elaborar sus respuestas. La mayor parte del tiempo dedicado a la tarea se lo lleva la etapa de "ponerse a trabajar" y reunir el material (que a veces debe proveer la maestra tomándolo de su armario) y la actividad de recortar y pegar. Los resultados suelen ser muy pobres y revelan escaso entrenamiento para la búsqueda y procesamiento de la información y aún más escasa imaginación. Los equipos salen del paso de todos modos porque, en realidad, la exigencia planteada a la que deben responder es mínima.

Esta deficiente organización de la actividad también la observamos en algunas maestras que, cuando manejan esquemas instructivos más "tradicionales", muestran muy buenas aptitudes docentes: sus clases son dinámicas, proporcionan estímulo intelectual a los niños y, sobre todo, son más productivas.

Si bien registramos algunos ejemplos - como se vio en las descripciones anteriores - de un muy buen uso de los procedimientos del trabajo cooperativo, en la mayoría de los casos observados casi siempre predominan las características ya señaladas y que resumiré a continuación:

- a) El equipo no prepara en conjunto el plan de trabajo o de estudio, la distribución de tareas para recoger datos o registrarlos o la estrategia de presentación de los resultados; tampoco se discuten las etapas ni los tiempos.
- b) No se elabora en grupo las acciones o el trabajo a cumplir. Los chicos usan su propio cuaderno en el que escriben su tarea o resumen los resultados obtenidos. La redacción es individual en la mayoría de los casos, pero excepcionalmente puede suceder que un alumno dicte a los compañeros un texto común que éstos copian en sus cuadernos.
- c) No observamos que los niños integrantes de los equipos corrijan la tarea del grupo, confronten los resultados o controlen la marcha del trabajo.

d) En general los alumnos muestran muy poco interés por la tarea cumplida por los otros grupos o, incluso, por la de sus propios compañeros de equipo.

e) Las tres primeras características señaladas indicarían que las instancias de aplicación del modelo que tuvimos oportunidad de observar estuvieron muy cerca del fracaso en el aspecto referido a la estimulación intelectual; la última, en cambio, muestra que tampoco se logra crear un ámbito propicio para el trabajo solidario y cooperativo.

f) Varios de los casos presentados son ejemplos del escaso éxito obtenido en la aplicación del modelo cooperativo; estos intentos no contribuyeron al aprendizaje de comportamientos más eficaces en las diversas tareas intelectuales o en la producción de conocimientos ni al mejor aprovechamiento de las habilidades individuales en el trabajo grupal.

Parecería lícito concluir que esta modalidad de trabajo - por lo menos en segundo grado, donde tuvimos más oportunidades de observarla - no parece estimular el interés de los niños por el conocimiento, ni les enseña a compartir una actividad intelectual ni a prepararse para un trabajo realmente cooperativo. La formación de equipos tampoco parece fortalecer la solidaridad y la cooperación ni actuar como un elemento integrador de los alumnos a la clase.

#### *Causas del fracaso y condiciones del éxito*

Estos desalentadores resultados obtenidos en el empleo del aprendizaje cooperativo indican la necesidad de indagar las causas de tan limitados logros. En primer lugar, me preguntaré por las expectativas de las docentes entrevistadas con el fin de explorar la existencia de una posible relación entre sus actitudes frente al procedimiento, el supuesto prestigio de éste y las formas poco efectivas de su aplicación. En segundo lugar, analizaré posibles factores que incidan en el relativo fracaso del esquema. Quizás la respuesta se encuentre en el escaso análisis que posiblemente han merecido de las maestras las bondades de esta forma de trabajo y las condiciones requeridas para que éstas se manifiesten. A explorar estos aspectos de la situación me dedicaré ahora.

Al comienzo de esta sección presenté los datos del trabajo de grupo registrados en las observaciones. En la tabla inicial aparece el porcentaje del tiempo instructivo que se dedica a este procedimiento según nuestros registros, y cuyo promedio en tres de las escuelas observadas es relativamente alto (entre el 12 y el 15 por ciento). Sin embargo, sólo siete de las once maestras observadas en estas tres escuelas le dedican un tiempo considerable a la tarea de equipo (9 por ciento o más del total del tiempo dedicado a la instrucción), y no más de cuatro - que representan el 19 por ciento del total de maestras observadas - trabajan con este procedimiento por lo menos el 25 por ciento del tiempo instructivo<sup>4</sup>.

Puedo agregar ahora que fue en las escuelas de mejor reputación académica y en las que la población estudiantil tiene el *status* socioeconómico más alto - dentro de nuestras cinco escuelas - donde observamos con más frecuencia el empleo de este procedimiento de trabajo. Este dato coincide con las actitudes observadas en las entrevistas a las 21 maestras del estudio y en especial en las respuestas a la pregunta

por la forma en que organizan sus clases. No sólo no se registraron rechazos del modelo de aprendizaje cooperativo sino, por el contrario, predominaron los juicios positivos, pero fueron las maestras de las escuelas de mejor nivel las que parecían más dispuestas a aplicarlo.

Por otra parte, encontramos una variada gama de respuestas y actitudes, desde la maestra que es claramente partidaria del método hasta aquélla que no lo usa porque entiende, seguramente con muy buenas razones, que su aplicación requiere del maestro mucho tiempo de preparación; obviamente, una alusión a las malas condiciones económicas del trabajo docente, que les impide dedicar tiempo suficiente a su tarea.

Del conjunto de respuestas obtenidas vale la pena señalar las que dieron unas pocas maestras que parecen haber elaborado con más claridad la justificación del procedimiento y haber tomado en cuenta su efecto en el desarrollo cognitivo. Por ejemplo, una maestra de cuarto grado - el Grupo Kappa - nos dice en la entrevista que su objetivo es que *los niños elaboren y piensen juntos*: "Eso noto que les cuesta, también les cuesta compartir lo que saben para que funcione el equipo". Por su orientación pedagógica, esta docente se encuadra dentro del constructivismo y su objetivo es "que el chico a partir de un problema pueda estructurar lo que aprende (...)el chico deduce, piensa, construye, inventa".

Dentro de esta misma línea, otra maestra también de un cuarto grado (Grupo My) destacó su interés en que los niños aprendieran a trabajar en equipo y no lo confundieran con la ventaja de copiarse. "El docente debe pautar algunas cosas - señaló - pero otras deben descubrirlas los niños".

Para otras maestras, por el contrario, la justificación del trabajo cooperativo reside en el clima que crea en la clase y no en su capacidad de ayudar al desarrollo cognitivo. Una maestra de segundo grado, que utiliza diferentes esquemas de organización del aula, afirma - aludiendo al trabajo de grupo - "no dejar que el niño se enfrente solo con una tarea difícil" y luego agrega: "les exijo escucharse, colaborar, trabajar en equipo y prestarse las cosas; no me gusta la competencia" (Grupo Lambda).

En resumen, podría decirse que para un sector de docentes compartir, integrarse al aula, evitar la competencia y superar el egoísmo están entre los principales argumentos que justifican el empleo de este procedimiento. Otro grupo también apoya su uso en razón de su aporte al desarrollo cognitivo de los niños. Finalmente, la mayoría de las entrevistadas, ya sea que usen este procedimiento o no, entiende que la conveniencia de emplear el trabajo en equipo alternándolo con otros esquemas de clase, depende del momento del período lectivo, de la etapa que se atraviesa en el tratamiento de un tema, de la preparación previa de los niños, de su edad o de las áreas curriculares (para algunas su uso es más adecuado en las ciencias sociales, por ejemplo).

Los últimos argumentos son importantes y merecen tomarse en cuenta al analizar esta metodología. Sin embargo, me parece que falta integrarlos a una consideración más amplia que contemple los aspectos cognitivos de su aplicación. Desde este punto de vista es necesario observar en qué condiciones el trabajo en equipo puede ser exitoso y cuáles son los efectos y las consecuencias que su aplicación puede producir en el desarrollo intelectual y en el aprendizaje de las habilidades cognitivas más altas.



Como resultado de la experiencia recogida en la observación de las aulas me atreveré a sugerir que, entre las condiciones mínimas para una adecuada aplicación del trabajo de equipo, se tomen en cuenta las siguientes:

- a) Que la tarea sea interesante para los niños.
- b) Que involucre problemas cuya solución requiera un esfuerzo de los alumnos es decir, que éstos puedan verlos como un desafío.
- c) Que las metas y los límites del trabajo estén definidos con claridad.
- d) Que los miembros del grupo conozcan los procedimientos a seguir y sus límites, así como posibles roles diferenciados a asignar a cada uno de ellos (ver también Doyle, 1986 y Cohen, 1994).

En cuanto a las posibles consecuencias a esperar de este tipo de emprendimientos podría señalar, entre otras, las siguientes:

- a) Que los niños aprendan a planificar una tarea.
- b) Que asignen responsabilidades y verifiquen su cumplimiento.
- c) Que comprendan que el esfuerzo en común ayuda a superar los escollos que puede presentar el trabajo intelectual.
- d) Que aprendan a desempeñarse en una tarea productiva.
- e) Finalmente, que esta organización de la clase se convierta en uno de los modelos de trabajo intelectual a disposición de las maestras para el entrenamiento de los niños.

Mi impresión es que sólo cuando se hayan esclarecido las condiciones, los límites y los posibles efectos de este procedimiento, podrá convertirse en un verdadero modelo de trabajo intelectual y podrá considerárselo como un aporte de la escuela al desarrollo de las capacidades cognitivas superiores.

## Notas

1. Por esta razón muchos de los ejemplos que usaré para mostrar la *investigación en el aula* también ilustran la sección dedicada al *trabajo en equipo*.
2. Ver en el Capítulo II el punto "Estrategias metacognitivas". En el Apéndice se presenta una bibliografía reducida sobre esta dimensión.
3. Slavin, un especialista en la investigación de este campo, nos recuerda que el

"aprendizaje cooperativo es una vieja idea que ha experimentado una substancial renovación en la investigación y la práctica educacional en los últimos años. El término se

refiere a técnicas del aula en que los estudiantes trabajan en actividades de aprendizaje en pequeños grupos y reciben premios o reconocimiento basados en el desempeño de su grupo" (Slavin, 1980).

4. Doyle (1986: 405) señala que el trabajo en pequeños grupos en Estados Unidos es infrecuente en la mayoría de los cursos con la excepción, quizás, del área de las ciencias sociales.