

# PSICOLOGÍA Y PEDAGOGÍA

JEAN PIAGET

PRIMERA PARTE

CAPÍTULO I

## LA EVOLUCIÓN DE LA PEDAGOGÍA

No se trata aquí, en absoluto, de partir de consideraciones teóricas, sino de los mismos hechos que tarde o temprano las hacen necesarias. A este respecto son instructivos tres tipos de datos a la vez dispares y escogidos entre muchos otros.

### DESCONOCIMIENTO DE LOS RESULTADOS.

La primera y sorprendente constatación que se impone en el intervalo de treinta años es la ignorancia en la que hemos permanecido en cuanto a los resultados de las técnicas educativas. En 1965, tanto como en 1935, desconocemos lo que queda de los diferentes conocimientos adquiridos en las escuelas de primero y segundo grado después de 5, 10 o 20 años entre representantes de los diferentes medios de la población. En efecto, poseemos informes indirectos como los de los exámenes post-escolares de los reclutas que tienen lugar en el ejército suizo, y cuya sorprendente historia entre 1875 y 1914 ha contado P. Bovet (especialmente, los ejercicios intensivos de repetición organizados en numerosas localidades para enmascarar los resultados desastrosos a que daban lugar estos exámenes cuando no hablan sido preparados por un adiestramiento de última hora). Pero nada se sabe con precisión sobre lo que queda, por ejemplo, de las enseñanzas de geografía o historia en la cabeza de un campesino de 30 años o sobre lo que un abogado ha conservado de los

conocimientos de química, física o incluso geometría adquiridos en las clases del instituto. Se nos dice que el latín (y en ciertos países el griego) es indispensable para la formación de un médico, pero, para controlar una afirmación tal y para disociarla de los factores de protección profesional interesados, ¿se ha intentado alguna vez evaluar lo que queda de esta formación en el espíritu de un doctor (y haciendo la comparación con médicos japoneses o chinos tanto como con europeos en lo referente a las relaciones entre el valor médico y los estudios clásicos)? Y, sin embargo, los economistas que han colaborado en el Plan general del Estado francés han exigido que se organicen controles de rendimiento de los métodos pedagógicos.

Se dirá que la retención de los conocimientos no tiene relación con la cultura adquirida; pero ¿cómo evaluar esta última al margen de juicios singularmente globales y subjetivos? Y la cultura que cuenta en un individuo particular ¿es siempre la que resulta de la formación propiamente escolar, una vez olvidado el detalle de los conocimientos adquiridos al nivel del examen final, o es la que la escuela ha conseguido desarrollar en virtud de incitaciones o intereses independientemente de lo que parecía esencial en la formación llamada básica? Incluso la cuestión central del valor de la enseñanza de las lenguas muertas, a título de ejercicio susceptible de transferir sus efectos bienhechores en otros dominios de actividad, sigue estando hoy tan poco contrastada por la experiencia como hace treinta años, a pesar de un cierto número de estudios ingleses. Y el educador se encuentra reducido a dar sus consejos sobre temas tan capitales apoyándose no en un saber, sino en consideraciones de buen sentido o de simple oportunidad (tal como el número de las carreras inaccesibles a quien no ha pasado por el trámite prescrito).

Por otra parte, hay enseñanzas evidentemente privadas de todo valor formativo y que continúan imponiéndose sin saber si cumplen o no el fin utilitario que se les ha conferido. Todo el mundo admite, por ejemplo, que para vivir socialmente es necesario saber ortografía (sin discutir aquí la significación racional o puramente tradicionalista de una obligación tal). Pero lo que no se sabe nunca de forma decisiva es si una enseñanza especializada de la ortografía favorece, es indiferente o se hace a veces perjudicial para este aprendizaje. Algunas experiencias han mostrado que los registros automáticos debidos a la memoria visual conducen al mismo resultado que lecciones sistemáticas: entre dos grupos de alumnos, uno de los cuales había seguido una enseñanza de la ortografía y el otro no, se dieron calificaciones equivalentes. Sin duda, esta experiencia continúa siendo insuficiente al faltarle la extensión y las variaciones necesarias; pero es casi increíble que en un terreno tan accesible a la experimentación y en el que entran en conflicto los intereses divergentes de la gramática tradicional y de la lingüística contemporánea, el pedagogo no organice experiencias continuadas y metódicas y se contente con resolver las cuestiones basándose en opiniones que el “buen sentido” recubre, de hecho, más de afectividad que de razones efectivas.

En realidad, para juzgar el rendimiento de los métodos escolares sólo se dispone de los resultados de los exámenes con que se finaliza el período escolar

y, en parte, de ciertos exámenes de oposiciones. Pero en ello hay a la vez una petición de principio y un círculo vicioso.

En primer lugar, una petición de principio porque se postula que el éxito en los exámenes constituye una prenda de adquisición duradera, mientras que el problema, no resuelto en absoluto, consiste en establecer lo que después de algunos años queda de los conocimientos testimoniados gracias a los exámenes superados, y en qué consiste lo que subsiste independientemente del detalle de los conocimientos olvidados. Sobre estos dos primeros puntos no sabemos apenas nada.

En segundo lugar, un círculo vicioso, y mucho más grave aún, pues se pretende juzgar el valor de la enseñanza escolar por el éxito en los exámenes finales, mientras que, de hecho, una buena parte del trabajo escolar está influida por la perspectiva de tales exámenes y, según los buenos espíritus, deformada gravemente por esta preocupación que se convierte en dominante. Está claro, por tanto, que, con toda objetividad científica e incluso con todo el respeto que se debe a los padres y especialmente a los alumnos, la cuestión principal de un estudio pedagógico de rendimiento escolar sería comparar los resultados de las escuelas sin exámenes, en las que los maestros juzgan el valor del alumno en función del trabajo de todo el año, y el de las escuelas ordinarias donde la perspectiva de los exámenes quizá falsea a la vez el trabajo de los alumnos y el de los mismos maestros. Se contestará que los maestros no son siempre imparciales, pero ¿las parcialidades locales eventuales causarían más estragos que las partes aleatorias y de efectivo bloqueo que intervienen en todo examen? Se responderá también que los alumnos no son cobayos para someterse a experiencias pedagógicas, pero ¿las múltiples decisiones o reorganizaciones administrativas no conducen igualmente a experiencias cuya única diferencia con las experiencias científicas está en que aquéllas no imponen controles sistemáticos? Se contestará, finalmente, que los exámenes pueden comportar una utilidad formativa, etc., pero eso es precisamente lo que se trataría de verificar mediante experiencias objetivas, sin contentarse con opiniones aunque sean tan autorizadas como las del experto, tanto más cuanto que esas opiniones son múltiples y contradictorias.

En consecuencia, sobre todas estas cuestiones fundamentales y muchas otras, la pedagogía experimental que, sin embargo, existe y ha proporcionado ya un gran número de trabajos de valor, aún siguen siendo muda y atestiguan la sorprendente desproporción que aún subsiste entre la amplitud o la importancia de los problemas y los medios movilizados para resolverlos. Cuando un médico utiliza una terapéutica interviene también un cierto grado de empirismo y, ante un caso particular, nunca se tiene completamente la certeza de si son los remedios empleados los que han conducido a la curación o si la vis medicatrix naturae hubiera hecho los mismos efectos. No obstante, existe un considerable cuerpo de investigaciones farmacológicas que, unidas al progreso de los conocimientos fisiológicos, proporcionan una base cada vez más seria a las instituciones clínicas. Por tanto, ¿cómo les posible que en el campo de la pedagogía, donde el porvenir de generaciones crecientes está en juego al

menos en el mismo grado que en el dominio de la sanidad, los resultados de base sigan siendo tan pobres como indican algunos pocos ejemplos?

## EL CUERPO DOCENTE Y LA INVESTIGACIÓN

Desde 1935 a 1965, en casi todas las disciplinas designadas por los términos de ciencias naturales, sociales o humanas, se podrían citar nombres de grandes autores que han renovado, con mayor o menor profundidad, las ramas del saber a las que han consagrado sus trabajos. Sin embargo, durante el mismo periodo, ningún gran pedagogo se ha añadido a la lista de los hombres eminentes que han influido en la historia de la pedagogía. También esto suscita un problema.

Los términos de este problema no son exclusivos del periodo aquí tratado. La primera constatación que se impone al recorrer los índices de las historias de la pedagogía es el número proporcionalmente considerable de innovadores en pedagogía que no eran educadores de oficio. Comenius creó y dirigió escuelas, pero su formación era teológica y filosófica. Rousseau no dio clases y, si tuvo hijos, se sabe que se ocupó muy poco de ellos. Froebel, el creador de los jardines de infancia y defensor de una educación sensorial (por otra parte, muy insuficiente), era químico y filósofo. Hgrbart era psicólogo y filósofo. Entre los contemporáneos, Dewey era filósofo, María Montessori, Decroly, Claparède eran médicos, y los dos últimos, además, psicólogos. Pestalozzi, quizás el más ilustre de los pedagogos que únicamente era educador (muy moderno, por otra parte), no ha inventado realmente nada nuevo en cuanto a métodos o procedimientos, a no ser, acaso, el empleo de las pizarras, y aun por razones de economía...

Uno de los pedagógicos importantes entre 1934 y 1965 es el proyecto francés de reformas que dio lugar a los "ciclos de orientación y observación"; proyecto que nació de los trabajos de una comisión dirigida e inspirada por un físico y un médico-psicólogo, Paul Tangevin y Henri Wallon.

Indudablemente, en muchas otras disciplinas algunas inspiraciones fundamentales pueden ser debidas a hombres que no eran "del oficio": todos sabemos cuánto debe la medicina a Pasteur, que no era médico. Pero en líneas generales la medicina es obra de los médicos, las obras de ingeniería son construidas por los ingenieros, etc. ¿Por qué la pedagogía es en tan escasa medida obra de los pedagogos? Éste es un problema grave y siempre actual. La ausencia o la carencia de investigaciones sobre resultados de la enseñanza, punto en el que insistimos aquí, es sólo un caso particular de este problema. El problema general es el de comprender por qué la inmensa cohorte de educadores que trabajan en todo el mundo con tanto ardor y, en general, competencia, no engendra una elite de investigadores que hagan decía pedagogía una disciplina científica y viva de la misma manera que todas las disciplinas aplicadas participan a la vez del arte y de la ciencia.

¿Hay que buscar la causa de este hecho en la naturaleza de la pedagogía, en el sentido de que sus lagunas se deben a la imposibilidad de encontrar un equilibrio estable entre los datos científicos y las aplicaciones sociales? Intentaremos investigarlo más adelante a la luz de la renovación de los problemas entre 1935 y 1965. Pero responderemos negativamente; antes de

examinar las cuestiones teóricas es indispensable dar cuenta de los factores sociológicos, ya que, en cualquier caso, el desarrollo de una ciencia está en función de las necesidades y las incitaciones de un medio social. En el caso que tratamos, estas incitaciones faltan en parte y el medio no es siempre propicio.

Un fenómeno cuya gravedad no debería olvidarse y que se dibuja cada vez más claramente en el curso de los últimos años es la dificultad para reclutar maestros de enseñanza primaria y secundaria. La XXVI Conferencia internacional de Instrucción pública celebrada en 1963 incluyó en su orden del día el problema de la lucha contra la penuria de maestros de enseñanza primaria”, y en esa ocasión se pudo constatar la generalidad del problema. Está claro que se trata fundamentalmente de una cuestión económica; y el reclutamiento se aceleraría si se pudiera conceder a los maestros sueldos equivalentes a los de los representantes de otras carreras liberales. Pero el problema es mucho más amplio y de hecho concierne a la posición del educador en el conjunto de la vida social; razón por la que se suma a la planteada cuestión central sobre la investigación en pedagogía.

La verdad es que en nuestras sociedades la profesión de educador no ha alcanzado aún el status normal al que tiene derecho en la escala de valores intelectuales. Un abogado, incluso si no tiene un excepcional talento, debe su consideración a una disciplina respetada y respetable como es el derecho y cuyo prestigio corresponde a cuadros universitarios bien definidos. Un médico, aun cuando no haya curado a nadie, representa una ciencia consagrada, difícil de adquirir. Un ingeniero representa, como el médico, una ciencia y una técnica. Un profesor de universidad representa la ciencia que enseña y que se esfuerza en hacer progresar. Por el contrario, al maestro de escuela le falta un prestigio intelectual comparable, y eso a causa de una serie extraordinaria de circunstancias bastante inquietantes.

La causa general de esto es que el maestro de escuela no es considerado por los demás ni, lo que es peor, por sí mismo, como un especialista desde el doble punto de vista de las técnicas y de la creación científica, sino como el simple transmisor de un saber al alcance de todo el mundo. En otras palabras: se considera que un buen maestro enseña lo que se espera de él, ya que está en posesión de una cultura general elemental y de algunas recetas aprendidas que le permiten inculcarla en el espíritu de los alumnos.

Con este simple razonamiento se olvida que la enseñanza en todas sus formas implica tres problemas centrales cuya solución está lejos de ser conocida y sobre los que hay que preguntarse, además, cómo serán resueltos si no es con la colaboración de los maestros o, al menos, de una parte de ellos:

1. 1. ¿Cuál es el fin de esta enseñanza? ¿Acumular conocimientos útiles (y útiles ¿en qué sentido?)? ¿Aprender a aprender? ¿Aprender a innovar, a producir algo nuevo en cualquier campo, tanto como a saber? ¿Aprender a controlar, a verificar o simplemente a repetir? Etc.
2. 2. Una vez escogidos estos fines (¿y por quién o con el consentimiento de quién?) hay que determinar después cuáles son las ramas (o sus particularidades) necesarias, indiferentes o contraindicadas, para alcanzarlos: ramas de cultura, de razonamiento y, especialmente (lo que queda fuera de

un gran número de programas), ramas de experimentación, formadoras de un espíritu de exploración y control activo.

3. 3. Cuando se han escogido estas ramas es necesario, finalmente, conocer las leyes de desarrollo mental para encontrar los métodos más adecuados al tipo de formación educativa deseada.

Trataremos más adelante cada uno de estos problemas cuya situación se ha modificado sensiblemente desde 1935; ahora la cuestión a resolver es la situación del cuerpo docente respecto a la investigación, y los obstáculos sociales que impiden a los maestros dedicarse a esta búsqueda de conocimientos elementales.

El primero de los obstáculos consiste en que ante la ignorancia de la complejidad de estos problemas, el público (y el público engloba también algunas autoridades escolares y hasta un apreciable número de maestros) no sabe que la pedagogía es una ciencia entre otras e incluso muy difícil, dada la complejidad de los factores en juego. Cuando la medicina aplica la biología y la psicología general a los problemas de la curación de las enfermedades no vacila sobre los fines a conseguir y utiliza ciencias ya avanzadas con las que colabora para la edificación de disciplinas intermedias (psicología humana, patología, farmacodinámica, etc.). Por el contrario, cuando la pedagogía intenta aplicar los datos de la psicología y la sociología se encuentra ante enrevesados problemas tanto en los fines como en los medios, recibe sólo ayudas modestas de sus ciencias precursoras, por la falta de un adelanto suficiente de estas disciplinas, y esto le dificulta la constitución de su cuerpo de conocimientos específicos (una psicología pedagógica que no es una simple psicología infantil aplicada deductivamente, una didáctica experimental, etc.).

En segundo lugar, el maestro de escuela debe atenerse a un programa y aplicar métodos que le son dictados por el Estado (salvo en ciertos países como, en principio, Gran Bretaña), mientras que el médico, por ejemplo, depende más de su Facultad o de su Colegio profesional que del ministerio de Higiene o de Sanidad. Indudablemente, los ministerios de Educación están formados en su mayoría por educadores, pero educadores que administran y no disponen de tiempo que dedicar a la investigación. No hay duda de que los ministerios toman a menudo la precaución de fundar institutos de investigación y de consultarles (como las academias pedagógicas de los países del Este y los múltiples laboratorios que de ellas dependen), pero no es menos cierto que la autonomía intelectual específica del cuerpo docente sigue siendo en todas partes extremadamente reducida si se la compara a la de otras profesiones liberales.

En tercer lugar, si se compara las sociedades pedagógicas con sociedades médicas o jurídicas, con sociedades de ingenieros o arquitectos, etc., es decir, con las múltiples sociedades profesionales en que los representantes de una misma disciplina “aplicada”, por oposición a las llamadas ciencias puras, se dedican a estudios en común e intercambian sus descubrimientos, uno ha de quedar sorprendido ante la falta habitual de dinamismo científico de las corporaciones de educadores, especializadas a menudo en la discusión de problemas exclusivamente sindicales.

En cuarto lugar, y aquí radica lo esencial, aún existen numerosos países en que la preparación de los maestros no guarda relación con las facultades universitarias: únicamente los maestros de enseñanza secundaria se forman en la universidad, pero casi exclusivamente desde el punto de vista de las materias a enseñar y con una preparación pedagógica nula o reducida al mínimo; por su parte, los maestros de enseñanza primaria se preparan en escuelas normales sin relación directa con la investigación universitaria. Insistiremos más adelante sobre los cambios de ideas e instituciones introducidos a este respecto en el curso de los treinta últimos años; pero interesa señalar aquí hasta qué punto el régimen tradicional ha sido funesto para la investigación pedagógica: ha dejado a los futuros maestros de enseñanza secundaria en la ignorancia de sus posibilidades (en un campo donde la pedagogía podría ser tan fecunda como es el de la enseñanza de las matemáticas, la física o la lingüística), y ha contribuido a hacer del cuerpo de enseñanza primaria una especie de clase intelectual replegada sobre sí misma y privada de las valoraciones sociales a las que tiene derecho; y esto, sobre todo, por su alejamiento de las corrientes científicas y de la atmósfera de trabajo experimental que la hubieran vivificado en contacto con la enseñanza universitaria

## LOS INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN

Con razón se ha buscado remedio a las diferentes situaciones que acabamos de describir, en primer lugar, en la creación de institutos de investigación pedagógica, que se han multiplicado en el curso de los últimos años. Este movimiento se ha generalizado lo suficiente como para que la Oficina Internacional de Educación haya podido emprender una encuesta comparativa sobre el tema y ponerla a discusión en una de las conferencias internacionales de Instrucción pública.

Pueden distinguirse tres tipos distintos de estos institutos: las academias de ciencias pedagógicas, que tienen un puesto de honor en las repúblicas populares del Este, los institutos de ciencias de la educación o departamentos de educación ligados a las universidades, como facultades, departamentos o institutos interfacultades, y los centros, oficiales o no, de investigaciones independientes de academias y universidades (museos pedagógicos, etc.).

Las academias pedagógicas constituyen un modelo de organización de investigaciones con amplia financiación estatal y suficiente autonomía para los investigadores en los detalles de sus trabajos (los investigadores apenas encuentran otra interferencia que la obligación, bastante corriente, de presentar planes de investigación con alcance de varios años, lo que, dada la imprevisión de la investigación, presenta a menudo un aspecto un tanto artificial). El número de los psicólogos dedicados a la infancia, que disponen de un laboratorio y ayudantes, es considerable, y esto conduce a una colaboración bastante estrecha en las particularidades de los problemas pedagógicos. Por ejemplo, hemos visto en Moscú los resultados de investigaciones que consisten en tomar medidas perceptivas (constancias, etc.) en situaciones de actividad y juego para luego compararlas con medidas procedentes de otros contextos, con el fin de

demostrar los efectos de la acción y el interés sobre la misma percepción. La elección de un tema tal testimonia la preocupación por la relación con problemas generales importantes para la pedagogía y una cierta independencia con respecto a las aplicaciones inmediatas que limitaron el campo de las investigaciones. Pero, además, está claro que se tiene a los educadores al corriente de los resultados obtenidos en un considerable número de otras investigaciones sobre las mismas particularidades de problemas de enseñanza. En general, los interesados están satisfechos de esta organización y las adaptaciones deseadas se reducen principalmente a dos: coordinación entre los trabajos de las academias y los de las universidades y coordinación entre la práctica de la investigación y la formación de los docentes, que siguen siendo confiada a institutos pedagógicos distintos de los centros de investigación.

El segundo tipo de institutos de investigación es el de las universidades, donde los profesores encargados de enseñar las diferentes ramas de la pedagogía están obligados a organizar investigaciones tanto como a dar los cursos. Una tendencia bastante extendida hace algunos años era la de crear en algunas universidades facultades de Pedagogía” junto a las de Letras, Ciencias o Ciencias sociales, etc. Pero los conocidos inconvenientes del sistema de facultades (que tiende a recluir el saber en compartimentos estancos e impedir las relaciones interdisciplinarias, vitales para el desarrollo de ciertas ramas) son aún más flagrantes en el campo de la educación que en otros; en efecto, los problemas esenciales de la investigación pedagógica consisten en fecundarla, en relación con otras disciplinas, y sacar a los investigadores de su aislamiento e incluso curarles su sentimiento de inferioridad, Por otra parte, el Instituto Jean-Jacques Rousseau, cuando se le adhirió a la Universidad de Ginebra (última etapa, en 1948), rehusó que se le constituyese en facultad, como se le proponía, y prefirió el sistema de un instituto interfacultades, cuya sección de psicología dependiera de la facultad de Ciencias (la psicología experimental quedaba en Ciencias y las ramas de psicología infantil y psicología aplicada pasaban al instituto) y la sección de pedagogía de la de Letras (la cátedra principal quedaba en Letras y las cátedras anexas pasaban al instituto). Es posible que esta fórmula de institutos interfacultades tenga algún porvenir para otras disciplinas y hay que señalar que ha sido adoptada en la Universidad de Amsterdam para el conjunto de la filosofía.

Otra forma de relación entre la investigación pedagógica y la vida universitaria es la que corresponde a las organizaciones anglosajonas, donde la unidad funcional está constituida por los departamentos más que por las facultades. En tales casos existe un departamento de Educación con la misma categoría que los de Psicología, etc., y pueden citarse, tanto en Gran Bretaña como en Estados Unidos, numerosos departamentos de Educación que son muy activos y proporcionan hermosas investigaciones. Pero sus miembros se quejan, a veces, de dos inconvenientes. Uno es la ruptura introducida entre la psicología y la pedagogía. A menudo, se pone remedio a esto colocando la psicología infantil en la pedagogía, pero al precio de separar la psicología genética de la psicología experimental (lo que, frecuentemente, ha sido bastante nefasto) sin remediar suficientemente el aislamiento posible del departamento de Educación. Otro



inconveniente, discretamente señalado, es que los matemáticos, físicos, biólogos, etc., que destacan poco en sus respectivas ramas tienen la posibilidad de encontrar en los departamentos de Educación salidas para enseñar didáctica de las matemáticas, de la física o de la biología, lo que no siempre contribuye al avance de la investigación en pedagogía.

Generalmente, estas distintas fórmulas de inserción de la investigación pedagógica en las universidades han resultado, en cierto modo, fecundas, especialmente en la medida en que han conseguido integrar el cuerpo docente en las estructuras de nivel superior, gracias a los diversos modos de preparación de maestros en la misma universidad; de esto hablaremos más adelante (cap. 8).

En cuanto a los centros de investigación independientes de las academias y universidades, pueden tener mucha actividad. Unos son oficiales y dependen de los ministerios más que las universidades. Otros, como en Estados Unidos, dependen de fundaciones privadas y pueden presentar una notable flexibilidad, como lo prueban varios proyectos sobre la enseñanza de las ciencias desde los grados elementales; bajo la influencia de diversos acontecimientos, con los que tiene mucho que ver el "sputnik", se ha hecho posible, por ejemplo, que físicos de renombre se interesen cuidadosamente en la adquisición de ciertos modos de pensamiento, lo que redundará en provecho de la pedagogía.

## PEDAGOGÍA CIENTÍFICA Y DETERMINACIÓN DE LOS FINES DE LA EDUCACIÓN

No hay que decir que es a la sociedad a quien corresponde fijar los fines de la educación que ella misma proporciona a las generaciones que crecen; lo que, por otra parte, la sociedad hace siempre de forma soberana, de dos maneras. En primer término, fija los fines de forma espontánea por las exigencias del lenguaje, de las costumbres, de la opinión, de la familia, es decir, a través de las múltiples formas de acción colectiva por mediación de las cuales las sociedades se conservan y se transforman, formando a cada generación nueva en el molde estático o móvil de las precedentes. Después los fija reflexivamente por medio de organismos estatales o instituciones particulares según los tipos de educación proyectados.

No obstante, la determinación de los fines de la educación no se hace al azar. Incluso cuando se realiza de manera espontánea obedece a leyes sociológicas que pueden ser analizadas, y este estudio sirve para aclarar las decisiones reflexivas de las autoridades en materia de educación. En cuanto a las decisiones, en general sólo se toman en función de informaciones de toda clase y no únicamente políticas, sino también económicas, técnicas morales, intelectuales, etcétera. Generalmente, las informaciones se recogen sólo mediante consultas directas a los interesados y es cierto que hay que empezar por ahí, por ejemplo, en cuanto a las necesidades técnicas y económicas de la sociedad; pero también en este punto sería muy interesante que los responsables de las directrices que han de darse a los educadores estén en

posesión de estudios objetivos sobre las relaciones entre la vida social y la educación.

En efecto, no basta fijar los fines para poderlos alcanzar, pues queda por examinar el problema de los medios, que depende más de la psicología que de la sociología y que al mismo tiempo condiciona la elección de los fines. En este sentido Durkheim ha simplificado demasiado las cosas al sostener que el hombre a educar es un producto de la sociedad y no de la naturaleza; falta señalar que la naturaleza no se somete a la sociedad más que en ciertas condiciones y que conocerlas aclara, en lugar de dificultar, la elección de los fines sociales. Pero es que además, limitándose a los fines, los diversos objetivos deseados pueden ser más o menos compatibles o contradictorios entre sí; por ejemplo, no está nada claro que pueda esperarse de los individuos a formar que sean constructores e innovadores en ciertos campos de las actividades sociales en que se necesitan grandes cualidades y, a la vez, rigurosos conformistas en otras ramas del saber y de la acción. Por tanto, o la determinación de los fines de la educación sigue siendo asunto de opiniones autorizadas y del empirismo, o debe ser objeto de estudios sistemáticos, según lo que se ha podido apreciar cada vez más en estos últimos años.

Se ha desarrollado, en consecuencia, una sociología de la educación que ha despreciado un tanto (pero volverá sobre ellos) los grandes problemas discutidos por los fundadores de esta disciplina, Durkheim y Dewey, y se ha especializado en el estudio de las estructuras concretas: por ejemplo, el estudio de la clase de escuela como grupo que tiene su dinámica propia (sociometría, comunicación efectiva entre maestros y alumnos, etc.), el estudio del cuerpo docente como categoría social (reclutamiento, estructuras jerárquicas, ideología, etc.) y, sobre todo, el estudio de la población discente: el origen social de los alumnos según los niveles alcanzados, las salidas, los obstáculos, el relevo, la movilidad social en las perspectivas educativas, etc.

Estos problemas relativos a la población discente son los que han llamado más la atención y los más importantes, efectivamente, para juzgar sobre los fines de la instrucción. La “economía de la educación” empieza a conocer grandes desarrollos: estudio de los acuerdos y discordancias entre los sistemas educativos y las necesidades económicas y sociales de la colectividad, naturaleza y amplitud de los recursos puestos a disposición de la escuela, productividad del sistema, relaciones entre la orientación de la juventud en la escuela y la evolución de las formas de actividad económica, etc.

No hay ninguna duda de que el conjunto de estos trabajos tiene un interés fundamental para la “planificación de la enseñanza de la que se ocupan hoy casi todos los países y que consiste en dejar a punto proyectos con varios años de antelación. En efecto, la planificación está relacionada de forma natural con una determinación de los fines a conseguir, y esta determinación podría clarificar la sociología de la educación en diversos grados,

La planificación y la fijación de los fines pedagógicos, se dirá más directamente, pueden encontrar las informaciones necesarias en los trabajos de educación comparada tal como se han multiplicado en los Estados Unidos (Kandel, etc.), en Gran Bretaña (Lauwerys, etc.) y que en la Oficina Internacional de Educación

prosigue P. Rosselló, apoyándose en los informes anuales de los ministerios de Instrucción pública consignados en el *Annuaire international de L'éducation et de l'instruction*. Principalmente mediante la comparación de las indicaciones cuantificables se llega a extraer ciertas tendencias según los crecimientos o disminuciones de un alto a otro, o ciertas correlaciones en función de la interdependencia de los problemas. Sin embargo, hay que entender con claridad que la educación comparada sólo tiene futuro si se subordina resueltamente a la sociología, es decir, a un estudio detallado y sistemático del condicionamiento social de los sistemas educativos; y que todo estudio cuantitativo, infinitamente delicado en sí, falto de unidades de medida (de aquí los métodos "ordinales", con todas las precauciones que suponen) sólo tiene significación subordinado a los análisis cualitativos, lo que obliga a volver a los grandes problemas ineludibles.

## LA PEDAGOGÍA EXPERIMENTAL O EL ESTUDIO DE LOS PROGRAMAS Y DE LOS MÉTODOS

Tanto si los programas y los métodos didácticos son impuestos por el Estado o abandonados a la iniciativa de los docentes, es evidente que nada fundamentado puede decirse en cuanto a su rendimiento efectivo, ni en cuanto a los múltiples efectos imprevistos que pueden tener sobre la formación general de los individuos, sin un estudio sistemático que disponga de todos los medios de control tan precisos que han elaborado la estadística moderna y las diversas investigaciones psico-sociológicas.

Por ello, desde hace décadas, bajo el nombre de "pedagogía experimental" se ha constituido una disciplina especializada en el estudio de tales problemas. En una obra que lleva el doble título de *Psychologie de l'enfant et pédagogie expérimentale* y que fue objeto de numerosas ediciones y traducciones a principios de este siglo, Claparède mostraba ya que la pedagogía experimental no es una rama de la psicología (salvo que se quiera integrar en esta última todas las actividades de los maestros); en efecto, la pedagogía experimental sólo se ocupa del desarrollo y los resultados de procesos propiamente pedagógicos, lo que no significa, como veremos, que la psicología no constituya una referencia necesaria, pero sí que obliga a decir que los problemas planteados son otros y conciernen menos a los caracteres generales y espontáneos del niño y su inteligencia que a su modificación por el proceso en cuestión.

Por ejemplo, un problema de pedagogía experimental es decidir si la mejor manera de aprender a leer consiste en empezar por las letras, pasar después a las palabras y finalmente a las frases de acuerdo con el método clásico llamado "analítico", o si vale más proceder por orden inverso según el método "global" de Decroly. Sólo un estudio paciente, metódico, aplicado a grupos comparables de sujetos en tiempos igualmente comparables y neutralizando tanto como se pueda los factores adventicios (valor de los maestros y preferencias por uno u otro método, etc.) puede permitir resolver la cuestión, y queda excluido buscar una solución en consideraciones deductivas a partir de conocimientos

experimentales proporcionados por la psicología sobre el papel de las “gestalts” en la percepción y sobre el carácter sincrético o global de las percepciones infantiles (aun cuando es de tales consideraciones de donde ha partido Decroly para imaginar su método, lo que no constituye, sin embargo, una verificación). Algunos estudios sobre el tema, aún muy incompletos, han conducido a sostener que el método global, de rendimiento más rápido, perjudica al conocimiento ulterior de la ortografía, pero esto es sólo una constatación ocasional que exige nuevos y muy delicados controles (basta pensar en numerosos adultos que, al dudar entre dos posibles formas ortográficas, escriben la palabra en cuestión de dos maneras y eligen según la figura obtenida, lo que de hecho consiste en reconocer la buena ortografía según una configuración global). Parece que otras investigaciones han mostrado que los resultados obtenidos varían según los tipos de niños y especialmente según los tipos de actividades a que se recurre para asociar los ejercicios “globales”, lo que ha llevado recientemente a una pedagoga de Sherbrooke, en Canadá, a imaginar un método mixto, sobre todo global, pero por el que los niños construyen, ellos mismos y en común, frases mediante posibles combinaciones entre palabras presentadas por cada uno de los miembros del grupo. De aquí se deriva una nueva exigencia de investigaciones y controles, teniendo en cuenta esta tercera posibilidad y comparándola con las otras. Algunos autores han sostenido que el problema está mal planteado si se le limita a los factores perceptivos y amnésicos, y que la verdadera cuestión está en situar al nivel de las significaciones y del juego relaciones entre los signos y los significados, etcétera; desde este punto de vista se ofrecen a la pedagogía experimental un conjunto de experiencias nuevas que, por otra parte, no excluyen en absoluto la necesaria relación con los factores perceptivos, que, aunque no resultan decisivos, no son por sí mismos rechazables.

Este ejemplo banal muestra ya la complejidad de los problemas que se plantean a la pedagogía experimental si se quiere juzgar los métodos, mediante criterios objetivos y no solamente según evaluaciones de maestros interesados, inspectores o padres de alumnos; además, muestra que los problemas son efectivamente de orden pedagógico y no puramente psicológicos, ya que la medida de un rendimiento escolar obedece a criterios que incumben sólo al educador, aun cuando los métodos empleados converjan en parte con los de la psicología. Por el contrario, en el curso de los últimos años y en el seno de los círculos pedagógicos de lengua francesa, se ha suscitado la cuestión de la necesaria colaboración entre la pedagogía y la psicología infantil o la independencia radical de la primera.

Este problema no se ha planteado en los países anglosajones ni en las repúblicas populares, en cuyos centros de investigación, dependientes de las universidades o de academias pedagógicas, se sabe perfectamente que la pedagogía experimental tiene necesidad de la psicología de la misma manera que la medicina reposa sobre la biología o la fisiología, sin confundirse con ellas. Por el contrario, R. Dottrens, en el seno de la asociación de pedagogía experimental en lengua francesa que él contribuyó a crear, ha sostenido la tesis de la independencia completa de esta disciplina y, cosa curiosa, ha invocado

para defenderse textos de Claparède, que muestran simplemente la diferencia de los problemas, como si toda la obra del fundador del Instituto J. J. Rousseau no tendiera a asentar la pedagogía sobre bases psicológicas sólidas. De hecho, el problema es muy simple y su solución sólo depende de la modestia o amplitud de las ambiciones de la pedagogía experimental.

Si ésta quiere limitarse, de acuerdo con el esquema positivista de la ciencia, a una simple investigación de hechos y leyes, sin pretender explicar lo que constata, no hay, naturalmente, ninguna necesidad de ligamen con la psicología. Se constatará, por ejemplo, que en tres grupos comparables de niños, con el método analítico se ha conseguido al cabo de un mes una lectura de  $n$  palabras durante 150 minutos, con el método global se ha conseguido una lectura de  $n'$  palabras y con el de Sherbrooke  $n''$ , sobre el mismo texto. Por otra parte, se medirá la rapidez de los progresos de mes en mes; finalmente, se constatará que los mismos grupos, habiendo seguido cada cual por su lado las mismas enseñanzas, consiguen tales o cuales resultados en ortografía. Y se acabará con esto, lo cual permitirá, a lo sumo, una elección entre los métodos en discusión.

Sin embargo, si la pedagogía experimental quiere comprender lo que hace y completar sus constataciones mediante interpretaciones causales o “explicaciones”, es evidente que le será necesario recurrir a una psicología precisa y no meramente a la del sentido común. Siguiendo con el ejemplo citado, la pedagogía necesitará estar informada de cerca en los campos de la percepción visual, de la percepción de las palabras, letras y frases, y le será necesario conocer las relaciones entre la percepción global y las actividades perceptivas”, las leyes de la función simbólica, las relaciones entre la percepción de las palabras y el simbolismo, etc.

El ejemplo escogido no tiene nada de excepcional. Cualquier método didáctico o cualquier programa de enseñanza, cuya aplicación y resultados han de ser analizados por la pedagogía experimental, implica problemas de psicología del desarrollo, psicología del aprendizaje y psicología general de la inteligencia. De aquí resulta que los progresos de la pedagogía experimental, en tanto que ciencia independiente por su objeto, están ligados, como en todas las ciencias, a investigaciones interdisciplinarias, si de lo que se trata es de constituir una verdadera ciencia, es decir, una ciencia explicativa y no solamente descriptiva, cosa que han comprendido, por lo demás, en su inmensa mayoría, los centros de investigación de esta joven disciplina. Lo que nosotros acabamos de decir se limita a enunciar algo que ya es moneda corriente durante los últimos años.

## CAPÍTULO II

### LOS PROGRESOS DE LA PSICOLOGÍA DEL NIÑO Y DEL ADOLESCENTE

#### INTRODUCCIÓN

El tomo XV de la Enciclopedia francesa contiene un capítulo nuestro, escrito hace más de treinta años, sobre lo que la psicología del niño puede ofrecer al

educador. Al comparar esas páginas con las que escribió Henri Wallon en el tomo VIII dedicado a la "Vida mental", Lucien Febvre cree distinguir una cierta divergencia interesante para la pedagogía: Wallon insistió especialmente en la incorporación gradual de los niños a la vida social organizada por el adulto y nosotros subrayaríamos sobre todo los aspectos espontáneos y relativamente autónomos del desarrollo de las estructuras intelectuales.

La psicología de Wallon y la nuestra han acabado por ser mucho más complementarias que antagónicas, ya que su análisis del pensamiento desbroza sobre todo los aspectos figurativos y el nuestro los aspectos operativos (lo que he intentado mostrar en el "Homenaje a H. Wallon", en un corto artículo sobre el que el llorado amigo pudo aún comunicarme que aprobaba esta "conciliación dialéctica"); por tanto, el problema suscitado por L. Febvre sigue teniendo plena vigencia hoy, pero se plantea en términos renovados por un conjunto bastante considerable de hechos descubiertos desde entonces.

El problema, central para la elección de los métodos de enseñanza, se plantea concretamente en los términos siguientes. Hay materias, como la historia de Francia o la ortografía, cuyo contenido ha sido elaborado o incluso inventado por el adulto y cuya transmisión sólo plantea problemas de mejor o peor técnica de información; por el contrario, existen materias cuyo característico modo de verdad no depende de acontecimientos más o menos particulares que hayan resultado de múltiples decisiones individuales, sino de una investigación y de descubrimientos en el curso de los cuales la inteligencia humana se afirma con sus propiedades de universalidad y autonomía: una verdad matemática no surge de las contingencias de la sociedad adulta, sino de una construcción racional accesible a toda inteligencia sana; una verdad física elemental es verificable mediante un proceso experimental, que no surge en absoluto de opiniones colectivas, sino de una diligencia racional inductiva y deductiva a la vez, igualmente accesible a la inteligencia. Por lo que se refiere a verdades de este tipo, el problema es, en consecuencia, decidir si se adquieren mejor mediante una transmisión educativa análoga a la que sirve más o menos en el caso de los conocimientos del primer tipo, o si, por el contrario, una verdad no es asimilada, en forma real, en tanto que verdad sino en la medida en que ha sido reconstruida o redescubierta por medio de una actividad suficiente.

Éste era en 1935 y éste es, cada vez más, el problema cardinal de la pedagogía contemporánea. Si se desea formar individuos capacitados para la invención y hacer progresar la sociedad de mañana - y esta necesidad se hace sentir cada vez más - está claro que una educación basada en el descubrimiento activo de la verdad es superior a una educación que se limite a fijar por voluntades ya formadas lo que hay que querer y mediante verdades simplemente aceptadas lo que hay que saber. Pero incluso si se tiene por finalidad formar espíritus conformistas que marchen por los caminos ya trazados de las verdades adquiridas, subsiste el problema de determinar si la transmisión de las verdades establecidas se consigue mejor mediante procedimientos de simple repetición o por una asimilación más activa.

En definitiva, la psicología infantil, ampliamente desarrollada desde 1935, responde hoy de manera mucho más completa que antes a este problema, sin

haberlo buscado. Y responde particularmente a tres puntos, todos ellos de importancia decisiva para la elección de los métodos didácticos e incluso para la elaboración de programas de enseñanza: la naturaleza de la inteligencia o del conocimiento, el papel de la experiencia en la formación de las nociones y el mecanismo de las transmisiones sociales o lingüísticas del adulto al niño.

## LA FORMACIÓN DE LA INTELIGENCIA Y LA NATURALEZA ACTIVA DE LOS CONOCIMIENTOS

En un reciente artículo de la Enciclopedia británica, R. M. Hutchins declara que el fin principal de la enseñanza es desarrollar la inteligencia y, especialmente, enseñar a desarrollarla por tanto tiempo como es capaz de progresar”, es decir, mucho más lejos del término de la vida escolar. Teniendo en cuenta que los fines, confesados o secretos, asignados a la educación consisten en subordinar el individuo a la sociedad existente o en preparar una sociedad mejor, todo el mundo aceptará, sin duda, la fórmula de Hutchins. Pero no es menos cierto que esta fórmula no significa aún gran cosa por cuanto no precisa en qué consiste la inteligencia, puesto que si las ideas del sentido común a este respecto son tan uniformes como inexactas, las de los teóricos varían lo bastante como para inspirar las pedagogías más divergentes. Es indispensable, por tanto, consultar los hechos para saber lo que es la inteligencia; y la experiencia psicológica sólo puede responder a esta cuestión caracterizando la inteligencia por su modo de formación y desarrollo. Por eso es en este campo donde la psicología infantil ha proporcionado más resultados nuevos desde 1935.

Las funciones esenciales de la inteligencia consisten en comprender e inventar. Dicho de otra manera: en construir estructuras, estructurando lo real. En efecto, cada vez aparece más claro que estas dos funciones son indisolubles, ya que para comprender un fenómeno o un acontecimiento, hay que reconstruir las transformaciones de las que son el resultado, y para reconstruirlas hay que haber elaborado una estructura de transformaciones, lo que supone una parte de invención o reinvención. Por eso, mientras las teorías antiguas de la inteligencia (empirismo asociacionista, etcétera) ponían todo el énfasis sobre la comprensión (asimilándola incluso a una reducción de lo complejo a lo simple, sobre un modelo atomístico, en el que jugaban papeles esenciales la sensación, la imagen y la asociación) y consideraban la invención como el simple descubrimiento de realidades ya existentes, las teorías más recientes, por el contrario, controladas cada vez más por los hechos, subordinan la comprensión a la invención, considerando ésta como la expresión de una construcción continuada de estructuras de conjunto.

El problema de la inteligencia y, con él, el problema central de la pedagogía de la enseñanza ha aparecido así ligado al problema epistemológico fundamental de la naturaleza de los conocimientos: ¿constituyen estas copias de la realidad o asimilaciones de lo real a estructuras de transformaciones? Las concepciones del conocimiento-copia no han sido abandonadas por todo el mundo; lejos de eso continúan inspirando muchos métodos educativos y a menudo hasta estos métodos intuitivos en que la imagen y las presentaciones audiovisuales juegan

un papel que algunos han llegado a considerar como la etapa suprema de los progresos pedagógicos. En psicología infantil, muchos autores continúan pensando que la formación de la inteligencia obedece a las leyes del aprendizaje”, sobre el modelo de ciertas teorías anglosajonas del “learning”, como la de Hull: respuestas repetidas del organismo a estímulos externos, consolidación de esas repeticiones mediante reforzamientos externos, construcción de cadenas de asociaciones o de “jerarquía de hábitos”, que proporcionan una “copia fundamental de las secuencias regulares de la realidad, etc.

Pero el hecho esencial que refuta estas supervivencias del empirismo asociacionista y cuyo establecimiento ha renovado nuestras concepciones de la inteligencia, es que los conocimientos derivan de la acción, no como simples respuestas asociativas, sino en un sentido mucho más profundo: la asimilación de lo real a las coordinaciones necesarias y generales de la acción. Conocer un objeto es, por tanto, operar sobre él y transformarlo para captar los mecanismos de esta transformación en relación con las acciones transformadoras. Conocer es asimilar lo real a estructuras de transformaciones, siendo estas estructuras elaboradas por la inteligencia en tanto que prolongación directa de la acción.

El hecho de que la inteligencia deriva de la acción-interpretación conforme a la línea de la psicología en lengua francesa desde hace décadas- conduce a esta consecuencia fundamental: incluso en sus manifestaciones superiores, en las que ya sólo procede gracias a los instrumentos del pensamiento, la inteligencia consiste en ejecutar y coordinar acciones, aunque en este caso sea en forma interiorizada y reflexiva. Las acciones interiorizadas, de todas formas acciones en tanto que procesos de transformaciones, son las “operaciones” lógicas y matemáticas, motores de todo juicio o de todo razonamiento.

Sin embargo, estas operaciones no son solamente acciones interiorizadas cualesquiera, sino que, en tanto que expresiones de las coordinaciones más generales de la acción, presentan también el doble carácter de ser reversibles (toda operación comporta otra inversa, como la adición y la sustracción, u otra recíproca, etc.) y de coordinarse, por consiguiente, en estructuras de conjunto (una clasificación, la serie de los números enteros, etc.). De donde resulta que, en todos sus niveles, la inteligencia: es una asimilación de lo dado a estructuras de transformaciones, de estructuras de acciones elementales a estructuras operatorias superiores, y que estas estructuras consisten en organizar lo real, en acto o en pensamiento, y no simplemente en copiarlo.

## EL DESARROLLO DE LAS OPERACIONES

La psicología infantil, en los treinta últimos años, ha intentado describir el desarrollo continuo que va desde las acciones sensomotoras iniciales a las operaciones más abstractas; en este sentido, los datos conseguidos en numerosos países así como sus interpretaciones cada vez más convergentes proporcionan hoy a los educadores que quieren servirse de ellos elementos de referencia suficientemente consistentes.



En consecuencia, el punto de partida de las operaciones intelectuales hay que buscarlo ya en un primer período del desarrollo, caracterizado por las acciones y la inteligencia sensomotora. Aun no utilizando como instrumentos más que las percepciones y los movimientos, sin estar todavía capacitada para la representación o el pensamiento, esta inteligencia totalmente práctica atestigua ya, en el curso de los primeros años de la existencia, un esfuerzo de comprensión de las situaciones; en efecto, esta inteligencia conduce a la construcción de esquemas de acción que servirán de subestructuras a las estructuras operatorias y nacionales ulteriores. Ya a este nivel se observa, por ejemplo, la construcción de un esquema fundamental de conservación como es el de la permanencia de los objetos sólidos, buscados desde los 9-10 meses (después de fases esencialmente negativas a este respecto), detrás de las pantallas que los separan de todo campo perceptivo presente. Paralelamente se observa la formación de estructuras ya casi reversibles, tales como la organización de los desplazamientos y posiciones en un "grupo" caracterizado por la posibilidad de vueltas y revueltas (movilidad reversible). Asistimos a la constitución de relaciones causales ligadas primero sólo a la acción propia y, después, progresivamente, objetivadas y especializadas en relación con la construcción del objeto, el espacio y el tiempo. La importancia de este esquematismo sensomotor para la formación de futuras generaciones se verifica por el hecho, entre otros, de que en los niños nacidos ciegos, estudiados a este respecto por Y. Hatwell, la insuficiencia de los esquemas de partida comporta un retraso de 3-4 años y más hasta la adolescencia en la construcción de las operaciones más generales, mientras que los ciegos tardíos no presentan un desfase tan considerable.

Hacia los 2 años comienza un segundo período que dura hasta los 7 u 8 años y cuya aparición se señala por la formación de la función simbólica y semiótica; ésta permite representar objetos o acontecimientos no actualmente perceptibles evocándolos por medio de símbolos o signos diferenciados: el juego simbólico, la imitación diferida, la imagen mental, el dibujo, etc. y, sobre todo, el lenguaje. De esta manera la función simbólica permite a la inteligencia sensomotora prolongarse en pensamiento; pero hay un par de circunstancias que retrasan la formación de operaciones propiamente dichas, de tal modo que durante todo este segundo período el pensamiento inteligente sigue siendo preoperatorio.

La primera de estas circunstancias se refiere a la necesidad del tiempo para interiorizar las acciones en pensamiento, puesto que es mucho más difícil representarse el desarrollo de una acción y sus resultados en términos de pensamiento que limitarse a una ejecución material; por ejemplo: imprimir mentalmente una rotación a un cuadrado representándose en cada 90° la posición de los lados distintamente coloreados es muy diferente que dar materialmente la vuelta al cuadrado y constatar los efectos. Así es que la interiorización de las acciones supone su reconstrucción en un nuevo plano, y esta reconstrucción puede pasar por las mismas fases, pero con desplazamiento mucho mayor que la reconstrucción anterior de la misma acción.

En segundo lugar, esta reconstrucción supone una descentralización continua mucho mayor que al nivel sensomotor. Ya durante los dos primeros años de

desarrollo (período sensoriomotor) el niño se ve obligado a realizar una especie de revolución copernicana en pequeño: mientras que en un principio atrae todo hacia sí y hacia su propio cuerpo, acaba por construir un universo espacio-temporal y causal tal que su cuerpo no es considerado ya más que como un objeto entre otros en una inmensa red de relaciones que lo superan.

En el plano de las reconstrucciones del pensamiento ocurre lo mismo, pero en mayor escala y con una dificultad más: se trata de situarse en relación al conjunto de las cosas, pero también en relación al conjunto de las personas, lo que supone una descentralización relacional y social a la vez y, por tanto, un paso del egocentrismo a las dos formas de coordinación que son el origen de la reversibilidad operatoria (inversiones y reciprocidades).

Sin operaciones el niño no llega, en el curso de este segundo período, a constituir las nociones más elementales de conservación, condiciones de la deductibilidad lógica. Así se imagina que una decena de fichas alineadas suman un número mayor cuando están separadas; que una colección dividida en dos aumenta en cantidad en relación al todo inicial; que una línea recta, una vez quebrada, representa un camino más largo; que la distancia entre, A y B no es necesariamente la misma que entre B y A (sobre todo, en pendiente); que la cantidad de líquido que hay en un vaso A crece si se echa el líquido en un vaso B más delgado, etc.

Hacia los 7-8 años comienza un tercer período en que estos problemas y muchos otros son fácilmente resueltos por las interiorizaciones, coordinaciones y descentralizaciones crecientes que conducen a la forma general de equilibrio que constituye la reversibilidad operatoria (inversiones y reciprocidades). En otros términos, asistimos a la formación de operaciones: reuniones y disociaciones de clases, origen de la clasificación; encadenamiento de relaciones  $A < B < C$ ... origen de la seriación; correspondencias, origen de las tablas con doble entrada, etc.; síntesis de las inclusiones de clases y del orden serial, lo que da lugar a los números; separaciones espaciales y desplazamientos ordenados, de donde surge su síntesis que es la medida, etc.

Sin embargo, estas múltiples operaciones nacientes sólo cubren aún un campo doblemente limitado. Por una parte, sólo se refieren a objetos y no a hipótesis enunciadas verbalmente bajo forma de proposiciones (de aquí la inutilidad de los discursos en las primeras clases de la enseñanza primaria y la necesidad de una enseñanza concreta). Por otra parte, todavía proceden poco a poco, en oposición a las futuras operaciones combinatorias y proporcionales cuya movilidad es muy superior. Estas dos limitaciones tienen un cierto interés y muestran en qué sentido las operaciones iniciales, a las que se llama "concretas", están aún próximas a la acción de la que se derivan, pues las reuniones, seriaciones, correspondencias, etc., ejecutadas en forma de acciones materiales, presentan efectivamente estas dos clases de caracteres.

Finalmente, hacia los 11-12 años aparece un cuarto y último período cuyo techo de equilibrio está situado al nivel de la adolescencia. Su característica general es la conquista de un nuevo modo de razonamiento que no se refiere ya sólo a objetos o realidades directamente representables, sino también a "hipótesis", es decir, a proposiciones de las que se pueden extraer las necesarias

consecuencias, sin decidir sobre su verdad o falsedad, antes de haber examinado el resultado de estas aplicaciones. Asistimos a la formación de nuevas operaciones llamadas “proposicionales”, en vez de operaciones concretas: implicaciones (“si... entonces...”), disyunciones (“o... o...”), incompatibilidades, conjunciones, etc. Y estas operaciones presentan dos nuevas características fundamentales. En primer lugar, implican una combinatoria, lo que no es lo mismo que los “grupos” de clases y relaciones del nivel precedente; combinatoria que se aplica a la entrada tanto a los objetos o a los factores físicos como a las ideas y las proposiciones. En segundo lugar, cada operación proporcional corresponde a una inversa y una recíproca, de tal manera que estas dos formas de reversibilidad hasta ahora disociadas (la inversión para las clases y la reciprocidad para las relaciones) se reúnen en un sistema conjunto que presenta la forma de un grupo de cuatro transformaciones.

## LOS ASPECTOS FIGURATIVOS Y OPERATIVOS DEL CONOCIMIENTO

El desarrollo espontáneo de la inteligencia que lleva de las acciones sensomotoras elementales a operaciones concretas y después formales queda, de esta manera, caracterizado por la constitución progresiva de sistemas de transformaciones. Llamaremos operativo este aspecto del conocimiento; el término operativo abarca tanto las acciones iniciales como las estructuras propiamente operatorias (en sentido estricto). Sin embargo, las realidades que se trata de conocer no consisten sólo en transformaciones, sino igualmente en “estados”, ya que cada transformación parte de un estado para llegar a otro y cada estado constituye el producto y el punto de partida de las transformaciones. Llamaremos “figurativos” los instrumentos de conocimiento que llevan a los estados o que traducen los movimientos y transformaciones en términos de simple sucesión de estados: tales son la percepción, la imitación y esa especie de imitación interiorizada que constituye la imagen mental.

También sobre estos puntos la psicología infantil ha proporcionado desde 1935 nuevos datos que han de interesar al educador. En efecto, siempre se ha soñado en la educación sensorial y Froebel había intentado codificarla para los niveles preescolares. Periódicamente, se insiste en el papel de las presentaciones “intuitivas” y ocurre a menudo que pedagogos bien intencionados imaginan que la ventaja principal de los métodos activos es reemplazar la abstracción por contactos concretos (mientras que existe una construcción “activa” de lo abstracto, como se ha visto antes) e incluso creen llegar al límite del progreso educativo multiplicando las figuraciones intuitivas bajo formas que no tienen ya nada de activas. Por tanto, tiene utilidad pedagógica examinar cómo los trabajos psicológicos recientes presentan las relaciones entre los aspectos figurativos y operativos del pensamiento.

En primer término, por lo que respecta a la percepción, hoy en día es cada vez más difícil creer, como hace tiempo, que las nociones y operaciones surgen de la percepción mediante simples abstracciones y generalizaciones. Es verdad que Michotte intentó probar en 1954 que la noción de causa tiene su origen en una percepción de la causalidad” Y, efectivamente, esta forma de percepción se

encuentra hasta en el niño muy pequeño; pero nosotros hemos tenido ocasión de mostrar que la causalidad sensoriomotora no deriva de la causalidad perceptiva y que, por el contrario, la causalidad perceptiva visual se apoya en una causalidad táctico-cinestésica que depende de la acción propia en su conjunto y no exclusivamente de factores perceptivos. De aquí resulta que la causalidad operatoria hincó sus raíces en la causalidad sensoriomotora y no en la perceptiva; esta última depende de la causalidad sensoriomotora tanto en sus aspectos motores como perceptivos. El ejemplo es representativo de otros muchos: en todos los casos en que se cree sacar sin más una noción de una percepción se olvida la acción y después vino se da cuenta que la actividad sensoriomotora constituye la fuente común de las nociones y de las percepciones correspondientes. Hay aquí un hecho general y fundamental que la educación no puede omitir.

En cuanto a la representación por imágenes, los hechos estudiados dan cuenta a su vez de la subordinación constante de los aspectos figurativos a los aspectos operativos del pensamiento. Al seguir el desarrollo de las imágenes mentales en el niño se comprueba que en los niveles preoperatorios la imagen sigue siendo sorprendentemente estática y reproductora, sin posibilidad de anticipar los movimientos o el resultado de las transformaciones. Por ejemplo, el niño de 4 a 6 años se representa la transformación de un arco en una recta por el alargamiento de un alambre curvado que da lugar a una recta igual a la cuerda (sin intentar rebasar los límites extremos del arco inicial) y como un paso brusco, sin poder imaginar las fases intermedias. Sólo ante la influencia de las operaciones concretas que surgen a los 7-8 años y más adelante, la imagen se hace a la vez anticipadora y más móvil. Por tanto, la evolución de las imágenes mentales no obedece a leyes autónomas, sino que necesita la intervención de ayudas exteriores de naturaleza operativa. Incluso en el campo de las imágenes-recuerdo y de la memoria se puede mostrar cómo la estructuración y la conservación misma de los recuerdos están ligadas al esquematismo de las acciones y de las operaciones. Por ejemplo, al comparar en distintos grupos de niños el recuerdo de un conjunto de cubos, según que este conjunto haya sido a) simplemente visto o percibido, b) reconstruido por el niño mismo o c) construido por el adulto a los ojos del niño, se constata una neta ventaja para los recuerdos de tipo b. La demostración por el adulto no da mejores resultados que la simple percepción, lo que muestra una vez más que al hacer experiencias ante el niño en lugar de obligárselas a hacer a él mismo se pierde todo el valor informativo y formativo que presenta la acción propia como tal.

## MADURACIÓN Y EJERCICIO

El desarrollo de la inteligencia, como se desprende de los recientes trabajos que acabamos de describir, implica procesos naturales o espontáneos; en este sentido pueden ser utilizados y acelerados por la educación familiar o escolar, pero no se derivan de ellas, sino que, por el contrario, constituyen la condición previa y necesaria de toda enseñanza (cf. los oligofrénicos: las mejores formas de educación no son suficientes para hacer aparecer la inteligencia de la que

están desprovistos). El carácter espontáneo del desarrollo operatorio viene atestiguado por los estudios comparados que se han hecho en varios países (por ejemplo: se ha advertido en las retenciones operatorias de los niños analfabetos de las zonas rurales iraníes y en los sordomudos un ligero retraso sistemático, pero menor que en los ciegos).

Por tanto, se podría suponer que las operaciones intelectuales constituyen la expresión de coordinaciones nerviosas elaborándose en función de su propia maduración orgánica. En efecto, la maduración del sistema nervioso sólo está terminada al nivel de los 15 o 16 años y, en consecuencia, parece evidente que juega un papel necesario en la formación de las estructuras mentales, aunque ese papel sea muy mal conocido.

Sin embargo, una condición necesaria no es siempre suficiente y es fácil mostrar que la maduración no es el único factor en juego en el desarrollo operatorio; la maduración del sistema nervioso se limita a abrir posibilidades excluidas hasta ciertos niveles de edad, pero falta actualizarlas y eso supone otras condiciones, la más inmediata de las cuales es el ejercicio funcional ligado a las acciones.

La prueba del carácter limitado del papel de la maduración es que, si los estadios de desarrollo que hemos descrito se suceden siempre en el mismo orden, así como sus subestadios, lo que muestra perfectamente el carácter "natural" y espontáneo de su desarrollo en secuencias (siendo cada uno necesario para la preparación del siguiente y para el final del precedente), por el contrario, no corresponden a edades absolutas, y según los distintos medios sociales y la experiencia adquirida se observan aceleraciones o retrasos. Por ejemplo, los psicólogos canadienses han puesto de relieve retrasos que llegan hasta cuatro años, desde el punto de vista de nuestras experiencias operatorias, en niños de la Martinica cuya escolaridad primaria es la del programa francés.

## LOS FACTORES DE EXPERIENCIA ADQUIRIDA

Se ha insistido cada vez más en el curso de los últimos años, y no dejaremos de repetirlo, sobre la laguna fundamental de la mayor parte de nuestros métodos de enseñanza que, en una civilización basada en gran parte sobre las ciencias de la experiencia, rechazan casi totalmente la formación del espíritu experimental en los alumnos. Tiene cierto interés, por tanto, examinar lo que la psicología infantil ha podido enseñarnos en estos últimos años sobre el papel de la experiencia adquirida en la formación de la inteligencia y sobre el desarrollo de la experimentación espontánea.

Sobre el primer punto hoy sabemos que la experiencia es necesaria para el desarrollo de la inteligencia, pero no suficiente y, sobre todo, que se presenta bajo dos formas muy diversas que el empirismo clásico no había diferenciado: la experiencia física y la experiencia lógico-matemática.

La experiencia física consiste en obrar sobre los objetos y descubrir propiedades, por abstracción a partir de estos mismos objetos; por ejemplo, sopesarlos y observar que los más pesados no son siempre los más gruesos. La experiencia lógico-matemática (indispensable en los niveles en que aún no es posible la deducción operatoria) consiste igualmente en obrar sobre los objetos,

pero descubriendo propiedades por abstracción a partir no de los objetos como tales, sino de las acciones mismas que se ejercen sobre estos objetos; por ejemplo, alinear piedras y descubrir que su número es el mismo tanto si se procede de derecha a izquierda como de izquierda a derecha (o en círculo, etc.). En este caso, ni el orden ni la suma numérica pertenecen a las piedras antes de que se las ordene o se las cuente, y el descubrimiento de que la suma es independiente del orden (conmutabilidad) ha consistido en abstraer esta constatación de las acciones de enumerar y ordenar, aunque la "lectura" de la experiencia haya recaído en los objetos, ya que esas propiedades de suma y ordenación han sido de hecho introducidas por las acciones sobre esos objetos. En cuanto a la experiencia física sigue siendo durante largo tiempo bastante tosca en el niño, como por otra parte lo ha seguido siendo hasta el siglo XVII en la misma historia de la civilización occidental; y no consiste, en primer lugar, más que en clasificar los objetos y ponerlos en relación o correspondencia mediante las operaciones concretas, pero sin disociación sistemática de los factores en juego. Esta manera directa de abordar lo real, más próxima de la experiencia inmediata que de la experimentación propiamente dicha, es suficiente a veces para conducir al sujeto hacia el descubrimiento de ciertas relaciones causales. Por ejemplo, cuando el niño alcanza, hacia los 7-8 años, las operaciones aditivas y las nociones de conservación que de ellas se derivan, llega a comprender que el azúcar disuelto en agua no desaparece, como antes creía, sino que se conserva en forma de granitos invisibles cuya suma equivale a la cantidad total de los terrones sumergidos, etc. Pero en la mayor parte de los casos las operaciones concretas no bastan para el análisis de los fenómenos. Por el contrario, con las operaciones proposicionales, y especialmente con la combinatoria que las operaciones hacen posible, asistimos entre 11-12 y 14-15 años a la formación de un espíritu experimental en presencia de un fenómeno un poco complejo (flexibilidad, oscilaciones de un péndulo, etc.) el sujeto trata de disociar los factores y hacer variar a cada uno aisladamente neutralizando los otros, o de combinarlos entre ellos de manera sistemática, etc. En muchas ocasiones la escuela ignora el posible desarrollo de tales aptitudes; por nuestra parte volveremos a tratar el problema pedagógico esencial que suscita.

## LA TRANSMISIÓN EDUCATIVA Y EL EQUILIBRIO

Además de los factores de maduración y experiencia, la adquisición de los conocimientos depende, naturalmente, de las transmisiones educativas o sociales (lingüísticas, etc.); en este proceso único ha sonado durante largo tiempo la escuela tradicional. La psicología no trata de omitirla de ninguna manera, sino que se dedica al estudio de los problemas que le conciernen y que se hubiera podido creer que habían sido resueltos hace tiempo. ¿Depende el éxito de una transmisión tal sólo de la mejor o peor presentación por el adulto de lo que desea inculcar al niño, o supone la presencia en este último de instrumentos de asimilación sin los cuales no podría comprender?

En lo referente a la acción de la experiencia sobre la formación de los conocimientos, hace ya tiempo que se ha convertido en una trivialidad mostrar

que el espíritu no es una tabla rasa sobre la que se inscribirían relaciones completamente impuestas por el medio exterior; por el contrario, se constata, y los trabajos recientes lo han confirmado cada vez más, que toda experiencia necesita una estructuración de lo real; o, dicho de otra manera, que el registro de todo dato exterior supone instrumentos de asimilación inherentes a la actividad del sujeto. Sin embargo, cuando se trata de la palabra adulta, al transmitir o intentar transmitir conocimientos ya estructurados por el lenguaje o la inteligencia de los padres o de los maestros, se imagina que esta asimilación previa es suficiente y que el niño no tiene más que incorporar estos alimentos intelectuales ya digeridos, como si la transmisión no exigiera una nueva asimilación, es decir, una reestructuración que depende esta vez de las actividades del auditor. En suma, cuando se trata de, la palabra o de la enseñanza verbal, se parte del postulado implícito de que esta transmisión educativa proporciona al niño los instrumentos de asimilación como tales, al mismo tiempo que los conocimientos a asimilar, y se olvida que tales instrumentos sólo pueden adquirirse mediante una actividad interna y que toda asimilación es una reestructuración o una reinención.

Recientes investigaciones han mostrado esto en el terreno del lenguaje. Un niño del nivel preoperatorio de 5 o 6 años dirá de dos regletas, cuya igualdad de longitud ha constatado por congruencia, que una se ha hecho más larga que la otra si se la coloca con algunos centímetros de adelanto, porque el término "Más largo" es comprendido (nocional y semánticamente) en un sentido ordinal y no métrico, en el sentido, por tanto, de que "llega más lejos". De la misma manera, ante una serie  $A < B < C$  dirá que A es pequeña, C grande y B mediana, pero en cambio admitirá a duras penas que B es a la vez más grande que A y más pequeña que C, porque las cualidades "grande" y "pequeño" son durante mucho tiempo incompatibles, etc. En una palabra, el lenguaje no es suficiente para transmitir una lógica y sólo es comprendido mediante instrumentos de asimilación lógicos de origen más profundo, ya que dependen de la coordinación general de las acciones o de las operaciones.

Las principales conclusiones que los variados trabajos de la psicología infantil ofrecen a la pedagogía desde hace algunos años se refieren de esta manera a la naturaleza misma del desarrollo intelectual. Por una parte, este desarrollo afecta esencialmente a las actividades del sujeto y, desde la acción sensomotriz a las operaciones más interiorizadas, su resorte es constantemente una operatividad irreductible y espontánea. Por otra parte, esta operatividad no está preformada de una vez para siempre ni se explica únicamente por las aportaciones exteriores de la experiencia o de la transmisión social; es el producto de construcciones sucesivas, y el factor principal de este constructivismo reside en un equilibrio mediante autorregulaciones que permite poner remedio a las incoherencias momentáneas, resolver los problemas y superar las crisis o los desequilibrios mediante una constante elaboración de estructuras nuevas que la escuela puede ignorar o favorecer según los métodos empleados. No era inútil por tanto, antes de examinar la evolución de los métodos, recordar algunos recientes progresos de una psicología infantil en

pleno desarrollo, aunque muy lejos aún de haber desbrozado el inmenso territorio que queda por explorar.

### CAPÍTULO III

#### LA EVOLUCIÓN DE ALGUNAS RAMAS DE LA ENSEÑANZA

Después de 1935 algunas ramas de la enseñanza han revisado sus programas y su didáctica bajo el efecto de tres clases de causas unas veces convergentes y otras independientes. La primera de estas razones es la evolución interna de las disciplinas enseñadas: las matemáticas, por ejemplo, han sufrido desde hace años una profunda reforma hasta el punto de que su mismo lenguaje se ha visto alterado; es normal, por tanto, que se intente adaptar a los alumnos, desde las primeras clases, a un mundo nuevo de conceptos que de otra manera podrían serles extraños para siempre. La segunda razón es la aparición de nuevos procedimientos didácticos: el aprendizaje del cálculo, por ejemplo, ha dado lugar a la utilización de nuevos materiales concretos. La tercera razón es el recurso, aún muy modesto pero a veces efectivo, a los datos de la psicología del niño y del adolescente.

Estas tres clases de razones pueden llegar a converger, lo que no ocurre necesariamente, y así puede darse el caso de esfuerzos por enseñar las matemáticas más modernas por medio de los métodos más tradicionales sin intentar extraer la relación existente entre las estructuras matemáticas descubiertas y las estructuras operatorias espontáneamente construidas en el curso del desarrollo mental.

#### LA DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS

La enseñanza de las matemáticas ha planteado siempre un problema bastante paradójico. En efecto, existe una cierta categoría de alumnos, por otra parte inteligentes y que incluso pueden dar prueba en otros campos de una inteligencia superior, que fracasan mas o menos sistemáticamente en matemáticas; estas constituyen una prolongación directa de la misma lógica hasta el punto de que actualmente es imposible trazar una frontera estable entre los dos campos (sea cual sea la interpretación dada a esta relación: identidad, construcción progresiva, etc.). Por tanto, es difícil concebir que sujetos bien dotados para la elaboración y utilización de las estructuras lógico-matemáticas espontáneas de la inteligencia se encuentren en desventaja en una enseñanza que se refiere exclusivamente a aquello de lo que se derivan tales estructuras. Sin embargo, el hecho está ahí y plantea un problema.

Habitualmente se responde de una manera un tanto simple al hablar de “aptitud” para las matemáticas. Pero si lo que acabamos de suponer en cuanto a las relaciones de esta forma de conocimiento con las estructuras operatorias fundamentales del pensamiento es exacto, la “aptitud” se confunde con la inteligencia misma, lo que no se considera el caso, o se relaciona no con las matemáticas como tales sino con la forma como se las enseña. Efectivamente,



las estructuras operatorias de la inteligencia, aun siendo de naturaleza lógico-matemática, no son conscientes en tanto que estructuras en el espíritu de los niños: son estructuras de acciones u operaciones que ciertamente dirigen el razonamiento del sujeto, pero no constituyen un objeto de reflexión para él (lo mismo que se puede cantar sin estar obligado a construir una teoría del solfeo e incluso sin saber leer música). Por el contrario, la enseñanza de las matemáticas invita a los sujetos a una reflexión sobre las estructuras, pero lo hace por medio de un lenguaje técnico que implica un simbolismo muy particular y exige un grado más o menos alto de abstracción. La sedicente "aptitud para las matemáticas puede muy bien llevar a la comprensión de este lenguaje, en oposición a las estructuras que describe, o a la rapidez de abstracción en tanto que ella está ligada a un simbolismo tal y no en tanto que reflexión sobre estructuras por otra parte naturales. Además, puesto que en una disciplina deductivo todo se relaciona, el fracaso o la incomprensión sobre tal o cual eslabón entraña una dificultad creciente en la continuación de los encadenamientos, de tal forma que el alumno inadapto en un punto no comprende ya la continuación y acaba por dudar cada vez más de si mismo: complejos efectivos, a menudo reforzados por el entorno, acaban por bloquear una iniciación que pudo ser completamente diferente.

En una palabra, el problema central de la enseñanza de las matemáticas consiste en ajustar recíprocamente las estructuras operatorias espontáneas propias de la inteligencia con el programa o los métodos relativos a los campos matemáticos enseñados. Este problema se ha modificado profundamente en las últimas décadas a causa de las transformaciones de las mismas matemáticas; mediante un proceso en apariencia paradójico pero psicológicamente natural y muy explicable, las estructuras más abstractas y más generales de las matemáticas contemporáneas se incorporan a las estructuras operatorias naturales de la inteligencia y del pensamiento mucho mejor de lo que lo hacían las estructuras particulares que constituían el armazón de las matemáticas clásicas y de la enseñanza.

En efecto, se sabe que después de los trabajos de la escuela Bourbaki (prolongación de una larga serie de esfuerzos orientados en el mismo sentido) las matemáticas hoy no aparecen ya como un conjunto de capítulos más o menos separados, sino como una vasta jerarquía de estructuras que se engendran unas a otras a partir de algunas estructuras madres" que se combinan entre ellas o se diferencian de distintas maneras. Estas estructuras elementales son tres: las estructuras algebraicas, caracterizadas por una reversibilidad en forma de inversión ( $T-T^{-1}=O$ ) y cuyo prototipo es el "grupo", las estructuras de orden, cuya reversibilidad es una reciprocidad característica de los sistemas de relaciones y cuyo prototipo es la "red" y las estructuras topológicas que conducen a nociones de continuidad y vecindad (correspondencias biunívocas y bicontinuas, etc.).

Estas tres estructuras elementales corresponden bastante mejor a las estructuras operatorias fundamentales del pensamiento. Desde las "operaciones concretas", de las que ya se ha tratado, se encuentran estructuras algebraicas en las agrupaciones lógicas de clases, estructuras de orden en las agrupaciones

de relaciones, y estructuras topológicas en la geometría espontánea del niño (que es topológico mucho antes de alcanzar las formas proyectivas o la métrica euclídea, conforme al orden teórico y contrariamente al orden histórico de construcción de las nociones). Desde las operaciones “preposicionales” se encuentran estructuras operatorias de “grupos” y de “redes”, etc.

Inspirándose en las tendencias bourbakistas, la matemática moderna hace más hincapié en la teoría de los conjuntos y en los isomorfismos estructurados que en los compartimientos tradicionales; de aquí que se haya dibujado un movimiento que tiende a introducir en la enseñanza lo más pronto posible estas nociones. Tal tendencia está plenamente justificada porque precisamente las operaciones de reunión e inserción de conjuntos, la posición en correspondencia fuente de los isomorfismos, etc., son operaciones que la inteligencia construye y utiliza espontáneamente desde los 11-12 años (llegando en este nivel a la compleja estructura de los conjuntos de partes”, fuente de la combinatoria y de las “redes”).

La inteligencia elabora y utiliza estas estructuras sin tomar consciencia en una forma reflexiva, no como M. Jurdain, que escribía en prosa sin saberlo, sino, mejor aún, como cualquier adulto no especialista en lógica manipula aplicaciones, distinciones, etc., sin tener la menor idea de la forma en que la lógica simbólica o algebraica llega a poner esas operaciones en fórmulas abstractas y algebraicas. A pesar del progreso de principio realizado por el retorno a las raíces naturales de las estructuras operatorias, subsiste enteramente el problema pedagógico de encontrar los métodos más adecuados para pasar de estas estructuras naturales pero no reflexivas a la reflexión sobre tales estructuras y a su teorización.

Aquí reaparece el conflicto de que hablábamos al comienzo de este apartado entre la manipulación operatoria de las estructuras y el lenguaje simbólico, que pueda permitir expresarlas. Las estructuras más generales de las matemáticas modernas son al mismo tiempo las más abstractas, mientras que las mismas estructuras sólo están representadas en el espíritu de los niños en forma de manipulaciones concretas, materiales o verbales. Por otra parte, el matemático no acostumbrado a la psicología puede temer en todo ejercicio concreto un obstáculo para la abstracción, mientras que el psicólogo está habituado a distinguir cuidadosamente la abstracción a partir de los objetos (origen de la experiencia física, extraño a la matemática) y la abstracción a partir de las acciones, origen de la deducción y de la abstracción matemáticas. No hay que creer, efectivamente, que una educación sana de la abstracción suponga un empleo prematuro del lenguaje y el simbolismo técnicos únicamente, ya que la abstracción matemática es de naturaleza operatoria y procede genéticamente por etapas continuas a partir de las operaciones más concretas. Tampoco hay que confundir lo concreto con la experiencia física, que extrae sus conocimientos de los objetos y no de las acciones mismas del sujeto, ni con las presentaciones intuitivas en el sentido de figurativas, ya que estas operaciones nacen de las acciones y no de configuraciones perceptivas o imaginadas.

Estos distintos malentendidos posibles muestran que si la introducción de las matemáticas modernas en los niveles más precoces constituye en principio un

gran progreso desde el punto de vista psicopedagógico, las realizaciones pueden ser, según los casos, excelentes o discutibles de acuerdo con los procedimientos empleados. Debido a esto, la Conferencia internacional de Instrucción pública (Oficina Internacional de Educación y UNESCO), en su sesión de 1956, insertó en su Recomendación no. 43 (La enseñanza de las matemáticas en las escuelas secundarias) los artículos siguientes:

20. Interesa: a) conducir al alumno a formar las nociones y descubrir por sí mismo las relaciones y las propiedades matemáticas más que imponerle un pensamiento adulto ya hecho; b) asegurar la adquisición de las nociones y de los procesos operatorios antes de introducir el formalismo; c) no confiar al automatismo más que las operaciones asimiladas.

21. Es indispensable: a) hacer adquirir al alumno, en primer lugar, la experiencia de los entes y relaciones matemáticos e iniciarle después en el razonamiento deductivo; b) extender progresivamente la construcción deductiva de las matemáticas; c) enseñar a plantear los problemas, a buscar los datos, a aprovecharlos y a apreciar los resultados; d) dar preferencia a la investigación heurística de los problemas antes que a la exposición doctrinal de los teoremas...

22. Es necesario: a) estudiar los errores de los alumnos y ver en ellos un medio de conocer su pensamiento matemático; b) impulsar a la práctica del control personal y a la autocorrección; c) dar el sentido de la aproximación... ; d) dar prioridad a la reflexión y al razonamiento ... , etc.

La importancia, así subrayada, de la investigación personal del alumno es válida para todos los niveles. Un educador belga, Cuisenaire, ha introducido desde las primeras iniciaciones al cálculo un material concreto, en forma de regletas que llevan conjuntos de diversas unidades, conocido con el nombre de “números en colores”. La base es exactamente la que habían utilizado Audemars y Lafendel en la Maison des Petits de Ginebra, pero con una innovación que consiste en distinguir por sus respectivos colores las reglas de longitudes 1, 2, 3, etc. Tanto esta introducción de los colores como el principio mismo de la correspondencia de unidades espaciales y números pueden dar lugar a interpretaciones y aplicaciones considerablemente diferentes, a pesar de los esfuerzos de C. Gattegno para introducir una especie de inspección internacional (de la que cada uno puede pensar lo que quiera) del “método Cuisenaire”, pues de hecho no existe un método Cuisenaire unificado, sino una pluralidad de métodos que se escalonan de mejor a peor (y eso dicho sin disminuir en nada los méritos de Cuisenaire). Excelente cuando da lugar a manipulaciones activas y descubrimientos, realizados por el niño mismo en la línea de desarrollo operatorio espontáneo, puede dar lugar a la tentación de demostraciones hechas ante el niño únicamente por el adulto, lo que ciertamente facilita la comprensión con respecto a métodos más verbales o más estáticos, pero tiene el riesgo (y este riesgo aumenta con la presencia de los colores) de dar primacía a las configuraciones sobre las operaciones y, por tanto, a los aspectos figurativos del pensamiento (percepción, imitación e imágenes) sobre los aspectos operativos (acciones y operaciones). El riesgo se hace realidad, con todos los peligros que esto comporta, si la atención se carga primeramente

sobre las relaciones de colores (precisamente por ello la Maison des Petits había renunciado a este auxiliar ambivalente), y si se cree ser fiel a las líneas directrices de la escuela activa cuando no se hace más que enseñar de manera intuitiva.

Actualmente se realizan una serie de investigaciones en Canadá, Gran Bretaña, Suiza, etc., sobre las ventajas e inconvenientes de los distintos métodos utilizados bajo el nombre de Cuisenaire: uno de los procedimientos de análisis empleados consiste en comparar grupos de niños educados según los métodos habituales o con los números en colores, evaluando los niveles alcanzados por medio de nuestras diversas experiencias operatorias. A este respecto, parece que se asiste a un progreso parcial de desarrollo en el caso en que el método de los números en colores se utiliza de modo activo y operatorio y, desde luego, cuando los maestros denominan suficientemente los elementos de matemáticas modernas y de la psicología de las operaciones intelectuales.

Están en curso ensayos sistemáticos a niveles más elevados y hasta en el bachillerato (pero a partir de los orígenes mismos del cálculo y sin emplear los números en colores), principalmente en Neuchâtel, bajo la dirección del matemático y pedagogo L. Pauli, para utilizar a título de ejercicios educativos los dispositivos experimentales que nosotros habíamos empleado con una finalidad psicológica, con el objetivo explícito de proporcionar una enseñanza de las estructuras de la matemática moderna partiendo de estructuras operatorias espontáneas. Un esfuerzo del mismo tipo, notable por su imaginación para inventar nuevos dispositivos estructurales, ha sido realizado por Dienes en Australia y en los numerosos países en que, ha vivido.

La formación del espíritu experimental y la Iniciación en las ciencias físicas y naturales

La sociedad contemporánea ha sido profundamente transformada (y el tiempo dirá si en su bien o para su destrucción) por los trabajos de los físicos, los químicos y los biólogos. No es menos cierto que la elite de los especialistas y los inventores constituye una fracción ínfima y heterogéneo del cuerpo social, en primer lugar porque sus investigaciones son muy mal comprendidas tanto en el sentido general como en su detalle técnico, y después porque la educación intelectual corriente y la instrucción pública se han encontrado inadaptadas de forma singular con respecto a las nuevas necesidades de formación y reclutamiento tanto en el plano técnico como en el terreno científico.

En efecto, la educación tradicional de algunos grandes países se ha ocupado absolutamente de las humanidades y las matemáticas, como si las dos cualidades dominantes del hombre racional fueran moverse a gusto en la historia y en la deducción formal. En cuanto a la práctica experimental era considerada como actividad menor, apta para las civilizaciones de filosofía empirista (a pesar de todo lo que se ha dicho sobre la inadecuación de tal filosofía a las condiciones auténticas de experimentación propiamente científica). Por otra parte, se creía haber proporcionado una formación experimental suficiente iniciando al alumno en los resultados de experiencias pasadas o dándole el espectáculo de experiencias de demostraciones hechas por el profesor, como si se aprendiese a nadar mirando a los bañistas desde los

bancos del muelle. Es verdad que a menudo se han añadido laboratorios a las clases magistrales, pero repetir experiencias ya hechas queda muy alejado aún de una educación del espíritu de invención e incluso de una formación del espíritu de control o de verificación.

En consecuencia, si el objetivo de la educación intelectual es formar inteligencias más que poblar la memoria, y formar investigadores y no solamente eruditos, en este punto hay una carencia manifiesta de la enseñanza tradicional. Es verdad que la física ha nacido casi veinte largos siglos después que las matemáticas, precisamente por razones que explican también por qué una formación experimental es mucho más difícil de organizar que cursos de latín o matemáticas. Sin embargo, y ya se ha entrevisto más arriba, el niño adquiere espontáneamente entre los 11-12 y 14-15 años los instrumentos intelectuales necesarios para la experimentación propiamente dicha. Estos instrumentos son de dos clases. En primer lugar, instrumentos de pensamiento en forma de una combinatoria y de operaciones proposicionales que permiten oponer las implicaciones a las no implicaciones, las disyunciones no exclusivas a las exclusivas, las conjunciones a las incompatibilidades, etc. En segundo lugar, una conducta particular, posible mediante estas operaciones y que consiste en disociar los factores en hipótesis previas y en hacerlos variar experimentalmente uno a uno neutralizando los otros, o en combinarlos de distintas maneras.

A este respecto, dos ejemplos elementales mostrarán la diferencia de las reacciones espontáneas de los niños de 12-15 años y los de 7 a 10-11 años.

1) Después de haber mostrado un líquido coloreado de amarillo se presentan cuatro líquidos A-D incoloros e inodoros y un cuentagotas E y se pide reproducir el mismo color: los sujetos de 7-10 años los combinan de dos en dos y después mezclan todo sin llegar a conseguirlo, mientras que desde los 11-12 años proceden de dos en dos, de tres en tres y de cuatro en cuatro según todas las combinaciones posibles y descubren que el color supone la reunión de tres elementos; que un cuarto elemento es decolorante y que el quinto es neutro. 2) Se presentan cañas más o menos flexibles y se pide descubrir los factores en juego (longitud, delgadez, forma de la sección, materia de la caña) y probar su papel efectivo. Los sujetos de 11-12 años descubren ya más o menos estos factores pero mediante tanteos globales, correspondencias seriales, etc., y para demostrar por ejemplo el papel de la longitud les será necesario comparar una caña larga y delgada con una corta y gruesa "para que se vea mejor la diferencia. Los sujetos de 13-15 años, por el contrario, empiezan por un inventario de las hipótesis posibles y después estudian cada factor haciéndolo variar solo, sin modificar lo restante; por tanto, comprenden que una variación de dos o más factores a la vez no permite llegar a conclusión alguna (salvo para demostrar que para producir tal efecto particular, como en la experiencia 1, es necesario una combinación de dos o tres factores).

Al pasar del nivel de las operaciones concretas al de las operaciones proposicionales o hipotético-deductivas, el niño se hace a la vez capaz de combinar estas hipótesis y de verificarlas experimentalmente (se encontrarán muchos otros ejemplos de estas conductas espontáneas de experimentación racional en la obra de B. Inhelder y J. Piaget: De la logique de l'enfant a la

logique de l'adolescent, París, P.U.F.); si esto es cierto está claro que en la escuela deben desarrollarse y orientarse tales capacidades para extraer de ellas una educación del espíritu experimental y una enseñanza de las ciencias físicas que insista en la investigación y el descubrimiento más que en la repetición.

Esto ha empezado a ser advertido en algunos países y pueden citarse como ejemplo los Estados Unidos, cuyo movimiento interesa seguir, pues el amplio espacio reservado en esta gran nación a la iniciativa privada permite percibir mejor las influencias en juego y las etapas de las realizaciones, por parciales que sean (o precisamente por ello). Una de las principales corrientes ha salido de la Academia nacional de Ciencias, en Washington, y de la llamada de alarma lanzada por eminentes físicos como G. Zacharias y F. Friedman en el célebre Massachusetts Institute of Technology (M.I.T.), los cuales han insistido en el completo desfase existente entre el espíritu de la ciencia en marcha y la enseñanza de las ciencias en todos los grados. Debido a ello, la Academia de Ciencias reunió en Woods Hole, en 1959, una conferencia de expertos que comprendía un conjunto importante de matemáticos, físicos, biólogos y psicólogos americanos, además de una invitada extranjera, nuestra colaboradora B. Inhelder. Los trabajos de la conferencia han sido resumidos e interpretados de forma muy aguda por el psicólogo J. Bruner, de Harvard (*The process of education*, Harv. Univ. Press, 1961), y el M.I.T. ha fundado una sección de enseñanza de las ciencias que cubre todos los grados y en la que físicos de oficio no temen dedicar un tiempo precioso de sus investigaciones para estudiar con psicólogos y educadores la puesta a punto de métodos didácticos; además, se han intentado numerosas aplicaciones.

De esta manera el impulso dado ha provocado la constitución de numerosos grupos de trabajo que no se limitan, como casi siempre se ha hecho en nuestro país, a organizar coloquios o conferencias, sino que trabajan abiertamente en las mismas escuelas para entregarse a experiencias didácticas. Y, cosa sorprendente, en estos grupos se encuentran a menudo físicos profesionales que se dedican a investigaciones pedagógicas sobre niños muy pequeños en las clases de iniciación. Por ejemplo, R. Karplus, del departamento de física de la Universidad de California en Berkeley, ha preparado diapositivas cuyos resultados ha estudiado él mismo para iniciar a los niños más pequeños en la relatividad de los puntos de vista (describiendo los mismos fenómenos según puntos de vista de observadores distintos) o en la causalidad por interacciones y no por series temporales simples (véase *Piaget rediscovered. A Report of the Conference on Cognitive Studies; a Curriculum Development*, R. E. Ripple and V. N. Rockcastle ed., Cornell University, págs. 113-117). Otro ejemplo: el profesor de técnica eléctrica Ben Nichols ha organizado en los "Educational Services Incorporated" una sección de "Elementary Science Study Branch" en la que, con la colaboración de la psicóloga y pedagoga E. Duckworth, se comparan grupos de niños según que puedan o no dedicarse a actividades espontáneas con un material que permite descubrir leyes físicas elementales (*Piaget rediscovered*, págs. 119-122).

Es evidente que estos ensayos de didáctica física activa se coordinan con los esfuerzos para renovar la enseñanza de las matemáticas e incluso de la lógica

en acción. Esto es lo que han mostrado J. A. Easley con respecto al grupo de las cuatro transformaciones (véase el Cap. VIII), J. Kilpatrick (School Mathematics Study Group), R. A. Davis (Madison Project in Mathematics), E. Berger (National Council of Teachers in Mathematics) y otros (Illinois Mathematics projects, etcétera) en conferencias recientes en las universidades de Cornell y Berkeley (véase Piaget rediscovered, páginas 109, 128, 134, 139 y 141).

## LA ENSEÑANZA DE LA FILOSOFÍA

La innegable renovación que caracteriza la enseñanza de las ciencias, desde la escuela primaria al bachillerato, de la que hemos citado un ejemplo en el campo de las disciplinas experimentales entre los muchos que se podrían analizar (URSS, etc.), plantea un problema general de formación que ha sido discutido en muchos lugares: la enseñanza de la filosofía al nivel de la docencia secundaria. Dicha enseñanza se ha concebido de manera muy variable, ya que depende, en mayor medida que otras, de las finalidades que se le asignen, y estos fines reflejan, mucho más que en otros campos, la ideología propia de la sociedad considerada; así, en algunos países como Francia se la ha juzgado importante (aunque con replanteamientos frecuentes) y no existe en otros países donde la filosofía sólo figura en los programas de las facultades.

Si el fin principal de la educación intelectual es formar el espíritu, queda fuera de toda duda que la reflexión filosófica constituye un objetivo esencial de derecho tanto para aquellos alumnos a los que se desea iniciar especialmente en la educación matemática y los métodos experimentales como para aquellos otros cuya orientación será la de las humanidades y las disciplinas históricas. Pero ¿cuál debe ser la iniciación filosófica más apropiada para alcanzar tales fines?

Desde 1935, las transformaciones de las matemáticas y de las ciencias experimentales exactas han sido lo bastante generales y lo suficientemente claras como para ponerse de acuerdo sobre las consecuencias pedagógicas a sacar de estas evoluciones; en cambio, el status de la filosofía se ha modificado igualmente de forma bastante profunda pero mucho menos meridiana, de suerte que los mismos filósofos están muy lejos de ponerse de acuerdo entre ellos sobre la significación de estos movimientos subterráneos.

Toda la historia de la filosofía pone de manifiesto dos tendencias principales que podrían llamarse centrípeta y centrífuga: la primera es sin duda inmutable y no ha variado más entre 1935 y 1965 que desde los griegos a nosotros, mientras que la segunda se ha ido acentuando en el curso de los treinta últimos años.

La filosofía es ante todo - y esto es una constante común a todos los sistemas por encima de su variedad infinita - un esfuerzo de coordinación de los valores en el más amplio sentido, que trata de situar los valores de conocimiento en el conjunto de los restantes fines humanos. Desde este punto de vista, la filosofía conduce esencialmente a una "sabiduría" o especie de fe razonada -, sea de naturaleza moral, social o metafísica. Por tanto, está claro que en esta primera perspectiva la enseñanza de la filosofía variará considerablemente de un país a otro según que exista una especie de filosofía del Estado, espiritualista o materialista, etc., o que, por el contrario, un Estado liberal desee formar a los

individuos en opiniones personales y variadas. Inútil describir estas Distintas modalidades cuya distribución geográfica es obvia y que se traducen. en métodos de enseñanza, igualmente variables, escalonándose entre la iniciación propiamente dicha y la educación de la reflexión crítica.

Pero la filosofía puede ser concebida también como un modo de conocimiento, es en este caso cuando surgen las divergencias más graves y se manifiestan de manera creciente las tendencias centrífugas que se han acentuado en los últimos decenios (vid. Nuestra obra, *Segase et ilusiones de la philosophie*, P. U. F., 1965).

Para unos la filosofía implica una forma propia de conocimiento de la naturaleza para- o supra-científico; de aquí que se afirme que los valores vitales superan las fronteras de la ciencia y corresponden a intuiciones valorativas irreductibles, y se concluya que existe igualmente una intuición epistémica que proporcionaría un modo de conocimiento específico opuesto al conocimiento científico.

Para los otros y la historia les proporciona continuamente argumentos que refuerzan su posición- la reflexión filosófica conduce, es cierto a constituir conocimientos, pero lo propio, para ellos, es progresar sólo por una Delimitación de los problemas y precisión de los métodos, características ambas de la evolución científica misma; en otros términos, cuando un grupo de conocimientos filosóficos llega a alcanzar una cierta precisión da lugar a la formación de una ciencia particular nueva que se separa del tronco común.

Sin hablar de las matemáticas, que aún vivían en simbiosis con la filosofía en tiempos de Pitágoras o de Platón, la lógica es un ejemplo impresionante de esta disociación: surgida de la reflexión de Aristóteles y los estoicos, generalizable en la concepción de Leibniz, ha adquirido desde el siglo XIX autonomía y técnicas propias cada vez más ricas y complejas (con una nueva orientación a partir de los teoremas de Godel en 1931) hasta el punto de que la lógica es hoy indisociable de las matemáticas y la mayor parte de los filósofos no llegan a enseñarla.

Igualmente, la psicología se ha separado de la filosofía desde los comienzos de este siglo, y en muchos países se enseña en la Facultad de Ciencias en relación con la biología. La Asociación Internacional de Psicología Científica, que agrupa a las sociedades de psicología de treinta países, ha rechazado constantemente la afiliación al Consejo Internacional de Filosofía y Ciencias Humanas para protegerse contra la especulación. Sólo por el hecho de que todo el mundo se cree psicólogo y la coordinación de los valores de que hablamos implica una referencia a la vida interior, a menudo reaparecen psicologías filosóficas” interesantes para el moralista, pero sin relación con la psicología.

La sociología da prueba de las mismas leyes de evolución pero con cierto retraso, ya que la experimentación es en este campo más difícil y la estadística no es absolutamente suficiente. En cuanto a la teoría del conocimiento o epistemología, que supone una elaboración lógica progresiva a la vez que datos psicológicos precisos y un análisis cada vez más técnico de la evolución de las ciencias, proporciona trabajos progresivamente especializados, los más importantes de los cuales son obra de sabios más que de filósofos de oficio



(teorías sobre el fundamento de las matemáticas, la experimentación microfísica, etc.).

De esta compleja situación resulta una innegable crisis de la filosofía y, en consecuencia, de su enseñanza tanto en la universidad como en el nivel secundario. Para convencerse basta con observar la diversidad de los tipos de enseñanza de estas ramas impartidos en las clases de segundo grado y la diversidad de los tipos de preparación de los profesores encargados de esta formación particular.

El problema central, como se deriva de los datos que preceden, es naturalmente el de las relaciones entre la filosofía y el espíritu científico: reconciliación, divorcio o diversos compromisos son las principales tendencias ideológicas o culturales.

En los países del Este el problema se ha atenuado por el hecho de que la filosofía oficial es la dialéctica marxista, que se denomina científica. La enseñanza filosófica en el segundo grado es, por tanto, una introducción a la dialéctica con diversas incursiones en las aplicaciones científicas. En ciertas regiones como Polonia, donde desde hace años la escuela lógica es floreciente y prestigiosa, a la iniciación a la dialéctica se añade una introducción a la lógica matemática suficiente para introducir a los alumnos de grado medio en problemas de los que los estudiantes en nuestros países no tienen ninguna noción sin una iniciación especial. Pero en ciertos medios del Este la misma dialéctica puede presentarse en dos formas: una, imperialista, basada en las peculiares ambiciones de dirigir la ciencia por parte del cuerpo de filósofos; y otra, inmanente, que consiste en separar de forma más positiva las tendencias internas de todas las ciencias del devenir o del desarrollo.

Otra forma de conciliación entre el espíritu científico y el espíritu filosófico, más restrictiva sin embargo, y que implica innegables peligros desde el punto de vista de las mismas ciencias cuya vitalidad va unida a una "apertura" indefinida, es la del positivismo o "empirismo lógico", nacido en el Círculo de Viena y que ha alcanzado una gran audiencia en los países anglosajones. Sin embargo, este movimiento, que ha influido de manera considerable a varias generaciones, se ha ido debilitando al no haber sabido mantener (es el caso de todo empirismo) el papel esencial de las actividades del sujeto.

En los medios occidentales no empiristas, la crisis de la enseñanza filosófica se refleja ante todo en la separación de las facultades de Letras y Ciencias y, correlativamente, en la separación de las secciones llamadas literarias y científicas de las escuelas de segunda enseñanza. Es difícil exagerar los defectos de tales compartimientos estancos, cuyo resultado más claro es la constitución de una especie de cuerpo social de filósofos llamados a ocuparse directamente de la totalidad de lo real sin iniciación personal en lo que es una investigación científica delimitada. Mientras que los grandes filósofos de la historia han contribuido al movimiento científico de su tiempo o han anticipado posibles trabajos (como los empiristas en cuanto a la psicología o Hegel en lo que respecta a la sociología), hoy se forman especialistas de lo trascendental que entran decididos en el mundo de las esencias con tanta más facilidad cuanto que ignoran toda especialización, incluso en psicología, En

consecuencia, uno puede preguntarse si no se deberá a una especie de engendro sociológico el hecho de que espíritus así formados formen a su vez las generaciones de las secciones literarias de los institutos, manteniendo el divorcio entre el espíritu científico y el espíritu filosófico.

Algunos medios han intentado poner remedio a esta peligrosa situación. En Amsterdam, el malogrado lógico Beth consiguió separar de la facultad de Letras las disciplinas filosóficas, situándolas en un instituto interfacultades, que otorgaba títulos de licenciado y de doctor, a fin de restablecer la unidad entre la investigación científica y la reflexión filosófica. Algunas universidades suizas han intentado incluir ciertos cursos de filosofía tanto en el programa de Ciencias como en el de Letras y asegurar una misma enseñanza en las dos secciones correspondientes de los institutos. En Bélgica, están actualmente en estudio proyectos análogos a los realizados en Holanda.

## LA ENSEÑANZA DE LAS LENGUAS CLÁSICAS Y EL PROBLEMA DE LAS HUMANIDADES

Al contrario de los sectores precedentes, las disciplinas literarias y las humanidades han dado lugar a escasas modificaciones en su enseñanza; la razón puede estar en que se trata de ramas cuyo contenido ha variado poco, aun cuando la lingüística haya hecho considerables progresos y la historia haya ampliado sensiblemente sus perspectivas. La principal razón apunta sin duda a consideraciones muy diferentes: situaciones adquiridas, tradiciones de intereses profesionales. Independientemente del problema de su valor educativo intrínseco, sobre el que trataremos más adelante, es, en efecto, innegable que la escasez de discusiones sobre la enseñanza de las humanidades (salvo en los "planificadores" que sueñan en las orientaciones futuras de la instrucción pública) se debe sobre todo al hecho de que un apreciable número de carreras liberales sólo están abiertas a quienes poseen un título de bachillerato que comprende los estudios clásicos, y a que el Estado, al encontrarse así en presencia de situaciones coercitivas, no suscita problemas sin salida cuando hay tantos otros que estudiar.

Ya hemos señalado la ausencia de un control preciso sobre la utilidad del conocimiento de las lenguas antiguas para los médicos, y es evidente que los argumentos corrientes sobre la terminología médica son bastante débiles, puesto que una asimilación de las raíces útiles o de términos científicos puede adquirirse muy fácilmente sin haber dedicado de seis a ocho años a los estudios clásicos. A este respecto, y sin intentar lo más mínimo resolver por vía deductivo o mediante argumentos de buen sentido un problema cuya solución obligaría a reunir un número suficiente de hechos debidamente controlados, es interesante señalar lo que ha ocurrido en algunos países al cambiar de régimen político: 'mientras que en muchos de estos países los médicos ya no tienen obligación de saber latín, ésta sigue siendo observada en Polonia, y como numerosos estudiantes se presentan en las facultades de Medicina sin tener esta formación, se han instituido, por ejemplo, en Varsovia, cursos obligatorios de latín para

futuros médicos. En Japón, esta misma obligación depende enteramente de las universidades, y en la India no existe.

No obstante, los verdaderos problemas que suscitan los estudios clásicos de segundo grado son los de los fines perseguidos y de la adecuación de los medios empleados. Sobre estos dos puntos han tenido lugar varios debates interesantes, aun cuando se hayan realizado en un plano teórico.

Los fines son de dos clases: uno, especial y sin posible discusión; otro, marginal y que plantea toda clase de problemas. El fin principal es la formación del espíritu histórico y el conocimiento de las civilizaciones pasadas de las que proceden nuestras sociedades. En efecto, es evidente que si las ciencias exactas y naturales y la reflexión filosófica son indispensables para el conocimiento del universo y del hombre, hay otro aspecto de la humanidad que necesita una información también compleja y de un tipo diferente: las culturas y su historia. Por tanto, es perfectamente legítimo prever, en función de las aptitudes de cada cual y de las especializaciones futuras, la formación de un humanismo cuyo papel es tan indispensable para la vida social como el de las ciencias y del conocimiento racional.

El fin marginal, sobre el que se insiste con más frecuencia aún que sobre el precedente, es la formación del espíritu en general, especialmente con la hipótesis de que la iniciación en las lenguas muertas constituye un ejercicio intelectual cuyos beneficios pueden ser transferidos a otras actividades. Se sostiene, por ejemplo, que la posesión de una lengua de la que deriva la del alumno y el manejo de sus estructuras gramaticales proporcionan instrumentos lógicos y un espíritu agudo del que la inteligencia sacará provecho sea cual sea su empleo posterior. Incluso se llega, abusando un tanto de una frase célebre, a oponer la agudeza de espíritu al espíritu de geómetra, como si este último fuera inherente a las ciencias y el primero a las disciplinas literarias, cuando está fuera de duda que ambos se encuentran en cualquier disciplina.

Por tanto, el problema que se plantea cada vez con más fuerza, y principalmente en Gran Bretaña, donde, a pesar, de la fuerza de las tradiciones, el estudio de las lenguas muertas se ha reducido sensiblemente en algunas secciones del segundo grado, es el de establecer si la formación clásica responde efectivamente a los dos fines que se le asignan. Sería inútil volver sobre el segundo caso: ya se ha dicho antes que las investigaciones emprendidas por los psicólogos no han proporcionado aún conclusiones ciertas. En efecto, la cuestión de la transferencia es una de las más delicadas de resolver estadística y experimentalmente y habrá que esperar a datos más decisivos antes de intentar pronunciarse sobre hipótesis u opiniones recibidas que levantan tanta pasión.

En cuanto a la cultura humanista y a la formación del espíritu histórico, los estudios clásicos han alcanzado este fin en líneas generales pero con algunas reservas que cada vez se formulan más frecuentemente. En los "Entretiens sur les Humánités" que el Instituto Internacional de Cooperación Intelectual había organizado en Budapest bajo la presidencia de Paul Valéry, éste había aprobado al autor de estas líneas que reclamaba una unión más efectiva entre el estudio de las civilizaciones antiguas y la historia de las ideas: ¿por qué no se insiste

más en el hecho de que los griegos, al mismo tiempo que alcanzaron un ideal de belleza insuperable en múltiples aspectos, constituyeron solidariamente un ideal de racionalidad, origen de las ciencias y la filosofía occidentales, mientras que los romanos, a pesar de producir grandes poetas, sólo consiguieron coronar sus actividades políticas y comerciales mediante una ideología jurídica y militar? En efecto, el milagro griego sólo es comprensible a condición de darse cuenta de todos sus aspectos incluidos los científicos, hasta la decadencia a la vez artística e intelectual del periodo alejandrino.

Por lo que respecta a la enseñanza de las lenguas existe un conflicto latente entre el espíritu del gramático y el del lingüista y uno se inquieta ante el carácter anticuado de ciertas formas tradicionales del “análisis gramatical” presentado como “lógico”, mientras que la lingüística moderna, que constituye una fuente incomparable de cultura, sigue estando casi siempre completamente ausente de los programas de segundo grado. Algunos responden entonces que el estudio de las lenguas muertas apunta menos a la lengua misma que al pensamiento de los autores (olvidando que es de la lengua de la que se esperan las transferencias cuya autenticidad no siempre está establecida, mientras que éstas serían quizás más efectivas con una enseñanza menos informada, desde el punto de vista de la lingüística), Sin embargo, al observar el nivel a veces inquietante del conocimiento de las lenguas muertas en el bachillerato, a menudo se desea dedicar más tiempo a las lecturas y menos a la lengua misma. A este respecto, la Conferencia Internacional de Instrucción Pública en su sesión de 1938 añadió a la recomendación No 14, por otra parte bastante conservadora, el artículo 6, que reza así: “Para permitir un contacto suficiente con las literaturas (latina y griega) complementando el estudio directo de los textos, se arbitrará espacio para la lectura de traducciones yuxtalineales o únicamente en lenguas modernas.”

En cuanto a la historia, se sabe perfectamente como se ha enriquecido en las últimas décadas mediante las consideraciones económicas, lo que plantea nuevos problemas. Justificar la existencia de años enteros de estudio de civilizaciones antiguas por su importancia para las civilizaciones modernas sólo es aceptable hoy desde una perspectiva más ampliamente sociológica de la que se tenía antes.

## CAPÍTULO IV

### LA EVOLUCIÓN DE LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA

Hasta aquí hemos indicado algunas transformaciones introducidas desde 1935 en diferentes esferas, pero sin movernos de la perspectiva tradicional y serena de quien sólo piensa en la naturaleza de las ramas a enseñar, la comprensión intelectual de los alumnos y los valores permanentes de la sociedad. Por el contrario, en lo que sigue nos vamos a encontrar ante tres acontecimientos principales que caracterizan las situaciones nuevas de la educación o la instrucción y que determinan todas las posibles opciones de forma coercitiva y acelerada a la vez. De aquí resulta que las exposiciones que van a leerse

abandonarán poco a poco el tono de investigación por el de la narración o la discusión más inmediatas y concretas.

Los tres acontecimientos citados son el vertiginoso aumento del número de alumnos debido al acceso generalizado a las diversas formas de enseñanza, la dificultad casi correlativa para el reclutamiento de un personal docente suficientemente formado y el conjunto de las nuevas necesidades sobre todo económicas, técnicas y científicas de las sociedades, en función de las cuales está organizada la instrucción pública.

Estos tres factores intervienen ya de manera notable en la elección de los métodos generales de enseñanza y conducen a conflictos comprensibles entre los métodos verbales tradicionales, cuyo empleo es el más fácil cuando el personal docente no ha podido recibir una formación lo suficientemente precisa, los métodos activos tanto más necesarios cuanto que se apunta cada vez más a formar cuadros técnicos y científicos, los métodos intuitivos o audiovisuales de los que se cree poder sacar los mismos resultados que de los procedimientos activos, pero yendo más rápido en el trabajo, y la enseñanza programada, cuyo éxito creciente tiene el riesgo de hacer olvidar los problemas que plantea.

## LOS MÉTODOS RECEPTIVOS O DE TRANSMISIÓN POR EL MAESTRO

Puede parecer sin sentido hablar de los métodos tradicionales de enseñanza oral en un informe destinado a insistir sobre las novedades ocurridas desde 1935; pero el hecho nuevo es que ciertos países "progresistas" como las repúblicas populares del Este pretenden justificar una enseñanza fundada esencialmente en la transmisión por el maestro o la "lección", perfeccionando el detalle de los métodos mediante investigaciones psicopedagógicas sistemáticas y precisas. Estas investigaciones, naturalmente, evidencian el papel de los intereses y de la acción en la comprensión de los alumnos, de tal manera que se produce una especie de conflicto entre lo que las investigaciones sugieren en los casos particulares y las líneas generales de una educación receptiva. Por tanto, tiene un cierto interés seguir de cerca el desarrollo a este respecto de los métodos en los países del Este.

De hecho, el conflicto latente que creemos discernir de esta manera se refiere a una dualidad de inspiraciones ideológicas perfectamente coherentes en lo que concierne al espíritu adulto, pero cuya síntesis constituye un problema en el terreno de la educación.

La primera de estas inspiraciones tiende a presentar la vida mental como producto de la combinación entre dos factores esenciales: los factores biológicos y la vida social. El factor orgánico proporciona las condiciones del aprendizaje: las leyes del "condicionamiento" primario (en el sentido de Pavlov) y las del segundo sistema de señalización o sistema del lenguaje. Por otra parte, la vida social proporciona el conjunto de las reglas prácticas y de los conocimientos elaborados colectivamente y que se transmiten de una generación a la siguiente. De esta manera los factores biológicos y sociales son suficientes para dar cuenta de la vida mental, y toda llamada a una coincidencia individual tiene el

riesgo, en una perspectiva tal, de conducir a un individualismo o a un idealismo retrógrados.

Sin embargo, una segunda inspiración de la misma fuente ideológica viene a llenar, de hecho, la laguna que podría suponerse: es el papel de la acción en el paso de lo biológico a lo social. Este papel de la acción (o de la praxis) ha sido subrayado constantemente por K. Marx, que con razón llegaba a considerar la percepción misma como una actividad de los órganos de los sentidos. Por otra parte, este papel ha sido constantemente confirmado por los psicólogos soviéticos, que han proporcionado abundantes y valiosos trabajos sobre el tema. Desde el punto de vista de los métodos generales de la educación subsiste efectivamente una especie de dualidad de principios o conflicto dialéctico, según se insista en el papel creador de la vida social adulta, lo que conduce a dar mayor énfasis a las transmisiones del maestro al alumno, o en el papel no menos constructivo de la acción, lo que lleva a otorgar un papel esencial a las actividades mismas del escolar. En las repúblicas populares se busca la síntesis en la mayor parte de los casos en un sistema tal que el maestro dirige al alumno, pero haciéndole obrar más que limitándose a darle lecciones. No obstante, es evidente que, allí como en todas partes, la lección se sigue impartiendo conforme a las tendencias naturales del maestro, ya que ésa es con mucho la solución más fácil (¡porque no todo el mundo dispone de los locales y la agudeza de aquel inspector canadiense que repartía cada clase en nos salas para que los niños, decía, tengan tiempo de “trabajar” y el maestro no tenga que hablar a todos a la vez durante toda la jornada!). Por otra parte, es también evidente que el lugar que se deja a la acción lanza a algunos educadores soviéticos a desarrollar en la dirección de las actividades investigaciones sobre el niño mismo, caso, por ejemplo de Suhomlinsky y de la Escuela de Lipetsk. Además, estas actividades libres se multiplican de forma natural en las instituciones paraescolares, como los centros de “pioneros” y los clubes ligados a ellos. Hemos visitado igualmente algunos internados, por ejemplo en Rumania, en que la formación profesional da lugar a investigaciones activas de los alumnos y a felices combinaciones entre el trabajo individual y el trabajo por equipos.

## LOS MÉTODOS ACTIVOS

No se puede decir de ninguna de las maneras que desde 1935 una marea de fondo haya renovado los procedimientos pedagógicos en el sentido de los métodos activos. Sin duda, la razón principal no es de principio, contrariamente a lo que acabamos de ver en lo que concierne a algunos lugares del Este, pues en el terreno teórico cada vez se hacen menos objeciones a un recurso sistemático a la actividad de los alumnos. Además se ha disipado un cierto número de equívocos, al menos teóricamente, los principales de los cuales son los siguientes.

En primer término se ha comprendido al fin que una escuela activa no es necesariamente una escuela de trabajos manuales y que si, en ciertos niveles, la actividad del niño supone una manipulación de objetos e incluso un cierto número de tanteos materiales, en la medida, por ejemplo, en que las nociones

lógico-matemáticas elementales son sacadas, no de estos objetos, sino de las acciones del sujeto y sus coordinaciones, en otros niveles la actividad más auténtica de investigación puede desplegarse en el plano de la reflexión, de la abstracción más precisa y de manipulaciones verbales (con talde que sean espontáneas y no impuestas, a riesgo de seguir siendo parcialmente incomprendidas).

Igualmente, al fin se ha comprendido, al menos en un plano teórico, que el interés no excluye para nada el esfuerzo y que, por el contrario, una educación que tienda a preparar para la vida no consiste en reemplazar los esfuerzos espontáneos por las tareas obligatorias, ya que si la vida implica una parte no despreciable de trabajos impuestos al lado de iniciativas más libres, las disciplinas necesarias siguen siendo más eficaces cuando son libremente aceptadas que sin este acuerdo interior. Por tanto, los métodos activos no conducen en absoluto a un individualismo anárquico, sino a una educación de la autodisciplina y el esfuerzo voluntario, especialmente si se combinan el trabajo individual y el trabajo por equipos.

Sin embargo, si hoy se aceptan estas opiniones mucho mejor que antes, su práctica no ha realizado grandes progresos, porque los métodos activos son más difíciles de emplear que los métodos receptivos corrientes. Por una parte, obligan al adulto a un trabajo mucho más diferenciado y mucho más atento, mientras que dar las lecciones es menos fatigoso y corresponde a una tendencia mucho más natural en el adulto en general y en el adulto pedagogo en particular. Por otra parte, y esto es más importante, una pedagogía activa supone una formación mucho más precisa, y sin un conocimiento suficiente de la psicología infantil (y en lo que respecta a las ramas matemáticas y físicas, sin un conocimiento lo suficientemente profundo de las tendencias contemporáneas de estas disciplinas) el maestro comprende mal los pasos espontáneos de los alumnos y en consecuencia no llega a sacar provecho de lo que él considera como irrelevante y como una simple pérdida de tiempo. El drama de la pedagogía, como el de aquellas otras disciplinas, por ejemplo la medicina, que son a la vez un arte y una ciencia, es efectivamente que los mejores métodos son los más difíciles: no se puede utilizar un método socrático sin haber adquirido previamente algunas de las cualidades de Sócrates comenzando por un cierto respeto de la inteligencia en formación.

Si es verdad que no ha habido renovaciones de fondo y esta falta es tanto más explicable cuanto que el mayor número de alumnos, la penuria de maestros y un gran número de obstáculos materiales se han opuesto a las mejores intenciones -, hay que señalar, no obstante, algunas iniciativas importantes, como la de Freinet, y un constante retorno a las grandes preocupaciones que motivan los métodos activos, de igual manera que las necesidades sociales imponen su reaparición. Hemos señalado, por ejemplo, el movimiento, bastante extendido en los Estados Unidos, que condujo a un replanteamiento de las enseñanzas matemáticas y físicas y que lleva de forma natural a una renovación de los procedimientos "activos". En su sesión de 1959, la Conferencia Internacional de Instrucción Pública votó una larga Recomendación a los Ministerios (n.º 49) sobre "Las medidas destinadas a facilitar el reclutamiento y la formación de los

cuadros técnicos y científicos”. Se lee en ella (artículo 34): “A fin de aumentar el interés de los alumnos por estudios técnicos y científicos desde la escuela primaria, conviene utilizar métodos activos apropiados para desarrollar en ellos el espíritu experimental”.

En cuanto a las iniciativas individuales de maestros de escuela particularmente agudos o dedicados a la infancia y que intuitivamente han encontrado los procedimientos más adecuados para la inteligencia (como en otro tiempo Pestalozzi) podrían citarse un gran número en los países más diversos de lengua francesa, alemana (en Alemania y Austria se ha realizado un considerable esfuerzo después de la caída del nazismo), italiana, inglesa, etc. Limitémonos, como ejemplo de lo que puede hacerse con medios modestos y sin un particular estímulo de los ministerios responsables, a recordar la destacada obra de Freinet, que se ha extendido por varias regiones francófonas, entre otras el Canadá francés. Sin preocuparse mucho por la psicología infantil y movido ante todo por preocupaciones sociales (pero guardando las distancias con respecto a las doctrinas que ponen el énfasis en la transmisión por el maestro, de las que se ha tratado antes), Freinet quiso, ante todo, hacer de la escuela un hogar de actividades que siguieran estando en comunión con las de la colectividad ambiente. Su célebre idea de la imprenta en la escuela constituye una ilustración particular, pero especialmente instructiva entre otras, ya que es evidente que un niño que imprime por sí mismo pequeños textos llegará a leer, escribir y utilizar la ortografía de una manera muy diferente que si no tuviera ninguna idea sobre la fabricación de documentos impresos de los que tiene que servirse. Sin plantear explícitamente el fin de una educación de la inteligencia y una adquisición de los conocimientos generales mediante la acción, Freinet alcanzó estos objetivos constantes de la escuela activa pensando sobre todo en el desarrollo de los intereses y en la formación social del niño. Y sin jactarse de teorías, ligó de esa manera las dos verdades sin duda centrales de la psicología de las funciones cognoscitivas: que el desarrollo de las operaciones intelectuales procede de la acción efectiva en el sentido más completo (es decir, intereses incluidos, lo que no significa en absoluto que éstos sean exclusivamente utilitarios), puesto que la lógica es ante todo la expresión de la coordinación general de las acciones; y que esta coordinación general de las acciones implica necesariamente una dimensión social, pues la coordinación interindividual de los actos y su coordinación intraindividual constituyen un único y solo proceso, al ser todas las operaciones del individuo socializadas y teniendo en cuenta que la cooperación en sentido estricto consiste en una realización en común de las operaciones de cada uno.

## LOS MÉTODOS INTUITIVOS

Una de las causas del retraso de los métodos activos, causa que apunta a la insuficiente formación psicológica de la mayoría de los educadores, es la confusión que a veces se establece entre los procedimientos activos y los métodos intuitivos. Efectivamente, algunos pedagogos se imaginan, a menudo de buena fe, que estos últimos equivalen a los precedentes o, al menos,



proporcionan lo esencial del beneficio que puede sacarse de los métodos activos.

En este punto hay, por otra parte, dos confusiones distintas. La primera, que ya se ha tratado, es la que conduce a pensar que toda actividad del sujeto o del niño se reduce a acciones concretas, lo que es verdad en las etapas elementales, pero no lo es del todo en los niveles superiores en que un alumno puede ser enteramente activo” en el sentido de un redescubrimiento personal de las verdades a adquirir, localizando esta actividad en una reflexión interior y abstracta.

La segunda confusión consiste en creer que una actividad dirigida a objetos concretos se reduce a un proceso figurativo, es decir, que proporciona una especie de copia acorde, en percepciones o imágenes mentales, a los objetos en cuestión. De esta manera se olvida primero que el conocimiento no llega de ninguna manera a darse una copia figurativa de la realidad, sino que la copia consiste siempre en procesos operativos que conducen a transformar lo real en acciones o pensamiento para captar el mecanismo de estas transformaciones y assimilar así los acontecimientos y los objetos a sistemas de operaciones (o estructuras de transformaciones). En segundo lugar, se olvida que la experiencia que conduce a los objetos puede ser de dos formas, una de las cuales es lógico-matemática y consiste en extraer los conocimientos no de los objetos mismos, sino de las acciones como tales que modifican los objetos. Finalmente, se olvida que, a su vez, la experiencia física, en la cual el conocimiento es ahora abstraído de los objetos, consiste en operar sobre ellos para transformarlos, para disociar y hacer variar los factores, etc., y no en extraer simplemente una copia figurativa de ellos.

Al olvidar todo esto, los métodos intuitivos se dedican simplemente a proporcionar a los alumnos representaciones imaginadas parlantes, ya sea de los objetos, de los mismos acontecimientos, o del resultado de las posibles operaciones, pero sin conducir a una realización efectiva de éstas. Tales métodos, por otra parte clásicos, renacen sin cesar de sus cenizas y constituyen un cierto progreso en relación a los procedimientos de enseñanza puramente verbales o formales, pero no son de ninguna manera suficientes para desarrollar la actividad operatoria. Solamente por una simple confusión de los aspectos figurativos y operativos; del pensamiento se cree haber pagado tributo al ideal de los métodos activos al concretar las materias de enseñanza en esta forma figurativa.

En el período de 1935 a 1965, los métodos intuitivos han reaparecido en un gran número de formas nuevas y, repitámoslo, tanto más inquietantes cuanto que sus protagonistas en general piensan de buena fe haber satisfecho las exigencias más modernas de la psicología infantil. Hemos recibido, para empezar por este ejemplo, una obra belga de iniciación a las matemáticas prologada por un educador muy conocido, en la que tanto el autor como el prologuista invocan nuestros trabajos e incluso nos hacen el honor de considerarlos como una de sus fuentes de inspiración, mientras que, de hecho, el tratamiento de las operaciones lógico-matemáticas elementales desaparece en este método en

provecho de las intuiciones figurativas con frecuencia, incluso, esencialmente estáticas,

Sería inútil volver a tratar de las regletas de Cuisenaire, de las que ya se ha dicho que pueden dar lugar a las utilidades más opuestas, unas realmente operatorias si el niño descubre por sí mismo las distintas operaciones que permiten las manipulaciones espontáneas, pero otras esencialmente intuitivas o figurativas si se limitan a demostraciones externas y a la lectura de configuraciones ya dadas.

Un educador suizo ha imaginado devolver a los métodos intuitivos su máximo de dinamismo y movilidad enseñando las matemáticas no por medio de imágenes estáticas, sino de films cuyo desarrollo permite asistir a sorprendentes descomposiciones y recomposiciones de figuras. Particularmente para uso de los debutantes en geometría, encontramos en este método destacables ilustraciones del teorema de Pitágoras donde las relaciones en juego adquieren una evidencia visual digna del mayor elogio. Y, sin embargo, ¿representa esto una educación del razonamiento geométrico y de la construcción operatoria en general? Bergson, que despreciaba la inteligencia, comparaba sus pasos a los del procedimiento cinematográfico y, si hubiera tenido razón, esta iniciación mediante el film sería efectivamente la última palabra de la didáctica más racional. Desgraciadamente, Bergson se equivocó en el problema de las operaciones y no vio en que sentido la transformación operatoria constituye un acto verdadero, continuo y creador; su crítica de la inteligencia es de hecho una crítica, desde ese punto de vista muy profunda, de la representación imaginada, es decir, de los aspectos figurativos y no operativos del pensamiento. De la misma manera, una pedagogía basada en la imagen, incluso enriquecida por el aparente dinamismo del film, sigue siendo inadecuada para la formación del constructivismo operatorio, puesto que la inteligencia no se reduce a las imágenes de un film; antes bien, la inteligencia es comparable al motor que asegura el desarrollo de las imágenes y, sobre todo, a los mecanismos cibernéticos que asegurarían un desarrollo tal gracias a una lógica interna y a procesos autorreguladores. y autocorrectores.

Más brevemente: la imagen, el film, los procedimientos audiovisuales con que toda pedagogía que quiere parecer moderna nos golpea hoy constantemente los oídos, son auxiliares preciosos a título de ayudantes o muletas espirituales, y es evidente que están en claro progreso en relación a una enseñanza puramente verbal. No obstante, existe un verbalismo de la imagen como hay un verbalismo de la palabra y, confrontados con los métodos activos, los métodos intuitivos no hacen más que sustituir, cuando olvidan la primacía irreductible de la actividad espontánea y de la investigación personal o autónoma de lo verdadero, el verbalismo tradicional por este otro más elegante y más refinado.

No obstante, hay que señalar y esto debe ponerse en el pasivo más que en el activo de la psicología en sus aplicaciones pedagógicas- que los métodos intuitivos se han podido inspirar en toda una corriente psicológica que en otros aspectos ha tenido grandes méritos: la corriente de la psicología de la Forma, o Gestalt, que ha nacido en Alemania y proliferado después en todas partes. No es casualidad que los métodos intuitivos se hayan desarrollado particularmente

en tierras germánicas donde han conservado un gran crédito. En efecto, la aportación de la psicología de la Forma, además de haber renovado de manera extremadamente profunda y útil los problemas de la percepción, ha sido buscar en las estructuras perceptibles o Gestalts el prototipo de todas las demás estructuras mentales, incluso de las estructuras racionales o lógicomatemáticas. Es evidente que si esta tesis fuera cierta constituiría la justificación definitiva de los métodos intuitivos.

En el campo de la misma psicología, la teoría de la Forma ha perdido hoy su crédito, ya que al despreciar las actividades del sujeto en favor de estructuraciones físicas o neurológicas elementales y demasiado especiales ha chocado con las corrientes victoriosas del funcionalismo anglosajón, francés y soviético. Además, una Gestalt es una estructura de conjunto no adicional e irreversible, mientras que las estructuras operatorias en conjunto (clasificación, seriaciones, números, correspondencias, etc.) son a la vez reversibles y rigurosamente adicionales (2 y 2 son exactamente 4 y no poco más o menos como en el terreno perceptivo). Hay que concluir de aquí que la operación es irreductible a las "formas" perceptivas o imaginadas y que, como consecuencia muy directa, los métodos pedagógicos intuitivos siguen siendo de rango muy inferior a los métodos operatorios o activos.

## LOS MÉTODOS PROGRAMADOS Y LAS MÁQUINAS DE ENSEÑAR

En relación más o menos, estrecha, según los casos, con la reflexología soviética (escuela de Pavlov), la psicología americana ha elaborado un cierto número de teorías del aprendizaje basadas en el esquema estímulo-respuesta (o S --> R). Hull y después Tolman han elaborado doctrinas detalladas tomando en consideración la formación de los hábitos, después "familias jerárquicas de hábitos", utilización de índices significativos, etc. No obstante, los autores no se han puesto de acuerdo sobre los detalles de estos factores mientras que todos reconocían la importancia de los "refuerzos" externos (éxitos y fracasos o sanciones diversas) y la exigencia de leyes relativamente constantes de aprendizaje en función de las repeticiones y del tiempo empleado.

El último de los grandes teóricos americanos del aprendizaje, Skinner, autor de interesantes experiencias sobre las palomas (el animal que hasta entonces servía de sujeto para las experiencias era el ratón blanco, particularmente dócil pero desgraciadamente sospechoso de degeneración en sus conductas domésticas), ha adoptado una actitud más resueltamente positiva. Persuadido del carácter inaccesible de las variables intermediarias y del nivel demasiado rudimentario de nuestros conocimientos neurológicos, ha decidido considerar sólo los estímulos o inputs, manipulables a voluntad, y las respuestas observables o outputs y dedicarse a sus relaciones directas sin ocuparse de las conexiones internas. Esta concepción del organismo-caja-vacia, como se la ha llamado, hace voluntariamente abstracción de toda vida mental para ocuparse únicamente del comportamiento en sus aspectos más materiales, e ignora toda búsqueda de la explicación para no considerar más que las leyes en bruto proporcionadas por una experimentación minuciosa.

De esta manera, Skinner, en posesión de las leyes de aprendizaje controladas o elaboradas por él y liberado de toda preocupación teórica que hubiera obstaculizado los intentos de generalización o aplicación práctica, ha constatado en primer lugar que sus experimentos iban tanto mejor cuanto más se reemplazaban las intervenciones humanas del experimentador por dispositivos mecánicos bien regulados. En otros términos: las palomas proporcionaban reacciones más regulares cuando se las ponía en presencia de “máquinas de enseñar” que distribuían los estímulos con mayor precisión y menos detalles accesorios. La genial idea que de aquí ha sacado Skinner, profesor de su oficio al mismo tiempo que teórico del aprendizaje, es que esta observación vale también para los hombres y que máquinas para enseñar suficientemente bien programadas proporcionaban un rendimiento mejor que una enseñanza oral y más o menos bien impartida. Y puesto que la concepción del organismo-caja-vacía permite economizar las consideraciones previas sobre los factores internos del aprendizaje humano, es suficiente conocer las leyes generales del aprendizaje y el contenido de las ramas a enseñar para construir programas cuya riqueza por lo menos iguale a la de los conocimientos comúnmente exigidos.

La experiencia intentada ha alcanzado pleno éxito y es evidente que, con respecto a los procedimientos usuales de enseñanza por transmisión verbal y procesos perceptivos, habla de tener éxito. Los espíritus sentimentales o pesarosos se han entristecido de que se pueda sustituir a los maestros por máquinas; sin embargo, estas máquinas nos parece que prestan el gran servicio de demostrar sin posible réplica el carácter mecánico de la función del maestro tal como lo concibe la enseñanza tradicional: si esta enseñanza no tiene más ideal que el de hacer repetir correctamente lo que ha sido correctamente expuesto, está claro que la máquina puede cumplir correctamente estas condiciones.

Se ha dicho también que la máquina suprime los factores efectivos, pero esto no es exacto y Skinner pretende con razón alcanzar una motivación (necesidades e intereses) más fuerte que en muchas “lecciones” ordinarias. En efecto, el problema es establecer si la afectividad del maestro juega siempre un papel favorable. Claparède decía ya que en la formación de los maestros debía reservarse un tiempo suficiente para el amaestramiento de los animales, puesto que cuando el amaestramiento fracasa el experimentador sabe perfectamente que es culpa suya, mientras que en la educación de los niños los fracasos siempre son atribuidos a los alumnos. Por tanto, a este respecto las máquinas de Skinner dan testimonio de una buena psicología que sólo utiliza refuerzos positivos y que descarta toda sanción negativa o castigo.

El principio de la programación (que Skinner ha intentado en sus propias lecciones de psicología antes de generalizarlo a toda la enseñanza) es, en efecto, el siguiente. Dadas las definiciones, en primer término el alumno debe sacar las consecuencias correctas y para ello elegir entre dos o tres soluciones que la máquina le ofrece. Si elige la buena (presionando un botón) el trabajo continúa, mientras que si se equivoca vuelve a comenzar el ejercicio. Cada nueva información que la máquina proporciona da lugar a elecciones que ponen

de manifiesto la comprensión obtenida, con tantas repeticiones como haga falta y con progresos ininterrumpidos en el caso de éxitos constantes, Cualquier rama puede ser programada de esta manera, tanto si se trata de razonamiento puro como de simple memoria.

Concebidas así, las máquinas de enseñar han tenido un éxito considerable y dan lugar a una próspera industria. En un momento de multiplicación del número de alumnos y de penuria de maestros pueden prestar servicios innegables y ahorran en general mucho tiempo con respecto a la enseñanza tradicional. Se emplean no solamente en las escuelas, sino en las empresas donde debe ser impartida una enseñanza rápida a los adultos.

En cuanto al valor intrínseco de un método tal de enseñanza, depende, naturalmente, de los fines que se le asigne en cada rama particular. En los casos en que sólo se trata de adquirir un saber, como en la enseñanza de las lenguas, queda fuera de toda duda que la máquina proporciona servicios reconocidos, en particular en forma de ahorro de tiempo. En el caso en que el ideal sea la reinención de la serie de razonamientos, como en las matemáticas, la máquina ni excluye la comprensión ni el mismo razonamiento, pero lo canaliza de forma fastidiosa y excluye la iniciativa. A este respecto es interesante anotar que en la conferencia de Woods Hole de la que ya hemos hablado (pág. 64), donde matemáticos y físicos buscaban una renovación en la enseñanza de las ciencias, las proposiciones de Skinner sólo recibieron una moderada acogida, ya que entonces el problema era encontrar los medios de una buena comprensión más que favorecer la formación de investigadores e inventores.

De una manera general, como toda disciplina su. pone un cierto bagaje adquirido que da lugar a actividades múltiples de investigación y redescubrimientos, puede imaginarse un equilibrio, variable según la: ramas, entre las partes de registro y las de actividad libre. A este respecto es posible que el empleo de máquinas para aprender economice un tiempo que sena más largo con los métodos tradicionales y, en consecuencia, aumente las horas disponibles de cara al trabajo activo. Si estas horas comprenden particularmente trabajos en equipo, con todo lo que comportan de incitaciones y control mutuo, mientras que la máquina supone un trabajo esencialmente individualizado, este equilibrio realizaría al mismo tiempo la balanza necesaria entre los aspectos colectivos e individuales del esfuerzo intelectual, necesarios ambos para una vida escolar armoniosa.

Sin embargo, la enseñanza programada sólo está en sus comienzos y es un poco pronto para hacer profecías sobre su futuro empleo. Como todos los métodos de enseñanza basados en el estudio de algún aspecto particular del desarrollo mental, la enseñanza programada puede triunfar bajo el ángulo considerado y seguir siendo insuficiente como método general. Sobre este punto, como en todas las cuestiones de pedagogía, no será una discusión conceptual o abstracta lo que resolverá el problema, sino una acumulación de datos y controles precisos.

Cosa curiosa, esos controles por el momento proceden más de la enseñanza dedicada a los adultos que de la pedagogía propiamente escolar; las razones son, por lo menos, dos. La primera es y esto es triste decirlo, pero muy

instructivo.- que se controla mucho más un método de enseñanza cuando se trata de adultos que no tienen tiempo que perder (especialmente si el tiempo cuenta en la financiación de las empresas privadas) que en el caso de los niños, cuyo tiempo para el estudio parece valer menos a los ojos de mucha gente. Las experiencias en adultos, por tanto, se siguen más de cerca y pueden citarse a este respecto los cursos de matemáticas para aviadores o las investigaciones de algunos médicos militares como los del centro de Versalles, que trabajan en conexión con el Instituto de Psicología de la Sorbona.

La segunda razón es que en muchos casos los métodos de enseñanza programada se desvalorizan por adelantado por el hecho de que en lugar de construir programas adecuados basados en un principio de comprensión progresiva, se limitan a trasplantar en términos de programación mecánica el contenido de los manuales corrientes e incluso de los peores manuales. Uno esperaba que el método de Skinner hubiera dado al menos como resultado el librarnos de una utilización exagerada de los manuales escolares, de los que se sabe perfectamente los problemas que plantean (y en estos últimos años la edición de obras escolares representa, según algunas estimaciones, la mitad de la producción mundial de libros, con una tirada que es la más elevada habida hasta ahora). Sin embargo, ocurre a menudo que para facilitar el trabajo de programación, se utilizan simplemente los manuales existentes escogiendo naturalmente aquellos que se prestan mejor a encadenamientos de preguntas y respuestas del modo más pasivo y más automático.

## CAPÍTULO V

### LAS TRANSFORMACIONES CUANTITATIVAS Y LA PLANIFICACIÓN DE LA ENSEÑANZA

De querer pintar un cuadro optimista de la educación y la instrucción desde 1935 hubiéramos debido empezar por el presente capítulo y subrayar desde el principio la extraordinaria extensión de la enseñanza en las últimas décadas. En este punto es cierto que hay un movimiento optimista en el sentido de que el crecimiento del número de alumnos no se debe solamente al aumento de la población, sino también a las medidas de justicia social que facilitan el acceso a las escuelas a categorías de niños y especialmente de adolescentes hasta ahora desfavorecidos por razones económicas, a la prolongación de la escolaridad obligatoria en muchos países y a la multiplicación de las escuelas tradicionales; pero estos aspectos positivos del desarrollo educativo no pueden hacer olvidar los problemas que subsisten en cuanto a la eficacia de los métodos empleados; y al considerar las cosas sólo desde el ángulo cuantitativo se corre el riesgo de falsear un poco el sentido del cuadro, puesto que no siempre está demostrado que esta extensión indefinida corresponda a un éxito o a una victoria de la educación.

Precisamente por esto nos ha parecido más sensato empezar por subrayar los problemas que continúan planteándose en cuanto a la insuficiencia de nuestros conocimientos pedagógicos, su falta de relación con el progreso de los estudios

psicológicos, las transformaciones de las ramas y los métodos de enseñanza antes de pasar a cuestiones más concretas cuyas soluciones, improvisadas y encontradas día a día, o, por el contrario, maduradas mediante esfuerzos de planificación sistemática, siguen siendo constantemente tributarias de las cuestiones precedentes. Por tanto, está más de acuerdo con la objetividad examinar sólo ahora las modificaciones de conjunto impuestas a la enseñanza por las transformaciones recientes de nuestras sociedades, teniendo en cuenta que los datos cuantitativos no comportan una significación unívoca y apuntan a la existencia de problemas más que a soluciones ya adoptadas juzgar los progresos de la medicina mediante una estadística de los enfermos asistidos proporcionaría muy pocos datos analíticos sobre su avance, mientras que un estudio de los tratamientos en relación a su extensión social es más instructivo; este tipo de control es el que continúa faltando en la pedagogía, científica y por ello el progreso de las medidas estadísticas, por optimista que sea, deja aún abierta una serie indefinida de problemas.

No obstante, las recientes transformaciones de la enseñanza no son sólo cuantitativas; en correlación más o menos laxa o estrecha con estos crecimientos de la población escolar docente o discente, se han ido dibujando reformas de estructura en gran escala. Las reformas escolares, surgidas de una planificación general o avanzando por etapas más o menos discontinuas, han resultado de la acción de un gran número de factores, los principales de los cuales son, sin discusión, la revolución científico-técnica y las tendencias generales a la democratización de la sociedad y de la enseñanza. También en este punto el destino de una reforma y sus resultados efectivos no están en función únicamente de la finalidad que los anima ni de la adecuación de las nuevas estructuras administrativas y escolares puestas al servicio de estos fines; en una parte preponderante, los éxitos dependen de los métodos pedagógicos empleados, y las mejoras de las planificaciones quedarán sin futuro cuando no impliquen un replanteamiento metodológico al tiempo que teleológico. Por ello, las cuestiones previas examinadas hasta aquí en cuanto a la formación del espíritu científico en su doble aspecto lógico-matemático y experimental e incluso técnico no constituyen simples problemas introductorios, sino que condicionan de cerca el dinamismo efectivo de las reformas y las planificaciones.

## LOS DATOS CUANTITATIVOS

Un primer hecho esencial es la tendencia en todos los países nuevos a introducir o generalizar el principio de la escolaridad obligatoria, y en los que ya la aplican, a prolongarla en la medida de lo posible. Así en Francia la reforma de enero de 1959 establece una "instrucción obligatoria hasta la edad de 16 años cumplidos para los niños de ambos sexos franceses o extranjeros que tuvieran 6 años de edad a partir del 1° de enero de 1959". El mismo año, la escolaridad obligatoria fue elevada en la Unión Soviética de 7 a 8 años. Los planes prevén 9 años en Alemania federal, 10 años en Italia, etc.

A la extensión de la escolaridad obligatoria corresponde naturalmente un conjunto de medidas que tienden a ampliar igualmente la gratuidad de la

enseñanza y a multiplicar las bolsas de estudios. El carácter gratuito, ya corriente al nivel del primer grado (con generalizaciones frecuentes al material escolar y al transporte de los escolares), tiende a generalizarse al nivel secundario y comienza a extenderse incluso en los establecimientos de enseñanza superior. Por ejemplo, en la URSS en el año 1956 se han suprimido los derechos de inscripción en las clases avanzadas de las escuelas de segundo grado, en las escuelas de enseñanza secundaria especializadas y en las de nivel superior; por tanto, los estudios son ahora enteramente gratuitos en los establecimientos escolares de ese país.

No obstante, sin hablar de las discriminaciones raciales que siguen existiendo en algunas partes, la desigualdad de los sexos sigue siendo un obstáculo para la extensión de la enseñanza en muchos países. Todavía en 1952 la Conferencia Internacional de Instrucción Pública creía necesario votar una recomendación a los Ministerios sobre "El acceso de las mujeres a la educación pidiendo, entre otras cosas, la igualdad en la duración de la escolaridad obligatoria, en el carácter gratuito de la enseñanza y en el sistema de becas, alojamientos familiares o descuentos en los gastos de estudio, etc., y que se las permitiera continuar estudiando en la enseñanza secundaria, profesional, técnica o superior. Desde entonces se han hecho progresos a este respecto, pero no siempre contamos con los estudios detallados que pedía la Conferencia en lo que concierne al estado real de la cuestión y los remedios propuestos.

A pesar de estas insuficiencias, por suerte no demasiado generalizadas, el acceso a la educación se ha ido progresivamente ampliando. En el primer grado, los alumnos de enseñanza preescolar aumentaron del 6 al 7 por ciento cada año entre 1956 y 1959 en los países que transmitían sus informes a la Oficina Internacional de Educación; los de enseñanza primaria experimentaron un aumento medio del 6 al 8 por ciento cada año entre 1959 y 1963 (en algunos países alcanzaron con 11-12 por ciento). Sobre 64 países que habían proporcionado datos cuantitativos de la enseñanza secundaria, 59 experimentaban aumentos y solamente 5 disminuían; de 1959 a 1963 se constata un crecimiento medio de 10.5 a 13.7 por ciento cada año (la cuarta cuartila alcanza el 18.6 por ciento). La enseñanza profesional da lugar a constataciones análogas y los estudiantes de enseñanza superior aumentan en proporciones que varían según los países entre menos de 7 por ciento (primera cuartila) y más de 17.6 por ciento (cuarta cuartila).

Sería inútil insistir en el hecho de que tales crecimientos implican una modificación continua de los presupuestos de Instrucción pública. Los presupuestos resultan constantemente insuficientes sobre todo en lo que respecta a la enseñanza superior (de aquí los Centros nacionales de investigación científica cuyas aportaciones completan las prestaciones de las Facultades), pero están en aumento constante: en 1963 la tasa de éste era inferior al 9 por ciento para la primera cuartila (sobre 87 países y de más del 18.25 por ciento para la cuarta cuartila).

Otro índice material de este movimiento general es el número de nuevas construcciones escolares. En este punto toda comparación es difícil, pero a título de ejemplo (siempre según los informes recibidos en la Oficina Internacional de



Educación) Francia anunció en septiembre de 1961 la apertura de 13.915 clases para los dos primeros grados, Polonia construyó 4.221 salas de clases primarias en 1962 y Canadá más de 8.000 salas en 8 de sus provincias.

Por el contrario, el reclutamiento y la formación de personal docente no dan lugar a constataciones cuantitativas comparables a las precedentes. Volveremos a tratar sobre este problema central, del que en definitiva depende todo el futuro de la enseñanza (cap. 8).

## LA PLANIFICACIÓN DE LA EDUCACIÓN

La extensión masiva de la enseñanza es el reflejo de las transformaciones profundas de la posguerra de 1945 que han conducido a reformas de estructuras y de programas educativos; también es la causa permanente e incluso el aguijón que ha obligado a numerosos Estados a pensar esas reformas en una perspectiva de futuro, es decir, a dedicarse a planificarlas.

La necesidad de reconstruirlo todo en los países devastados, los cambios de régimen político en numerosos países, la emancipación nacional de muchos otros, la división del mundo en bloques políticos y las tendencias consecuentes a la reagrupación y la unificación, las transformaciones unas veces bienhechoras y otras catastróficas de la técnica y los profundos cambios económicos y sociológicos que las han acompañado; finalmente, los conflictos que han resultado de todo ello entre las tradiciones culturales y la necesidad de readaptaciones; todas estas causas reunidas e interdependientes en distintos grados se han traducido naturalmente en reformas de la educación. A veces uno se sorprende de que Estados que tienen tantos problemas que resolver sueñen siempre inmediatamente con reformas escolares. Sin embargo, el hecho de que la vida social de los hombres descansa esencialmente en la formación de las nuevas generaciones por las precedentes, es decir, en una transmisión exterior o educativa y no interna o hereditaria, es la causa de que la primera preocupación de un régimen que trata de instaurarse y conservarse sea ocuparse de esa formación mediante la escuela, es decir, por el medio más directo que tiene a su disposición y que por lo demás influye sobre la educación de la familia.

De esta manera, al comparar el número de las reformas totales o parciales anunciadas por los ministerios de Instrucción pública en sus informes anuales para el *Annuaire international de l'Éducation*, se constata que las reformas a realizar interesaban del 43 al 72 por ciento de los países (sobre 35 a 61 unidades nacionales) entre 1933 y 1938. disminuyeron al 28.45 por ciento durante la guerra y aumentaron del 84 al 98 por ciento de los países (sobre 41 a 75) entre 1946 y 1960.

Pero una cosa son las reformas, de las que volveremos a hablar (cap. 6), y otra la planificación. Desde el momento en que el crecimiento de los efectivos escolares no es ya simplemente proporcional al aumento de la población, y se toman un conjunto de medidas por razones de justicia social o bajo la presión de los factores económicos, con la finalidad de prolongar la escolaridad obligatoria y favorecer por todos los medios el acceso a las formas de enseñanza no

obligatorias, es necesario pensar en el futuro y no considerar las estructuras como las más apropiadas al momento presente y necesariamente inmutables a plazo más o menos breve o lejano.

Sin duda, siempre se ha tratado de prever los acontecimientos y no hay gobierno que al elaborar, por ejemplo, el presupuesto de construcciones escolares no haya hecho cálculos pensando con unos cuantos años de antelación. Pero la gran novedad en las civilizaciones de posguerra (salvo para la URSS, donde el régimen realizaba ya planificaciones de conjunto) es que nos hemos encontrado en presencia de situaciones tan cambiantes y en tantas facetas, de aceleraciones tan imprevistas y en parte imprevisibles, que las autoridades escolares han acabado por admitir, más o menos tímida o resueltamente, según los casos, la necesidad de un ajuste funcional, buscado como tal y no ya simplemente automático o aleatorio, de las estructuras de la enseñanza a las necesidades de la sociedad.

Hasta esta época se suponía establecido un inventario de las profesiones posibles y, de acuerdo con los cuerpos profesionales y de oficio, se elaboraban los programas necesarios para todas las formaciones; pero, hecho esto, se imaginaba, en virtud de una concepción optimista de la finalidad social o de una generalización de las leyes de la oferta y la demanda propias de la economía liberal, que los individuos iban a repartirse en las diversas escuelas respondiendo en líneas generales a los fines que se daban por descontados; dicho de otra manera, que una especie de adaptación estadística o de selección automática sería suficiente para hacer corresponder los cuadros escolares y sus contenidos con todas las exigencias sociales.

Cuando un ministro francés, Jean Berthoin, se quejaba: “Formamos dos licenciados en Letras por cada tres científicos mientras que tendríamos necesidad de siete científicos por cada licenciado en Letras”, denunciaba de hecho la inanidad de una tal visión de las cosas y se refería virtualmente a informaciones muy distintas de aquellas de que disponen las autoridades escolares. En efecto, ¿cómo saber que nos haría falta tal o cual proporción de científicos? Si el ministro de Educación lo afirma es que ha consultado a economistas, sociólogos, técnicos o sabios y que, por encima del problema de los programas internos, se sitúa en el punto de vista de los planes implícitos o de los futuros movimientos de la sociedad entera.

De tales consideraciones ha nacido la corriente de las “planificaciones” que con más o menos fuerza se ha desarrollado en un gran número de países en los últimos años. No se trata, naturalmente, de imponer a los alumnos sus futuras profesiones en función de las necesidades nacionales, aun cuando, en ciertos países, el número de becas y de plazas disponibles en los centros donde se preparan para tal o cual especialidad (un instituto de psicología, por ejemplo) está bastante estrictamente determinado y conduce de hecho a una selección planificada. Por el contrario, el problema es prever un desarrollo suficiente de las escuelas de todo tipo y de todos los niveles, teniendo en cuenta, en lo referente a su número y a su cualidad por categorías respectivas y subcategorías o secciones, las necesidades actuales y futuras de la sociedad. Una vez efectuada esta planificación, que puede seguir siendo global o entrar en los

detalles de las etapas a recorrer y los plazos de realización (planes de 5 a 10 años, etc.), se tratará entonces de prever, para ajustar los efectivos de alumnos a los cuadros preparados, sistemas bastante flexibles de orientación (cielos de orientación, etc.) y una movilidad escolar suficiente para que las elecciones individuales y la selección no dependan ya simplemente de las tradiciones familiares, de la fortuna de los padres, de las rutinas y prejuicios de toda especie, sino de las aptitudes de cada uno y de las perspectivas objetivas de futuro.

El capítulo 6 estará dedicado a estas reformas de estructura y al ajuste de los programas. Comencemos por recordar las líneas generales de los intentos de planificación de los que se ocupó entre otros la Conferencia Internacional de Instrucción Pública en su sesión de 1962.

Al hablarse en todas partes de planificación de la educación, el solo hecho de que esta noción esté de moda conduce a las inflaciones semánticas habituales, es decir, que la palabra se toma en muy diversos sentidos y que para no parecer atrasado se acaba por utilizar este vocablo para simples programas a largo plazo, cuando no se trata de puros proyectos de reformas o de planes de extensión de escuelas sin ninguna modificación de estructuras. Por tanto, es prudente hablar de planificación sólo en los países que han creado un servicio especial de planificación educativa en el ministerio de Educación (una veintena de países) y aquellos otros donde la planificación educativa está subordinada a instancias superiores encargadas de la coordinación y la planificación generales de las actividades del Estado (18 países). A éstos hay que añadir naturalmente los casos en que, sin estar en posesión de órganos especializados permanentes, los ministerios confían a comisiones la tarea de llevar a cabo estudios o de hacer propuestas: tal es el método utilizado en Francia con su "Comisión de equipamiento escolar, universitario y deportivos" (Comisión Le Gorgeu), encargada de estudiar las perspectivas educativas hasta 1970, y la provincia de Quebec en Canadá con su "Comisión Parent".

En el plano internacional, la UNESCO creó en 1964, por iniciativa de M. Maheu, una Oficina de Planificación de la Educación cuyo director depende directamente del subdirector general encargado de la Educación y no de los Departamentos de la enseñanza escolar y superior y de la educación de los adultos.

Las repúblicas populares, naturalmente, conciben la planificación educativa como subordinada a los "planes" generales que determinan el conjunto de las actividades de la nación. De aquí resulta un predominio de los planes a largo término, a veces quinquenales, pero que se extienden a 10 años en Bulgaria y a 20 en Polonia, URSS, etc.

No obstante, es interesante señalar que algunos países con regímenes políticos muy diferentes elaboran a menudo planes educativos de duración comparable (aunque más generalmente quinquenales) e insisten cada vez más en la necesidad de coordinarlos con las perspectivas sociales, económicas y técnicas. A este respecto la colaboración de los educadores con economistas, sociólogos, técnicos o representantes de las ciencias exactas y naturales juega un papel no sólo en la elaboración de los planes, sino en su aplicación y más concretamente en el control de sus resultados. La insuficiencia de estadísticas precisas y, sobre

todo, científicamente elaboradas se ha señalado frecuentemente como un serio obstáculo para estas diversas etapas, y la Recomendación votada por la Conferencia de Instrucción Pública en 1962 contiene un artículo (31) significativo a este respecto: “Es importante poner en funcionamiento todos los medios para hacer progresar las técnicas de evaluación cualitativa y cuantitativa que permitan una verificación sistemática de los resultados obtenidos, ya que esta verificación debe facilitar la elaboración de planes ulteriores”.

Se puede esperar que de estos múltiples estudios saldrán no solamente las mejoras deseadas en cuanto a la adecuación de las diversas formas de enseñanza a las necesidades de la vida social, sino también progresos en la dirección de una pedagogía científica, condición sine qua non de cualquier solución de los problemas en suspenso que conciernen tanto a la sociología de la educación como a la psicopedagogía,

En cuanto a la adecuación a las necesidades sociales, el carácter común de los múltiples planes de los que la Oficina Internacional de Educación tenía conocimiento en la preparación de los trabajos para la Conferencia de 1962, ha puesto de manifiesto “una clara tendencia muy general a desarrollar y perfeccionar la enseñanza técnica, profesional y científica tanto al nivel de la enseñanza secundaria como al nivel de la enseñanza superior...: aumento del número de escuelas técnicas y profesionales, estudios para la revisión de sus programas, atención prestada en las universidades a las facultades que forman ingenieros y especialistas en el campo de las ciencias aplicadas” (La Planification de l'Éducation, Bureau International de l'Éducation. UNESCO, págs. XIII-XIV).

En consecuencia, puesto que se sabe en qué medida la ciencia aplicada es tributario de la llamada investigación pura o “fundamental” y cómo la formación de los investigadores exige replanteamientos de nuestra educación tradicional, es precisamente el problema todo de la enseñanza científica el que salta así a primer plano en los actuales esfuerzos de planificación.

## LA FORMACIÓN DE LOS CUADROS TÉCNICOS Y CIENTÍFICOS

Mientras que en sus principios parecía que los esfuerzos de planificación no habían de llevar más que a cuestiones de fines y estructuras, al hacer hincapié, mediante la colaboración interdisciplinaria de los planificadores, en la importancia de los cuadros técnicos y científicos, se plantean, quiérase o no, problemas de programas e incluso de metodología, sin los cuales los planes siguen siendo formales: determinar el número de años de estudio necesarios para tal formación sólo tiene sentido si se ha informado detalladamente sobre ésta en cuanto a la asimilación efectiva de los conocimientos necesarios y especialmente en cuanto al desarrollo de las aptitudes de investigación, de adaptación práctica o experimental e incluso de invención.

Precisamente por ello, una de las más largas Recomendaciones de la Conferencia Internacional de Instrucción Pública (y no es casualidad), que concierne a “Las medidas destinadas a facilitar el reclutamiento y la formación de los cuadros técnicos y científicos” (1959), pasa insensiblemente de los

problemas de planificación a los de metodología. Por lo que respecta a los primeros, esta Recomendación exige de forma primordial que los órganos especialmente encargados del estudio de la cuestión, en colaboración con investigadores, ingenieros, técnicos y obreros cualificados, tengan un carácter permanente (artículo 2) para no perder de vista las modificaciones continuas de la situación. Además: “Es importante que las estructuras escolares, concebidas para responder a las exigencias nuevas de la formación técnica y científica, sean lo suficientemente flexibles como para poderse adaptar a la rápida evolución de la ciencia y la técnica” (artículo 5). En cuanto, a los problemas de estructuras, la Recomendación preconiza principalmente la creación (le “estudios de especialización más adelantados a los niveles postsecundario y postuniversitario, así como la introducción de un doctorado técnico” (artículo 28). Por lo que respecta a los problemas de método, la Recomendación subraya, como se ha señalado antes, la importancia de los procedimientos activos apropiados para el desarrollo del espíritu experimental (artículo 34) y exige, lo que es bastante nuevo, “la colaboración constante entre maestros y hombres de ciencia” (artículo 36) en la preparación de los dispositivos pedagógicos. Si esta colaboración es frecuente en el campo matemático, el deseo de que se manifieste igualmente en los terrenos de la formación técnica y de la educación del espíritu experimental, puede conducir a consecuencias bastante revolucionarias. En efecto, se ha visto cómo la escuela tradicional, centrada absolutamente en la palabra y la tradición oral, había despreciado este aspecto de la formación intelectual y cómo algunos físicos se habían tomado a pecho el problema hasta el punto de lanzarse a los comienzos de la formación experimental en la escuela primaria. Si los ensayos de planificación llegan a imponer una manera tal de ver las cosas y el problema se tomará tanto más en serio cuanto más sean apoyados los pedagogos por la autoridad de los investigadores y de los técnicos habrán conducido a la revolución más decisiva que espera a la escuela contemporánea.

Frecuentemente se insiste, y la Recomendación en cuestión no lo olvida (art. 40, en la necesidad de conservar en la enseñanza técnica y científica disciplinas de cultura general; pero también la recíproca es válida y sería necesario reservar en las secciones literarias una parte suficiente para la formación del espíritu experimental, no sólo en el terreno psicológico (o psicofisiológico), sino con el control activo suficiente para hacer comprender la extrema complejidad de las cuestiones en apariencia más simples.

La iniciación en los métodos de verificación y el desarrollo de un espíritu constructivo y crítico forman parte, efectivamente, del nuevo humanismo que caracteriza a la cultura en devenir, y es en lo que sueñan los educadores, que por encima de los compartimientos inevitables quieren conservar una cierta unidad en la formación.

## LA ENSEÑANZA PROFESIONAL

Otra manifestación general de las mismas tendencias es la que en numerosos países se ha traducido en un replanteamiento de la enseñanza profesional. A

este respecto se han impuesto dos exigencias complementarias: por una parte, una extensión de esta forma de enseñanza, de manera que englobe en ella una preparación escolar, teórica y, sobre todo, práctica referida al mayor número de oficios posible y no solamente a aquellos cuya especialización técnica exigía desde hace tiempo tal formación especializada; por otra parte, un enriquecimiento interno de los programas, concebidos de forma que proporcionen a los futuros hombres de oficio una cultura general amplia, enriquecimiento que tiende incluso a fundirse en un amplio fondo común con todas las formas de enseñanza de segundo grado.

Como ejemplo de estas dos tendencias puede citarse la extensión de la enseñanza profesional en Polonia. Esta enseñanza tiene tres formas principales: las escuelas profesionales de primer grado que preparan a los obreros cualificados y trabajadores equivalentes (503.062 alumnos en 1962-3, aumento del 18,8 por ciento en 1963-4) y escuelas de primer grado adjuntas a las empresas (89.901 alumnos en 1962-3 aumento del 50.4 por ciento en 1963-4); escuelas técnicas y profesionales de segundo grado que preparan, en el nivel medio (certificados de madurez), a trabajadores para los diferentes sectores de la economía nacional (543.580 alumnos en 1962-3, aumento del 15.3 por ciento en 1963-4), y escuelas para los trabajadores ya contratados (cursos de noche y por correspondencia: 202.441 alumnos en 1962-3, aumento del 11.5 por ciento en 1963-4); finalmente las escuelas de preparación agrícola (87,531 alumnos en 1962-3, aumento de 10.8 por ciento en 1963-4).

Las escuelas profesionales de primer grado corresponden a 199 profesiones repartidas en 18 grupos, y las de segundo grado a 203 especializaciones repartidas en 21 grupos. "El número de profesiones y especializaciones en relación con la mecanización del trabajo y la automatización de la producción está en notable aumento; en este campo dominan las industrias de importancia fundamental como las minas, la metalurgia, la industria química, la industria mecánica y la industria electrónica (Informe del Ministerio a la O.I.E. para 1963-4, p. 32).

Sin embargo, añade este informe, "además de la función consistente en preparar a los alumnos para un trabajo cualificado, la escuela profesional se ha asignado siempre por finalidad y ha realizado el completo desarrollo del hombre. A medida que progresan las relaciones socioeconómicas, la realización de este axioma aumenta en importancia (p. 31). Hay que añadir que en los países del Este, recíprocamente, se tiende cada vez más a exigir a cada alumno de instituto, tanto de las secciones literarias como de las científicas, que pase una temporada en una industria cualquiera para iniciarse en los problemas de la técnica y la producción.

En los países del Oeste, hay que señalar igualmente la multiplicación de las escuelas profesionales. El problema de la cultura general común se resuelve, en general, por el sistema de los cielos de orientación, después de pasar todos los alumnos por una escuela de grado medio de donde son expedidos ya sea a los institutos, ya a las escuelas profesionales: es el problema general de las reformas de estructura, que abordamos a continuación.

## CAPÍTULO VI

### LAS REFORMAS DE ESTRUCTURA, LOS PROGRAMAS Y LOS PROBLEMAS DE ORIENTACIÓN

La extensión general de la enseñanza, cuyo carácter explosivo ha mostrado el capítulo precedente, se efectúa a la vez en el sentido longitudinal de una prolongación de la escolaridad obligatoria y una facilidad de acceso a los niveles secundarios y superiores., y en el sentido transversal de una diferenciación más precisa de las formas de enseñanza y una multiplicación de las escuelas técnicas y profesionales.

Una situación tal, de hecho o prevista por los planes, plantea tres problemas a los cuales se ha intentado dar solución: el de la unidad de la cultura o un fondo común de formación; el de la movilidad escolar (correlativa de la movilidad social en general) o posible paso de una sección a otra, es decir, de los cambios eventuales de orientación en el curso de los estudios a medida que se revelan las aptitudes o se precisan las situaciones; y el de los procedimientos utilizados para facilitar esta orientación y fundarla en datos objetivos y no solamente en estimaciones a veces ilusorias (tanto si se trata de los alumnos, como de los padres o, en ocasiones, de los exámenes).

Bajo estos problemas principales de los que se han ocupado casi todos los países, subsiste una cuestión que no tiene nada de secundaria a no ser en el sentido de que es la menos estudiada: el desarrollo ininterrumpido de los conocimientos y las técnicas y el deseo de tener en cuenta todas las corrientes sin desprestigiar un tronco común de cultura general conducen en la mayoría de los casos a una sobrecarga de los programas que, finalmente, puede perjudicar la salud física e intelectual de los alumnos y retardar su formación en la medida misma en que se desea acelerarla o perfeccionarla. Este problema del agotamiento escolar, que en ocasiones inquieta más a los medios médicos (el Centro Internacional de la Infancia, por ejemplo) y psicológicos que a las autoridades pedagógicas, está relacionado con la cuestión central de establecer si la escuela no enseña nunca nada inútil, especialmente si se insiste en las facultades de iniciativa e invención más que en la acumulación de un saber que se encuentra en todos los manuales, y el problema conduce al de los exámenes, sobre todo en los países en que priva el régimen de las oposiciones y en que los individuos más dotados y más útiles para la sociedad pueden perder meses o años precisamente en la edad en que se organizan en ellos las ideas nuevas que orientarán su carrera futura.

### LA EDUCACIÓN PREESCOLAR

Con respecto a los grandes problemas que ahora tratamos, el sentido de las reformas posteriores a la guerra es, en general, proponer un tronco común inicial hasta los 11 o 12 años (a veces más) seguido de un ciclo de orientación en el curso del cual se deciden las especializaciones. Esta edad de 11 o 12 años ha sido escogida de forma feliz, pues, en nuestros medios, es la edad en que el

niño supera psicológicamente el nivel de las operaciones concretas (clases, relaciones, números) para alcanzar el de las operaciones proposicionales o formales que le permiten emitir hipótesis y razonar en dirección de lo posible y, por tanto, liberarse de lo inmediatamente dado en dirección a intereses y proyectos que tarde o temprano revelan sus verdaderas aptitudes.

Pero ¿a qué nivel comienzan el tronco común y la escolaridad propiamente dicha? En general hacia los siete años, y esta edad también se ha elegido juiciosamente, puesto que corresponde a los comienzos de la construcción de operaciones concretas. Pero ¿y antes? ¿Cómo se favorece la formación de estos instrumentos intelectuales de base?

La educación preescolar (maternales u otros calificativos) aún da lugar a formas de organización muy variables según los países, pero tiende claramente a generalizarse. En los Estados Unidos de América este tipo de escuelas acoge alrededor de la mitad de los niños; en Ontario, Canadá, 1,650 escuelas públicas o privadas cuentan al menos con una clase maternal, mientras que en la provincia de Quebec el Informe Parent, que es uno de los más interesantes ensayos de planificación o reforma, reclama su generalización.

Ya en 1939 la Conferencia Internacional de Instrucción Pública había pedido: “La educación preescolar que se imparte al niño en el período que precede a la edad de la escolaridad obligatoria, debe constituir una de las preocupaciones de las autoridades escolares y ser accesible al conjunto de los niños”.

Hay en esto, con toda seguridad, razones económicas, pues la generalización del trabajo de la mujer sólo puede conducir a medidas destinadas al cuidado y educación de los niños durante las horas de ese trabajo.

Pero a ello se añaden razones psicológicas cuyo valor se subraya cada vez más, pues aquí reside una de las cuestiones cuya solución depende fundamentalmente del estado de los conocimientos y de los trabajos sobre el desarrollo del niño. En la perspectiva en que se consideraba la inteligencia originada esencialmente por el juego de las percepciones o sensaciones, una educación sensorial, cuyo modelo nos lo proporcionaban Froebel y sus conocidos ejercicios, podría parecer que responde lo más exactamente a las necesidades de la escuela maternal. Montessori recogió el principio añadiéndole (gracias a su intuición, pero sin teorizar) una buena parte de acción, pero canalizada previamente por un material preparado. Hoy sabemos que la inteligencia procede ante todo de la acción y que un desarrollo de las funciones sensomotoras en el pleno sentido de la libre manipulación, así como de la estructuración perceptiva favorecida por esta manipulación, constituye una especie de propedéutica indispensable para la formación intelectual. Indudablemente, a este respecto, el niño normal se las arregla por sí mismo en cualquier situación; pero conocer los detalles de esta evolución puede favorecerla en gran manera y éste es uno de los papeles que se asigna a la educación preescolar cuando puede apoyarse en datos precisos.

Precisamente es éste el espíritu que respira la Recomendación a los Ministerios de 1939 cuando preconiza que la enseñanza preescolar “se limite a una educación sensomotora” y que se reserve a la enseñanza primaria “el aprendizaje sistemático de la lectura, la escritura y el cálculo”; pero precisa que,



con un material adecuado y haciendo hincapié suficientemente en la actividad espontánea, estas manipulaciones sensoriomotoras conducirían a “la adquisición de nociones numéricas y de las formas”. Añadimos nosotros que además de este comienzo de las intuiciones numéricas y espaciales, la actividad propia en este nivel prepara las mismas operaciones lógicas en tanto que la lógica se basa en la coordinación general de las acciones antes de formularse en el plano del lenguaje.

No obstante, el obstáculo para el desarrollo de la educación preescolar, deseado vivamente en muchos medios (principalmente franceses) pero poco comprendido en otros, consiste naturalmente en que cuanto más se apela a las actividades espontáneas de los niños pequeños, más necesidad hay de iniciación psicológica. En consecuencia, es muy fácil encuadrar a los sujetos más jóvenes en los juegos o ejercicios enteramente regulados por la institutriz, y cuanto menos formación tiene ésta menos comprende lo que pierde por ignorancia psicológica. Por ello, la misma Recomendación desea con razón (artículo 17): “La formación de las institutrices de las clases preescolares debe comprender siempre una especialización teórica y práctica que las prepare para su tarea. En ningún caso esta preparación debe ser menos profunda que la del personal de enseñanza primaria”. De aquí las consecuencias de pago y de nombramiento que se adivinan (artículos 19-20).

Nos excusamos por repetir verdades elementales a propósito de las grandes reformas de la posguerra, pero en la medida en que éstas insisten sobre la formación del espíritu experimental y científico, no hay ninguna razón para rechazar las en apariencia más modestas condiciones de esta formación y las de los educadores de niveles superiores que harían bien en tomar contacto con los físicos de oficio, los cuales, en Estados Unidos no han tenido miedo a descender a las pequeñas clases de las nursery-schools para mejorar los métodos de iniciación.

## LAS REFORMAS DE ESTRUCTURA EN LOS NIVELES DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO

El proyecto Langevin-Wallon sigue siendo un modelo de plan de reforma integral. Remitido al ministerio de Educación nacional en 1944, preveía: 1) enseñanza obligatoria de los 6 a los 18 años, que se dividía en tres ciclos: a) un ciclo elemental de los 6 a los 11 años, común a todos los alumnos; b) un ciclo de orientación de los 11 a los 15 años con especializaciones progresivas, pero con paso posible de una enseñanza a otra, y c) un ciclo de determinación de los 15 a los 18 años con tres secciones, práctica, profesional y teórica; 2) una enseñanza propedéutica (de los 18 a los 20 años), y 3) una enseñanza superior.

Este proyecto nunca ha sido aplicado; fue recogido en algunos aspectos por M. Depreux, después por Y. Delbos y en 1953 por A. Marie, que introdujo para el ciclo 1 c la idea de dos enseñanzas paralelas, una “corta” y otra “larga”. En 1955 el proyecto de NI. Berthoin volvía a llevar el término de la enseñanza obligatoria a los 16 años y proponía: a) un programa común de los 6 a los 11 años; b) un ciclo de orientación de los 11 a los 13 años, y c) un ciclo de los 13 a

los 16 años con cuatro secciones: general, profesional, terminal y superior. El proyecto de Billières en 1956 sólo difería un poco.

El 6 de enero de 1959 apareció una orden (59-45) que prolongaba la escolaridad obligatoria hasta los 16 años, y dos decretos (59-57 y 59-58) que preveían la reforma del bachillerato. En 1960 se tomaron las medidas de aplicación y de ello ha resultado la creación, al término del ciclo elemental de los 6 a los 11 años, de un ciclo de orientación de los 11 a los 13 años con clases pasarelas” o ”de acogida” que aseguran los posibles pasos de un tipo de enseñanza a otra y la continuidad de la orientación. Al final del ciclo de orientación se abren tres vías: enseñanza general, profesional o terminal.

Naturalmente, esta reforma fue juzgada excesiva (la Société des agr g s vio en ella la muerte de la enseñanza secundaria) o insuficiente (Roger Gal sólo encontr  en ella un compromiso: “Seguimos esperando una verdadera reforma”). En agosto de 1963 un nuevo decreto dividió la enseñanza de segundo grado en dos ciclos, el primero de los 11 a los 15 años, durante el cual se hace la orientación (comienzo a fines del primer trimestre), y el segundo de los 15 a los 18 años. El primero comprende secciones paralelas y próximas con posibles pasos transversales: secciones de cultura general, clásicas, modernas (I y II según el número de idiomas), y secciones que preparan para la enseñanza profesional (y profesional agrícola). El segundo comporta las posibilidades de una enseñanza breve (general o técnica) o larga (que conduce al bachillerato de filosofía o ciencias). Los colegios polivalentes son llamados “colegios de enseñanza secundaria.

La idea de un ciclo de orientación ha progresado y actualmente se ensaya en otros países, por ejemplo en el cantón de Ginebra, en el que se prevé un período de tres años para organizar sucesivamente las tres clases de este ciclo, comprendidas entre los 12 y los 15 años, y para formar un puente entre la enseñanza primaria y la secundaria superior.

A título de comparación puede citarse la reforma yugoslava que se escalon  durante varios años después del envío de expertos a países extranjeros y una invitación a dos expertos de la UNESCO. La escuela primaria es obligatoria entre los 7 y los 15 años. Después el alumno pasa a los institutos o escuelas profesionales, pero con posibles pasos de unos a otros. Los institutos tienen dos secciones, una de ciencias sociales y lenguas y otra de ciencias naturales y matemáticas, pero con ramas generales comunes a todos los alumnos y facultativas con opciones. La enseñanza profesional prevé un sistema ágil de combinaciones entre las formaciones escolares y extraescolares para asegurar la elasticidad deseada en la constitución de los cuadros. La enseñanza universitaria (que comprende todas las altas escuelas) prevé un primer ciclo de dos años de formación profesional superior, un segundo de 4 o 5 años correspondiente a las formaciones universitarias habituales y un tercero dedicado a las especializaciones de la investigación científica. La entrada en la universidad no est  ya subordinada a un bachillerato, sino a un examen de fin de estudios secundarios.

El sistema yugoslavo est  destinado a promover una élite intelectual suprimiendo la antigua oposición entre las profesiones que se juzgaban

inferiores y superiores y conservando una elasticidad suficiente para asegurar la movilidad (transversal) de los alumnos y la adaptación a las nuevas necesidades que puedan surgir en la vida económica o social.

Como se ve, a pesar de las diferencias ideológicas y terminológicas, existe una cierta convergencia entre estos tipos de reformas: búsqueda de un “tronco común” en el punto de partida de las diferenciaciones, ampliación del abanico de las especialidades en las direcciones profesionales o técnicas y movilidad en los pasos transversales. Esas son las mismas características que encontramos en los proyectos de reforma que aún no han sido aplicados ya sea por las resistencias conservadoras o porque son demasiado recientes. Entre los últimos es particularmente innovador el informe Parent en el Canadá francés. Prevé en primer lugar una enseñanza elemental en seis años, de los cuales los tres primeros estarían dedicados, mediante los métodos más activos, al aprendizaje de las técnicas de base, y los tres últimos a una iniciación a los métodos de trabajo personal y de trabajo en equipos, viene después una enseñanza secundaria polivalente de cinco años con la mayor movilidad en las opciones, pero con las particularidades estructurales y metodológicas siguientes.

En primer lugar, en la escuela elemental no debería haber alumnos de más de trece años de edad: la escuela secundaria acogerá a todos los niños sin tener en cuenta los resultados obtenidos, y para los menos capacitados se organizará un año preparatorio. Las opciones estarán muy diferenciadas y comportarán múltiples ramas técnicas, de las cuales cada alumno deberá elegir una al menos durante toda la enseñanza secundaria, lo que implica talleres apropiados y una regionalización de la enseñanza. En segundo lugar, la Comisión Parent no quiere que el silencio y el inmovilismo sigan siendo las grandes virtudes escolares. Por tanto, los métodos serán activos en estrecha conformidad con los datos de la psicología infantil, lo que supondrá una preparación más completa y más científica del conjunto de los maestros (en la universidad, como veremos, y para todos los grados) y ante todo, dice el informe, i un trabajo en equipo más estrecho entre los mismos profesores!

Pero lo más característico es que la Comisión Parent propone la supresión de los exámenes, puesto que el fin de la escuela es la formación de los alumnos en los métodos de trabajo y no el triunfo en una prueba final que se basa Únicamente en una acumulación momentánea de conocimientos. Por tanto, el alumno será juzgado sobre su trabajo y, después de un ciclo de dos años de formación general y un ciclo de tres años con especializaciones más profundas, recibirá un diploma de fin de estudios secundarios que dé cuenta de los resultados obtenidos.

Finalmente, entre la enseñanza secundaria y las facultades se ha previsto una enseñanza “preuniversitaria y profesional” de dos años abierta a todos e impartida en institutos especiales distintos de la Universidad y muy ampliamente polivalentes.

## LOS MÉTODOS DE ORIENTACIÓN Y EL PAPEL DE LOS PSICÓLOGOS ESCOLARES

Además de la utilidad evidente e inapreciable que presentan desde el punto de vista social, los ciclos de orientación prestan el gran servicio pedagógico de plantear en términos nuevos el problema del examen de los alumnos.

En las concepciones y las estructuras anteriores cada alumno seguía unos trámites bien determinados, pero escogía demasiado pronto para tener en cuenta sus aptitudes reales y para juzgar sobre las situaciones económicas y sociales en que se ejercía la profesión o el oficio correspondiente a la marcha de los estudios. En líneas generales la adaptación era suficiente y el fin de los estudios (o el fin de cada uno de los ciclos sucesivos) se veía coronado por el éxito en los exámenes finales sobre un conjunto de conocimientos adquiridos, unos indispensables y otros destinados a quedar en la sombra del olvido más o menos completo.

Sin embargo, en caso de fracasos o inadaptaciones momentáneas quedaban dos problemas en suspenso. Uno se planteaba al fin de los estudios, fuera cual fuese el nivel de terminación, en el caso de que el antiguo alumno fracasara en los exámenes finales e incluso en el caso de que, sabiéndolos superado, no encontrara sin más la situación profesional que le convenía. A este efecto se organizaron los servicios de orientación profesional, activados, por otra parte, por numerosas empresas privadas que deseaban escoger su personal con conocimiento de causa y en función de aptitudes relativamente determinadas. Los servicios de orientación profesional se han multiplicado desde 1935 y han perfeccionado sensiblemente sus métodos. Una formación universitaria de los orientadores se ha hecho cada vez más corriente y algunos institutos especializados, como el Institut national d'Orientation professionnelle, fundado en París por H. Piéron y dirigido después de su jubilación por M. Reuchlin, han alcanzado un alto nivel de metodología científica, lo que, por otra parte, no ocurre siempre (en Suiza, por ejemplo, el nivel de formación de los orientadores y el valor científico de los servicios difiere considerablemente de un cantón a otro, y al lado de orientadores psicólogos pueden encontrarse otros que no disponen más que de un conocimiento del mercado, de su buen sentido y de algunas experiencias aprendidas o no en la psicología, pero sin la formación que les permitiría utilizarlas).

En segundo lugar, las estructuras pedagógicas anteriores a los ciclos de orientación dejaban subsistir el problema de la desadaptación posible de los alumnos en el curso mismo de sus estudios. Precisamente por ello fueron organizados los servicios de psicología escolar, pues al lado de casos claros en que el maestro es competente para desaconsejar la continuación de los estudios o para exigir un cambio de escuela (y aún queda por decidir si el fracaso es irremediable y un análisis psicológico profundo sigue siendo deseable), también se presentan muchas desadaptaciones momentáneas debidas al carácter o de naturaleza intelectual con respecto a las cuales el maestro, falto de tiempo, puede desear la colaboración de psicólogos especializados en este tipo de estudios y exámenes. Claro que queda el médico escolar y puede ocurrir que un médico psicólogo valga más, en tanto que polivalente, que un psicólogo no médico; pero sea médico o no, el hecho de ser psicólogo implica una

preparación especial, larga y profunda, y la psicología escolar supone además una especialización particularmente delicada.

De aquí que se hayan organizado servicios de psicología escolar, y en Francia se tuvo la feliz idea de confiarlos a especialistas cualificados por una doble preparación: una preparación pedagógica completa (con diploma y práctica de la enseñanza, lo que suprime, entre otras, la heterogeneidad y las tensiones afectivas entre el maestro de escuela y el psicólogo) y una preparación psicológica no menos completa, a lo que se añade una preparación especializada.

Estos servicios realizaron un trabajo excelente, particularmente en Francia, donde su supresión momentánea en el departamento del Sena fue muy mal recibida, y además de innumerables éxitos prácticos proporcionaron estudios científicos interesantes (entre otros sobre nuestros ensayos relativos a las operaciones lógico-matemáticas. La Conferencia Internacional de Instrucción Pública se interesó en el problema y los ministerios votaron en 1948 una recomendación sobre “el desarrollo de los servicios de psicología escolar”. El artículo 3 precisa de esta manera los fines perseguidos: recuperación de los atrasados y menos dotados, readaptación de los niños difíciles, orientación y selección escolares, orientación pre-profesional, adaptación de los programas escolares y control del rendimiento de los diferentes métodos pedagógicos en colaboración con los profesores y las autoridades escolares”.

Hay que anotar con interés que esta recomendación no insiste solamente en los servicios que se refieren al dominio de la psicología individual o diferencial, sino también sobre cuestiones, derivadas de la psicología general de las funciones intelectuales, de adaptación de los programas y rendimiento de los métodos. El artículo 7 vuelve sobre esta preocupación: “Que la psicología escolar no se limite al examen de los casos individuales, sino que pueda colaborar con el maestro en el análisis del rendimiento de los métodos pedagógicos utilizados y en la adaptación de estos métodos al desarrollo mental de los alumnos”.

Tal era, pues, el estado de la cuestión cuando se organizaron los ciclos de orientación. Es evidente que el funcionamiento de éstos renueva completamente los problemas, ya que no se trata sobre todo de poner remedio a desadaptaciones momentáneas o definitivas, sino, por el contrario, de asegurar de manera continuada la adaptación de cada uno con respecto a opciones u orientaciones posibles múltiples.

En principio, la orientación se confía a los padres y a los maestros. En el sistema francés está previsto un “consejo de orientación formado por el conjunto de los profesores que deciden propuestas a sugerir a los alumnos; pero éstas no son imperativas. Si las sigue, el alumno entra con todos los pronunciamientos favorables en la sección o establecimiento indicados. Si la elección de los padres difiere de las recomendaciones del consejo, el alumno tiene el derecho de presentarse, pero se le somete a un examen de admisión.

El decreto de 2 de junio de 1960, que llevaba a la práctica la reforma de 1959, sólo menciona a los psicólogos escolares a escala de los “consejos departamentales” que agrupan a los representantes de las distintas clases de enseñanzas, academia, padres, orientación escolar con un médico y un

psicólogo escolar, y que tienen por tarea la realización de la reforma o la propuesta de las modificaciones deseables; pero es evidente que con el inmenso trabajo de orientación que incumbe a los maestros de las primeras clases de la enseñanza secundaria habrá que recurrir indefectiblemente a los psicólogos escolares. En Ginebra, donde la experiencia está en curso en una escala lo bastante reducida como para permitir un análisis detallado de los casos individuales, los psicólogos escolares funcionan a pleno rendimiento y juegan un papel necesario en el diagnóstico y, sobre todo, en el pronóstico relativo a las aptitudes y a la orientación de los alumnos.

A este respecto, los cielos de orientación suscitan con toda su agudeza y generalidad el problema, esencial para la pedagogía, de los métodos de estimación del valor intelectual de un alumno y de las aptitudes particulares que le caracterizan. El término de "valor intelectual" se ha de tomar en un sentido amplio, porque es evidente que un trabajo continuado, una disposición inventiva, etc., son asunto de carácter, de regulación afectiva y de comportamiento social tanto como de inteligencia, imaginación y memoria: por ejemplo, no es difícil encontrar en los medios científicos individuos que lo tienen todo para triunfar brillantemente salvo una autodisciplina, una voluntad de realización o de elección, etc. Por tanto, ¿cuáles son los métodos que permiten juzgar y especialmente prever el trabajo efectivo de un sujeto individual y sobre todo de un niño o de un adolescente?

En primer lugar, hay que señalar que la edad de 11 a 13 años para un cielo de orientación es una edad mínima: es la edad del comienzo de las operaciones proposicionales o formales cuyo techo de equilibrio se constituye hacia los 14-15 años, de manera que muchos trazos espontáneos pueden no manifestarse hasta después. El pronóstico es, por tanto, más delicado cuanto más joven es el alumno.

El primer método es la observación continuada del trabajo del alumno por el maestro. El valor de este juicio es naturalmente proporcional al del maestro, reside en su inteligencia y en su objetividad o imparcialidad, y principalmente en su capacidad para poder dissociar las cualidades permanentes de las cualidades escolares. Mucho mejor que el método de exámenes, esta observación del trabajo del alumno constituye un dato esencial y, debido a la confianza que en él se tiene, a veces se propone la supresión de los exámenes (como la Comisión Parent en el Canadá). Sin embargo, en los últimos años se han hecho dos objeciones. La primera parece puramente formal, pero tiene su importancia pedagógica: en lugar de evaluar los resultados de los alumnos mediante notas en cifras (escala de 0 a 10 o a 20) algunas escuelas se han felicitado al sustituirlas por apreciaciones cualitativas (bien" o "aún hay que hacer un esfuerzo", etc.) que se han revelado más estimulantes y finalmente más objetivas que las "medias", pues se sabe bastante bien que el carácter numérico o pseudomatemático es puramente simbólico.

La otra objeción es más grave: la evaluación del trabajo continuado del alumno no es sólo relativa al maestro, en quien puede tenerse confianza, sino a los métodos empleados en ese trabajo. En efecto, sólo en un ambiente de métodos activos el alumno alcanza su pleno rendimiento, mientras que en toda situación

en que se emplean métodos receptivos existe el peligro de sobrestimar a los que están fuertes en un tema y a las mentes estudiosas sin darse cuenta de aquellas cualidades que no tienen ocasión de manifestarse y que un examen psicológico profundo pondría en evidencia.

Un segundo método de evaluación es el de los exámenes escolares. Cada vez se subraya más el papel nefasto de los exámenes en la escuela porque polarizan sobre la consecución de resultados efímeros y en buena parte artificiales la mayoría de las actividades que deberían estar dedicadas a la formación de la inteligencia y de los métodos de trabajo; pero incluso a título de índices del valor de los alumnos han dado lugar a críticas severas. En Francia ha nacido la docimología o estudio científico del alcance real de los exámenes, y H. Piéron, H. Laugier y muchos otros han puesto de manifiesto la variabilidad, lo relativamente arbitrario y la escasez de significación concreta de las notas de examen. Además, admisible en principio si se limitara a una estimación del grado de comprensión de una materia, el examen mezcla con ello fatalmente cuestiones de memoria y de una memoria que en general no tiene ninguna relación con la que se utiliza a sabiendas en la vida, ya que de hecho se trata de una acumulación provocada y momentánea, es decir, de un artificio mental. El único examen serio sería, a condición de neutralizar las perturbaciones efectivas, aquel en que el candidato, con sus libros y su documentación, realiza un trabajo que prolonga los que ya ha hecho. Y ello es, dicho de otra manera, una parte de su trabajo cotidiano, lo que lleva de nuevo al primer método.

El tercer método es el de los tests habituales, que se fundan en la psicología escolar. Se dirá que también se trata de exámenes, pero exámenes por exámenes, éstos tienen la ventaja de no estar preparados artificialmente por el alumno y en consecuencia dan resultados mucho más estables, con convergencia mucho más segura y objetiva entre los diversos examinadores. Hay el inconveniente, por el contrario, de que los tests sólo miden resultados o "marcas" sin tener en cuenta su mecanismo funcional o formativo. De aquí resulta que, válidos a título de diagnóstico, son insuficientes como instrumentos de pronóstico.

El cuarto método consiste en un examen psicológico cualificativo que toca de cerca el funcionamiento del pensamiento del sujeto y pone en evidencia las estructuras operatorias que éste logra dominar. Se tratará, por tanto, de experimentos en el curso de los cuales un problema planteado es resuelto progresivamente, lo que da motivo al análisis y permite las comparaciones refiriéndose a una escala de desarrollo más ordinal que métrica. Sobre esta base, bajo el impulso de M. Reuchlin, el Institut national d'Orientation professionnelle ha puesto a punto experiencias inspiradas en nuestros análisis operatorios, principalmente en los niveles de la preadolescencia y la adolescencia.

De forma general, los servicios que la psicología escolar puede prestar parecen tanto más válidos cuanto que se apoyan en una psicología más general y mejor estructurado teóricamente. Demasiado frecuentemente la psicología ha confundido la presa con su sombra al buscar la aplicación y en particular la medida antes de comprender los mecanismos formativos y la significación de los

factores medidos. En este campo, como en muchos otros, puede decirse que no hay psicología aplicada, sino que toda buena psicología es susceptible de aplicaciones.

## LA ELABORACIÓN DE PROGRAMAS PRIMARIOS Y SECUNDARIOS

Tanto el desarrollo de las disciplinas a enseñar (vid. el capítulo 3) como la extensión continuada de las secciones de enseñanza con la movilidad creciente que permiten los cielos de orientación, imponen frecuentes revisiones o replanteamientos de los programas. Aquí hay, por tanto, un problema seguramente permanente, pero que se ha planteado de manera insistente en el curso de estos últimos años hasta el punto de que la Conferencia Internacional de Instrucción Pública creyó necesario votar dos recomendaciones en 1958 y 1960 sobre “la elaboración de los programas de enseñanza primaria” y después “... de los programas de enseñanza general del segundo grado”. Si citamos frecuentemente estas “recomendaciones” no es por un respeto exagerado a una conferencia anual de la que en cierto modo somos responsables, pero que como expondremos en el capítulo siguiente no puede sustituir de ninguna manera el trabajo colectivo de los especialistas que estudian científicamente los problemas; las citamos porque, al reunir a los delegados enviados por los ministerios de Instrucción pública, constituyen un reflejo exacto no, ciertamente, de la opinión pública ni tampoco de la de los cuerpos docentes, sino de la opinión de las autoridades escolares, que tienen todo el poder para ejecutar sus propuestas una vez aprobadas por los parlamentos.

Las recomendaciones 46 y 50 insisten tanto una como otra en los peligros de los programas demasiado abundantes: “Conviene sustituir el enciclopedismo de los programas por nociones esenciales” (R. 46, artículo 9), y: “La tendencia, bastante frecuente, a sobrecargar los planes de estudio y los programas, ya sea por introducción de materias nuevas o por el desarrollo del contenido de cada disciplina en particular, presenta un peligro real; para detener este peligro es importante que la introducción de las nociones nuevas sea compensada por la supresión de otras nociones que hayan perdido su importancia...” (R. 50, artículo 20). Un ministro de Instrucción pública de una república popular nos decía incluso que, para él, la cuestión pedagógica internacional más urgente era la sobrecarga de los programas de enseñanza.

No obstante ¿cómo elegir las “nociones esenciales” a cuyo estudio deberían limitarse los programas escolares? Las recomendaciones en cuestión preconizan que la elaboración y la revisión de los programas sean confiados a órganos particulares en los cuales estarían representados, sin duda, los cuerpos docentes de los niveles considerados y los especialistas de las disciplinas en cuestión, pero que comprenderían también maestros pertenecientes a otros niveles y otros tipos de enseñanza para asegurar las relaciones, “especialistas en problemas didácticos” y psicólogos de la infancia y la adolescencia.

En cuanto a los programas de segundo grado, la Conferencia quiso precisar que “las instancias encargadas de la elaboración de los programas deben prever una etapa preliminar de documentación referente, entre otros:



- a) a) A las características y al ritmo de desarrollo de los niños en una edad que es afectada por la crisis de la adolescencia;
- b) b) A los progresos científicos más destacados que se han realizado en los diferentes dominios que constituyen las materias a enseñar;
- c) c) A los nuevos datos de la didáctica tanto general como especializada;
- d) d) Al grado de preparación científica y pedagógica de los maestros encargados de la enseñanza;
- e) e) A las tendencias que rigen la evolución cultural, social y económica del mundo moderno;
- f) f) A los estudios comparados concernientes a los programas aplicados en otros países, y
- g) g) A los resultados de las experiencias realizadas a este respecto en el mismo país y en otros países” (R. SO, artículo 28).

Y la conferencia insiste en exigir que, antes de la promulgación definitiva de los programas, éstos sean sometidos a ensayos rigurosamente controlados en las escuelas de tipo experimental o en establecimientos ordinarios... escogidos al efecto”. Por ensayos controlados la conferencia no entiende esa especie de ensayos globales con los que uno se contenta tan fácilmente, sino investigaciones detalladas: “Dada la importancia de las investigaciones psicológicas en la elaboración y revisión de los programas de enseñanza del segundo grado, es de desear que se aliente la continuación de tales investigaciones en centros dotados de los medios apropiados asociando a ellos, en la medida de lo posible, a maestros que se interesen en este tipo de investigaciones” (R. 50, artículo 27). Y R. 46, artículo 15: “Puesto que la investigación pedagógica de carácter experimental está llamada a jugar un papel primordial en los trabajos de reforma y revisión de los programas primarios, conviene aumentar el número de los centros y maestros que se dediquen a esta investigación, así como los medios puestos a su disposición.

En lo que respecta a la sobrecarga de los programas secundarios, no será inútil recordar un factor afectivo o incluso económico cuya influencia se ha señalado en ocasiones al comparar los sistemas de pago a los maestros especializados. En efecto, cada cual se siente ligado a su especialidad por múltiples razones, en las cuales el ardor intelectual puede combinarse con motivos de dignidad y de posición en la escuela. A veces ocurre que sueldos calculados al prorrateo exacto del número de horas de enseñanza pueden conducir tarde o temprano a un aumento del número de esas horas, mientras que sueldos globales permiten más fácilmente ciertas reducciones.

## CAPÍTULO VII

### LA COLABORACIÓN INTERNACIONAL EN LA EDUCACIÓN

Uno de los rasgos sorprendentes de las transformaciones pedagógicas posteriores a la última guerra mundial es la dimensión internacional que han tomado todos los problemas y los progresos de una colaboración internacional

ya iniciada, ciertamente, entre 1925 y 1939, pero reforzada de forma considerable entre 1945 y 1965.

Por supuesto que la psicología infantil y la pedagogía como disciplina científica han sido siempre de naturaleza internacional en el sentido de que es imposible continuar investigaciones en un país cualquiera sin tener en cuenta el conjunto de las investigaciones del mismo tipo que se hacen en el mundo entero. De aquí ha resultado que los trabajos de un Dewey, de un Decroly o de una Montessori han influido en la educación en todos los países; además los investigadores de la pedagogía han organizado congresos internacionales como los Congresos de educación moral, que se reunían periódicamente y, sobre todo, han constituido grupos con congresos regulares como la Liga para la educación nueva, animada durante largo tiempo por Mrs. Ensor y cuyos trabajos han tenido una considerable importancia y se prosiguen aun hoy.

No obstante, al margen de la investigación o del celo propagandístico de los partidarios de los métodos nuevos, cada medio pedagógico seguía más o menos cerrado en su territorio nacional y si, de acuerdo con las influencias políticas, un país pequeño tendía a inspirarse en los métodos y estructuras educativas adoptadas por un país grande, apenas se pensaba y los grandes países menos que los otros- en intercambios de experiencias o estudios comparativos que hubieran podido facilitar las decisiones a tomar. Incluso existía una no despreciable corriente que se oponía explícitamente a toda colaboración internacional en materia de educación bajo pretextos de soberanía nacional que hoy nos parecen sorprendentes, pero de hecho por razones que apuntan sobre todo al mantenimiento de ciertas posiciones tradicionales y filosóficas.

Por el contrario, hoy la cooperación internacional en materia de educación se ha hecho tan natural que sólo para dar un índice- casi cada una de las recomendaciones votadas en las sesiones anuales de la Conferencia de Instrucción Pública comporta una sección entera designada según los casos por el título de "Ayuda mutua internacional, "Colaboración internacional" o "Aspectos internacionales del problema", tanto si se trata de financiación, acceso a la educación en las zonas rurales, construcciones escolares, enseñanza de las matemáticas, enseñanza especial para retrasados mentales, problemas generales, planificación, etcétera.

## LAS ETAPAS DE LA COLABORACIÓN INTERNACIONAL EN EL TERRENO DE LA EDUCACIÓN

La corriente opuesta a esta colaboración era tan fuerte en los inicios de la Sociedad de Naciones que, a pesar de las precisas propuestas de León Bourgeois, esta decidió excluir las cuestiones pedagógicas de su campo de acción.

La reacción ante esta deficiencia fue doble. Por una parte, el gobierno francés creó y ofreció a la Sociedad de Naciones un Instituto Internacional de Cooperación Intelectual cuyas actividades fueron múltiples, sin poder, en un principio, superar el ostracismo que excluía a la educación. Por otra parte, el Instituto J. J. Rousseau, entonces institución privado establecida en Ginebra,

decidió la fundación de una Oficina Internacional de Educación igualmente privada, pero que organizó algunos congresos y modificó su estructura en 1929 para poder contar entre sus miembros gobiernos o ministerios de Instrucción pública. En el momento de esta reorganización tres gobiernos tomaron la iniciativa de adherirse formalmente: Polonia, Ecuador y la república y cantón de Ginebra (el gobierno federal suizo se reservó su opinión).

Entre 1929 y 1939 las actividades del Instituto de Cooperación Intelectual y de la Oficina Internacional de Educación se orientaron de manera complementaria. El director general, H. Bonnet, deseoso de proceder por etapas en su instituto que dependía de la Sociedad de Naciones, consiguió fomentar la creación en un cierto número de países de "Centros nacionales de documentación pedagógicas, la coordinación de los cuales quedaba asegurada por el Instituto. La Oficina Internacional de Educación, cuyos países miembros crecían en número con una progresión lenta pero regular, organizaba por su parte, además de las asambleas anuales de su consejo, una presentación y discusión de los informes generales de los ministerios de Instrucción pública representados en el consejo, lo que de hecho dio lugar en 1932 y 1933 a las dos primeras conferencias internacionales de instrucción pública. Puesto que la experiencia fue provechosa, se convocó una "tercera Conferencia Internacional de Instrucción Pública" en 1934 por intermedio del gobierno suizo y abierta a todos los países miembros o no de la Oficina. Esta conferencia, dedicada a los problemas de la prolongación de la escolaridad obligatoria, la admisión en las escuelas secundarias y las economías en el campo de la instrucción pública, se desarrolló con éxito y, especialmente, proporcionó armas a los ministerios de Educación para protegerse en sus países respectivos contra los excesos de la economía que, en esa época como en otras, golpeaban a la enseñanza más que a otros terrenos. Las conferencias de Instrucción pública (entonces todavía no se llamaban "sesiones de la conferencias se continuaron anualmente hasta 1939 y se reanudaron en 1946.

Después de la guerra de 1939-45 las mismas causas sociales, políticas y económicas que condicionaron en todos los puntos del globo la extensión explosiva de la educación, de la que ya se ha tratado, hicieron deseable e incluso necesaria una amplia colaboración internacional hasta el punto de que no quedó nada de las corrientes contrarias que habían retardado el movimiento en la época de la Sociedad de Naciones. Por tanto, bajo la égida de las Naciones Unidas se constituyó la vasta "Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura" o UNESCO, una de cuyas iniciativas centrales fue desde el comienzo la cooperación en materia de educación e instrucción.

La UNESCO es ante todo un organismo de acción, el único, en el terreno que nos ocupa, que posee a la vez medios financieros y políticos; lo que no significa en absoluto que la UNESCO no se dedique a investigaciones, pues éstas son necesarias antes de cualquier campaña activa, pero no se dedica a la investigación por sí misma, salvo en ciertos puntos en que considera útil desencadenar una corriente provechosa; por ejemplo, en algunos casos particulares como el campo de las Ciencias, en el que el Departamento de la

UNESCO ha publicado una revista viva y proporcionado ejemplos de investigaciones útiles. Por el contrario, en múltiples terrenos de la educación las tareas son a la vez tan múltiples y tan urgentes como podría esperarse de una organización de estas características- que la UNESCO se ha dedicado a un cierto número de actividades internacionales que se derivando la práctica propiamente dicha.

Todo el mundo conoce los esfuerzos de la Organización en la lucha contra el analfabetismo o, como se dice hoy, en favor de la educación básica, pues el analfabetismo no el sólo una privación del uso de la letra y la escritura, sino una carencia general que afecta a los medios de producción y a la misma salud, así como a los sistemas de comunicación ligados al alfabeto y que sirven para la transmisión de los conocimientos elementales de los que depende toda la vida.

En el terreno de la asistencia técnica o, como se dice hoy, de la cooperación técnica, la UNESCO proporciona igualmente una ayuda continuada a los países en vías de desarrollo, enviando expertos cuyo trabajo contribuye a la construcción y funcionamiento de las estructuras indispensables para el progreso de la enseñanza.

Muy recientemente la UNESCO ha provocado la formación de un Instituto internacional de planificación de la educación, de cara al estudio y a la información mutua en este terreno esencial.

La inteligente política de la UNESCO ha consistido en utilizar, sin absorberlos, los organismos ya existentes o en crear organismos para fines particulares confiriéndoles cierta autonomía intelectual, administrativa y financiera (se acaba de ver un ejemplo). De ahí han nacido estrechas relaciones con la Oficina Internacional de Educación y un acuerdo tendente a situar la Conferencia Internacional de Instrucción Pública bajo la administración común de las dos instituciones. Este régimen ha funcionado desde la sesión de 1947 a satisfacción de todo el mundo.

## EL FUNCIONAMIENTO Y LAS LAGUNAS DE LA CONFERENCIA INTERNACIONAL DE INSTRUCCIÓN PÚBLICA

Una comisión mixta que comprende tres representantes del Consejo ejecutivo de la UNESCO y tres representantes de la Oficina Internacional de Educación, decide sobre las cuestiones a poner en el orden del día de la Conferencia de Instrucción Pública. El secretariado de la UNESCO prepara entonces la correspondiente monografía o tal estudio particular sobre los problemas así escogidos y los publica en forma de documentos que, antes de hacerse accesibles al público, serán distribuidos a los representantes de los ministerios en la correspondiente sesión de la conferencia. Por su parte, la Oficina Internacional de Educación pone a punto un cuestionario sobre los problemas elegidos y lo dirige a todos los ministerios de Instrucción pública después de haberse discutido previamente el texto de este cuestionario y dado los últimos toques en el comité ejecutivo de la institución, en el cual están representados todos los países miembros. Los resultados de los estudios comparativos son elaborados y presentados en publicaciones que igualmente se distribuyen entre

todos los representantes en la Conferencia antes de ponerlos en pública circulación. La Conferencia se reúne convocada conjuntamente por las dos organizaciones y según listas aprobadas por ambos consejos. Todos los ministerios de Instrucción pública están invitados en principio a tener representación con igualdad de derechos, sean o no miembros de las organizaciones huéspedes. No obstante, la UNESCO, al formar parte de las instituciones especializadas de las Naciones Unidas, está ligada por reglas establecidas por éstas. La Oficina Internacional de Educación no depende de las Naciones Unidas, pero la voluntad política de las mayorías puede conducir también a ciertas restricciones: a pesar de las intenciones puramente técnicas y la neutralidad de los dirigentes de la O.I.E., la República Popular de China aún no ha sido invitada, a pesar de sus 650 millones de habitantes, lo que naturalmente está en completa contradicción con el espíritu de la Conferencia.

Una vez reunida, la Conferencia discute las cuestiones planteadas en el orden del día y vota "Recomendaciones". No hay por qué citar ejemplos, puesto que los hemos utilizado ampliamente en los capítulos precedentes a título de expresión de la opinión común de los 80 a 100 ministerios de Instrucción pública habitualmente representados. Hay que señalar, sin embargo, que se trata de recomendaciones y no de resoluciones imperativas. Por dos razones: la primera es que la colaboración internacional en materia de educación sólo es fructífera en un espíritu de reciprocidad y respeto mutuo, de modo que la autonomía de cada uno sea reconocida sin intervenciones contrarias a la soberanía nacional; la segunda razón, también válida, pero de naturaleza más pedagógica, si uno puede expresarse así al hablar de los ministerios de Educación nacional, es que resoluciones imperativas sólo conducirían a un nivel bastante bajo si deben limitarse a lo que existe de común en las prácticas efectivas de todos los Estados, mientras que las recomendaciones ponen en evidencia las experiencias más importantes y los resultados más destacables, creando una emulación por las más altas metas cuyos efectos son muy superiores a todo intento de uniformización coercitiva.

Sin embargo, esto no impide que en ciertas cuestiones que tocan directamente a los derechos del hombre y la justicia social, como los terrenos de la escolaridad obligatoria, de la movilidad escolar o accesos a todas las ramas de la enseñanza, de las medidas destinadas a excluir toda discriminación de razas, de sexo, etcétera, podría ser más ventajoso prever medidas normativas además de la mutua información o de simples recomendaciones. En estos casos, la UNESCO, que es un organismo de acción y que se beneficia de un poder jurídico y ejecutivo muy superior al de la O.I.E., resulta adecuada para prolongar el trabajo de la conferencia común.

Además de las cuestiones que varían cada año, la Conferencia de Instrucción Pública discute, al margen de las sesiones ordinarias, los informes anuales de los ministerios, que después se reúnen en un Anuario Internacional de Instrucción Pública. Los informes, siempre muy instructivos y que permiten una información recíproca, viva y de inmediata actualidad en un grado que no hubiera podido imaginarse siquiera en 1929-39, indican en particular la forma en que se han seguido las Recomendaciones de los años precedentes.

Con sus 27 sesiones anuales, la Conferencia Internacional de Instrucción Pública constituye un instrumento útil; pero sería dar una imagen incompleta de la educación y la instrucción entre 1935 y 1965 quedarse con la creencia de que la Conferencia satisface plenamente incluso a los que han' contribuido a elaborarla. Un cuadro sólo es objetivo si se señalan las sombras al mismo tiempo que las luces, y por nuestra parte nos hemos esforzado, en los capítulos precedentes, por ser objetivos.

Ahora bien, volviendo al comienzo de nuestro estudio, hay que reconocer que una cosa son las autoridades escolares y los ministerios de Educación y otra la ciencia o la investigación pedagógica; por otra parte, esto lo han reconocido siempre los representantes de los ministerios en la Conferencia con gran liberalismo. No es menos cierto que, al comparar esta Conferencia con otras del mismo tipo, se pone de manifiesto un desequilibrio cuyo origen no está en la Conferencia misma, pero del que se resiente aún toda la educación contemporánea.

En la Introducción a la recopilación de las Recomendaciones de la Conferencia (3° edic. en 1960), cometimos la imprudencia de hablar de "una especie de Carta o Código internacional de la Instrucción pública, sin cuerpo de doctrina pedagógica, etc. A. Pero hay que entenderse. Cuando la Conferencia preconiza para las institutrices de la enseñanza preescolar un trato igual al de los miembros de la enseñanza primaria, habla el lenguaje de las cartas o los códigos y expresa una opinión que es de una naturaleza distinta, aun siendo autorizada, a la de un congreso sindical que pidiera lo mismo... o lo contrario. En cambio, cuando la Conferencia dice de las matemáticas que revelan "procesos de la lógica en acto" (R. 43, artículo I), tiene razón, pero no porque la Conferencia lo diga; y si dijese lo contrario estaría equivocada, mientras que en el ejemplo precedente estaría en su derecho y continuaría teniendo autoridad.

Dicho brevemente, los ministerios y su Conferencia hacen la ley, pero no hacen la verdad científica o pedagógica. El trabajo internacional no sería completo en este punto más que si las mismas cuestiones discutidas por la Conferencia fueran trabajadas previamente o después por reuniones de especialistas de la pedagogía experimental, de la psicología, etc., que presentaran los datos de que disponen y sus interpretaciones convergentes o distintas. Una mutua interrelación entre la Conferencia de los funcionarios y la de los expertos conduciría a resoluciones mucho más precisas y sobre todo daría lugar al establecimiento de un inventario de las cuestiones todavía abiertas cuyo interés v urgencia, subrayados por este tipo de intercambios, conducirían a multiplicar las investigaciones. La Conferencia de Instrucción Pública exige frecuentemente tales investigaciones, y a este respecto hay que hacerle justicia, pero un diálogo continuo y organizado prestaría un gran servicio en cuanto a la eficacia de éstos deseos.

Es cierto que entre los delegados a la Conferencia de Instrucción Pública los grandes países incluyen siempre expertos (a los que debemos precisamente las mejores Recomendaciones), a si como las Conferencias de la Organización Mundial de la Salud están formadas por representantes que son al mismo tiempo médicos y delegados de sus respectivos países. No obstante, subsiste

una diferencia, a pesar de todo notable, y es que en toda cuestión de doctrina el médico es el representante de una ciencia que tiene peso y cuya autoridad se impone a los ministerios y a las Conferencias de la Salud, mientras que las etapas de la educación, sus métodos, la formación de los maestros (y hasta el detalle de las horas de curso durante toda esta formación, como si los ministerios de Sanidad o incluso de Instrucción fueran a decidir las operaciones que deben o no hacerse para formar un buen cirujano), etc., son organizadas por vía gubernamental.

Sin embargo, los gobiernos dependen de los parlamentos y de los órganos legislativos que en una forma u otra representan la opinión pública y en consecuencia la de los mismos docentes. Por el contrario, en el plano internacional, la Conferencia de Instrucción Pública ignora estas representaciones, salvo en lo que respecta a una injerencia, con razón criticada, de los ministerios de Asuntos exteriores y de sus consejeros jurídicos. En este punto hay una evidente laguna en la colaboración internacional y, en consecuencia, junto a las conferencias oficiales y a las de los expertos sería necesario prever las de los docentes y sus corporaciones. Dado que estas corporaciones o asociaciones internacionales existen y algunas de ellas están representadas por observadores en las sesiones de la Conferencia oficial, no debería existir nada que les impidiera abordar los mismos problemas de una forma sistemática y dar a conocer sus observaciones de una manera continuada y regular. Solamente cuando este día llegue, con un diálogo entre tres interlocutores que representen las corrientes científicas, las autoridades y los actores reales, entonces, podrá hablarse de una cooperación internacional un poco completa en el terreno de la educación.

## CAPÍTULO VIII

### LA FORMACIÓN DE LOS MAESTROS DE ENSEÑANZA PRIMARIA Y SECUNDARIA

No hay ni una sola de las cuestiones que hemos abordado en este cuadro de la educación y la instrucción desde 1935 que no desemboque antes o después en el problema de la formación de los maestros. Las mejores reformas fracasarán si no se dispone de maestros en calidad y número suficientes. La psicología infantil puede multiplicar los datos sobre hechos y nuestros conocimientos sobre el mecanismo del desarrollo; sin embargo, estos hechos o ideas jamás llegarán a la escuela si los maestros no los han incorporado hasta traducirlos en realizaciones originales. Las exigencias de la justicia social y las necesidades económicas de la sociedad pueden imponernos una extensión de las formas de la enseñanza y una creciente movilidad de los alumnos en su seno; pero también hace falta que los maestros acepten la considerable responsabilidad de las orientaciones individuales y comprendas suficientemente la complejidad de los problemas para asegurarse las colaboraciones útiles. De una manera general puede decirse que cuanto más se trata de perfeccionar la escuela más dura es

la tarea del maestro, y cuanto mejores son los métodos más difícil es su aplicación.

Por una trágica convergencia ha ocurrido en estos últimos años que la renovación educativa general ha coincidido con una creciente penuria de maestros. Esta convergencia no tiene, por otra parte, nada de fortuita; son las mismas razones que han hecho inadecuada la escuela y que han provocado la insuficiencia de la posición social y en consecuencia económica (con carácter derivado) del maestro.

En pocas palabras, estas razones se reducen al hecho de que tanto en los regímenes de izquierda como en los de derecha la escuela ha sido construida por conservadores desde el punto de vista pedagógico, que pensaban mucho más en el molde de los conocimientos tradicionales en el que era necesario educar a las nuevas generaciones que en formar inteligencias y espíritus inventivos y críticos. Desde el punto de vista de las necesidades actuales de la sociedad, estos moldes se han resquebrajado en provecho de sistemas más abiertos, más flexibles y de métodos más activos. Pero desde el punto de vista de los maestros y de su situación social, las concepciones antiguas hacían de ellos simples transmisores de conocimientos comunes, elementales o medios, sin posibilidad de iniciativa y menos aún de descubrimientos, y de aquí su rango subalterno. En el momento en que tiene lugar, sin duda, una de las revoluciones pedagógicas importantes de la historia, centrada en el niño y el adolescente y en aquellas de sus cualidades que serán precisamente más útiles a la Sociedad de mañana, los maestros de las distintas escuelas no tienen a su disposición ni una ciencia de la educación suficientemente elaborada que les permita trabajar de manera personal para hacer progresar esta disciplina, ni la consideración sólida que debería ir unida a esta actividad científica, práctica y esencial para la colectividad; de esta forma la posición del maestro no ejerce ningún atractivo y su reclutamiento se hace cada vez más difícil.

Desde este doble punto de vista la cuestión de los maestros constituye el problema clave cuya solución implica conjuntamente la de todas las cuestiones examinadas hasta aquí. Como final de esta exposición, el examen de las soluciones dadas o propuestas servirá de conclusión al conjunto de los análisis que preceden.

## LA FORMACIÓN DEL PERSONAL DOCENTE DE LA ENSEÑANZA PRIMARIA

Para la formación de los maestros se han utilizado en los distintos países tres clases de sistemas: las escuelas normales (con o sin internados), los institutos pedagógicos de tipo intermedio y los institutos universitarios o facultades de pedagogía. En el curso de estos últimos años ha habido la tendencia a elevar el nivel de esta preparación y la Conferencia de Instrucción Pública, en su deliberación de 1953, concluía ya que “la formación de los maestros de enseñanza primaria en un establecimiento de nivel superior” constituye “un ideal al que hay que intentar aproximarse lo más posible” (R. 36, artículo 10).

Los inconvenientes que se han reprochado a las escuelas normales son de dos clases. El primero es el de aislar el cuerpo de enseñanza primaria en un coto



cerrado, es decir, crear un cuerpo social sin salidas, legítimamente consciente de sus méritos, pero expuesto a un cierto sentimiento de inferioridad colectivo y sistemático que se ha mantenido por las razones que hemos visto antes. Todo el mundo conoce este fenómeno, que es un verdadero monstruo social y que se ha convertido en uno de los principales obstáculos para el reclutamiento (a pesar de las mejoras salariales) y en un freno para el desarrollo de la escuela. En segundo lugar, el hecho de que sea en el seno de la escuela normal misma donde se imparten los conocimientos indispensables para la enseñanza ulterior de los maestros conduce a limitar la cultura, quiérase o no, al faltar los necesarios intercambios con las corrientes de estudios que preparan para otras profesiones. En particular la preparación psicológica, tan indispensable para los maestros de enseñanza primaria, la cual es desde este punto de vista mucho más compleja y difícil que una enseñanza secundaria, sólo puede realizarse eficazmente en relación con establecimientos de investigaciones universitarias donde se ve de cerca a los especialistas en acción. Sólo se aprende de verdad psicología infantil colaborando en nuevos ensayos y participando en experiencias, sin contentarse con ejercicios o trabajos prácticos que conducen únicamente a resultados conocidos; todo eso no se encuentra más que en la universidad, único lugar en que los maestros de escuela pueden aprender a convertirse en investigadores y a superar el nivel de simples transmisores. Lo mismo ocurre con la pedagogía experimental que está llamada a convertirse en la disciplina por excelencia de los maestros de escuela, cuya actividad específica alcanzarla un carácter científico si estuvieran lo suficientemente preparados; pero esta formación es indisociable de una psicología y una sociología de nivel elevado.

Los institutos pedagógicos intentan poner remedio a estos defectos mediante una formación en dos etapas: una formación general de nivel secundario previamente adquirida en los establecimientos ordinarios y una formación especializada propia de estos institutos. El progreso es evidente en el sentido de que puede acentuarse la preparación psicopedagógica; pero subsiste el inconveniente de la separación del cuerpo social de los futuros maestros de escuela primaria con respecto a los profesores de enseñanza secundaria y, sobre todo, con respecto al conjunto de los estudiantes de universidad que se dedican a ramas en que la adquisición del saber forma un todo con la iniciación a los métodos de investigación. El solo hecho de disociar de la universidad escuelas profesionales donde se aprende simplemente a enseñar materias elementales, mientras que los dentistas, los farmacéuticos y muchos otros profesionales, entre los que están los profesores de enseñanza secundaria, se preparan en los bancos de las facultades, parece indicar no únicamente que la formación profesional del maestro de enseñanza primaria es de otro rango, sino que se trata precisamente sin más de una formación profesional un poco cerrada en oposición a la iniciación a las disciplinas susceptibles de renovación y profundización indefinidas. El problema es tanto más real cuanto que en muchos países se distingue además entre "Institutos pedagógicos" y "Escuelas pedagógicas", dedicadas estas últimas a la preparación de los maestros de clases elementales.

En este punto conviene plantear una cuestión de orden general antes de examinar los sistemas de formación pedagógica en la universidad. ¿En nombre de qué criterio se juzga más fácil una enseñanza elemental que una enseñanza en las clases primarias superiores y ésta más fácil que una enseñanza secundaria? La única consideración que justifica esta jerarquía es, desde luego, la de las disciplinas a enseñar, y esto entendido sólo desde el punto de vista de los mismos conocimientos, independientemente de su mayor o menor facilidad de asimilación por parte de los alumnos. Dos problemas previos se plantean inmediatamente. El primero es el de si efectivamente resulta más fácil enseñar a captar una estructura elemental, pongamos por caso el cálculo o el lenguaje, a un niño de 7 a 9 años que hacer asimilar una estructura más complicada a un adolescente. Nada prueba que la segunda estructura que, desde el punto de vista de la ciencia o del adulto, es efectivamente más compleja, sea más difícil de transmitir, a no ser por el hecho de que el adolescente está más cerca, precisamente en cuanto a su organización mental, de los hábitos de pensar y hablar del adulto. El segundo problema consiste en saber si, para la continuidad del desarrollo intelectual del alumno, una buena asimilación de la estructura en juego (en oposición a una asimilación aproximativa y más o menos verbal) es más importante si se trata de estructuras de un nivel superior o de un nivel elemental, teniendo en cuenta que éstas condicionan de hecho toda la vida escolar ulterior mientras que aquéllas pueden dar lugar a suplencias o autocorrecciones según el nivel del alumno.

Desde el doble punto de vista de las dificultades de asimilación y de la importancia externa de las nociones puede, de hecho, pensarse, si nos situamos en una perspectiva psicológica e incluso epistemológica más que en la del sentido común administrativo, que cuanto más joven es el escolar más difícil y llena de consecuencias para el futuro es la enseñanza. Por ello, una de las experiencias más interesantes que se han realizado en el terreno de la formación de los maestros es la que ha dirigido durante años en Edimburgo el gran psicólogo Godfrey Thomson al frente de la Murray House o departamento de Pedagogía de la Universidad: los futuros maestros, una vez instruidos (al nivel del segundo grado y en las facultades) en cuanto al conjunto de las disciplinas que debían enseñar, recibían en Murray House una formación propiamente psicológica y didáctica, y sólo al final de esta formación pedagógica especializada elegían el nivel escolar al que pensaban dedicarse. En otros términos, los futuros maestros de enseñanza primaria y secundaria se preparaban conjuntamente en los años finales de la iniciación educativa sin decidir de antemano si iban a pertenecer a una u otra de esas categorías; de aquí se deriva una doble ventaja: la supresión de los complejos de superioridad o inferioridad y una preparación centrada más en las necesidades del alumno que en las ventajas de la carrera (al ser estas iguales).

Sin pretender generalizar un ideal tal, de cuyas incidencias presupuestarias uno se da cuenta enseguida, podemos al menos examinar las diversas tentativas de preparación de los maestros de enseñanza primaria en la universidad ya realizadas o proyectadas. Por otra parte, conviene a este respecto no contentarse con palabras y precisar en cada caso particular de qué nivel

universitario se trata. Muchos Teachers College americanos sólo son de hecho, desde este punto de vista, “institutos pedagógicos” en el sentido discutido antes, es decir, abiertos a undergraduates que no irán lejos en la investigación. En otros casos, sin embargo, se ha intentado una integración real del futuro maestro en la vida universitaria, y esto es lo que preconiza, por ejemplo, el informe Parent en el Canadá francés para las futuras reformas.

La experiencia realizada en Ginebra en el curso de los últimos años es instructiva en el doble aspecto de sus lagunas y sus éxitos. Su principio consiste en que el futuro maestro de enseñanza primaria empiece por adquirir el bachillerato y continúe después su formación especializada durante tres años. En el primero, los candidatos hacen clases prácticas para tomar consciencia de los problemas y durante el tercer año vuelven de nuevo a las prácticas. Por el contrario, el segundo año lo pasan en la universidad, donde los candidatos siguen cursos de psicología (facultad de Ciencias), pedagogía (Letras) y los cursos especiales en el Instituto de Ciencias de la Educación (Instituto J..J. Rousseau), al término de los cuales pasan los exámenes llamados del certificado (tres escritos y cuatro orales).

Una laguna del sistema es que el paso por la universidad resulta con toda seguridad demasiado breve para permitir una integración suficiente. Además, la elección de las ramas opcionales es impuesta en lugar de ser libre y los candidatos reciben ya un sueldo, lo que contribuye a diferenciarlos del conjunto de: los estudiantes. Por el contrario, la iniciación recibida es suficiente para interesar a los mejores, y una vez terminada (es decir, una vez nombrados instructores) algunos continúan sus estudios al margen de su actividad profesional hasta la obtención de títulos, la licencia en pedagogía o en psicología y eventualmente hasta el doctorado (el Instituto interfacultades otorga todos estos títulos).

No obstante, el punto esencial es la iniciación a la psicología del desarrollo y esta cuestión general desborda el cuadro del ejemplo anterior. Todo el mundo está de acuerdo en admitir (y eso en todos los sistemas, incluidas las escuelas normales) que la preparación de los maestros supone una formación psicológica; pero los procedimientos de la escuela activa han entrado tan poco en las costumbres todavía, en lo que concierne a los estudiantes, que esta formación se reduce frecuentemente a un conjunto de cursos y exámenes, y los trabajos prácticos a la aplicación de algunos tests, En psicología más aún que en otras disciplinas, los hechos y las interpretaciones sólo se comprenden realmente dedicándose por sí mismo a una investigación. Naturalmente esto es lo más difícil de organizar, sobre todo en el caso de los principiantes. En el ejemplo que hemos puesto anteriormente el problema se resuelve de la siguiente manera: el Instituto realiza anualmente investigaciones planificadas por los profesores y desarrolladas por los auxiliares, que cada tarde interrogan a niños en locales puestos a su disposición en cada escuela. A estas investigaciones se asocian, por grupos de dos o un máximo de tres, estudiantes que aprenden a anotar los hechos, a preguntar, y que sobre todo hacen informes periódicos, implicándoles en la marcha de la investigación tanto en sus dificultades como en sus éxitos. Es esta colaboración creciente a la que se invita

a los futuros maestros y es el contacto con los hechos progresivamente desarrollados y elaborados, lo que constituye su formación esencial: formación intelectual, al hacerles comprender la complejidad de los problemas (mientras que los cursos sólo tratan de cuestiones resueltas que entonces parecen mucho más simples de lo que son en realidad), y formación moral o social, al dar al educador la convicción de que su disciplina tiene un campo indefinido de profundizaciones teóricas y perfeccionamientos técnicos. En una palabra: es en y por la investigación como el oficio de maestro deja de ser un simple oficio y supera incluso el nivel de una vocación afectiva para adquirir la dignidad de toda profesión que constituye a la vez arte y ciencia, pues las ciencias del niño y de su formación son más que nunca terrenos inagotables.

## LA FORMACIÓN DEL PERSONAL DOCENTE DE LA ENSEÑANZA SECUNDARIA

En la mayor parte de los países, los maestros de enseñanza secundaria se forman en las facultades donde adquieren como mínimo una licenciatura. Por tanto, están acostumbrados a la investigación, al menos en las disciplinas que tendrán que enseñar, de manera que, si les anima la pasión por esas mismas disciplinas, deben poder discernir entre sus alumnos a los futuros investigadores y prepararlos para esas tareas, así como para asimilar el saber ya adquirido. Sin embargo, ocurre que cuanto más dominado está el profesor de segundo grado por la rama que enseña, menos se interesa por la pedagogía como tal. O mejor: al ser la pedagogía en tanto que aplicación un arte al mismo tiempo que una ciencia, el maestro que tiene el don de la enseñanza y del contacto educativo llega a la suposición de que tal don basta para todo, y que un conocimiento detallado de los mecanismos mentales es sano para los maestros de enseñanza primaria que tienen que trabajar con alumnos pequeños, mientras que al nivel de la adolescencia tales análisis psicológicos no añaden nada a la experiencia cotidiana de un buen maestro que conoce individualmente a sus alumnos.

Un ejemplo simple mostrará lo que puede resultar de aquí. Las matemáticas modernas se basan, entre otras, en la teoría de los conjuntos, y una enseñanza renovadora de esta disciplina parte hoy de la iniciación a las operaciones elementales de la reunión y de la intersección de dos conjuntos, proyecto tanto más razonable cuanto que el niño utiliza espontáneamente tales operaciones desde el nivel de las operaciones concretas. Un profesor de matemáticas de segundo grado se sorprendió de la dificultad de sus alumnos para manipular sin errores tales operaciones a los 12-13 años cuando, sin embargo, él les habla proporcionado' la definición formal de manera irreprochable de esta forma olvidaba simplemente la diferencia psicológica fundamental que existe entre la capacidad de utilizar espontánea e inconscientemente una operación y el poder de reflexionar sobre ella para extraer una formalización abstracta. Un análisis psicológico de las condiciones del paso entre estos dos niveles de pensamiento hubiera simplificado considerablemente el problema de presentación y, sin ninguna duda, hoy se encuentran sin cesar excelentes maestros que enseñan

las matemáticas más modernas comenzando por los procedimientos pedagógicos menos al día.

Precisamente por eso, con toda razón, la Conferencia Internacional de Instrucción Pública, al ocuparse en su sesión de 1954 de la formación del personal docente de enseñanza secundaria insistió en la necesidad de una iniciación psicológica a la altura de la preparación que corresponde a las mismas disciplinas que deben enseñarse. Esta formación psicopedagógica es mucho más difícil de obtener en los maestros de este nivel que en los de primer grado, y las razones indicadas oponen frecuentemente una barrera infranqueable a los intentos mejor intencionados. La dificultad reside ante todo en el hecho de que para comprender la psicología de las funciones mentales del adolescente es indispensable dominar la totalidad del desarrollo desde el niño al adulto, y en que los futuros maestros de enseñanza secundaria empiezan por desinteresarse totalmente de la infancia antes de captar hasta qué punto el análisis del conjunto de los procesos formativos ilumina los que son propios del adolescente.

Los dos procedimientos que han tenido más éxito hasta ahora para hacer aceptar una formación tal a los mismos interesados, al menos en lo que concierne a los futuros profesores de Ciencias, han sido los siguientes. El primero consiste en asociarlos a investigaciones psicopedagógicas sobre tal o cual estructura lógico-matemática o tal o cual situación de causalidad física: el carácter completamente imprevisto de los sujetos de distintas edades frecuentemente es suficiente para hacer comprender que hay ahí problemas de los que el educador sacará un gran provecho mediante un conocimiento detallado. El otro procedimiento se refiere a la preparación teórica. A menudo sucede que futuros profesores de ciencias experimentan un no disimulado desprecio por la psicología del desarrollo hasta el momento en que se consigue hacerles ver el alcance epistemológico de las leyes de este desarrollo. Por el contrario, una vez planteados los problemas de adquisición de los conocimientos en términos de relación entre el sujeto y el objeto, o dicho de otra manera, en términos de interpretaciones empiristas, aprioristas o constructivistas, etc., encuentran una relación con algunos de los problemas centrales de la rama en que se han especializado y se dan cuenta del interés de las investigaciones cuya simple presentación pedagógica les dejaba insensibles.

En cuanto a los futuros profesores de Letras, el estado de las investigaciones hace más difíciles tales experimentos; pero con el progreso de los análisis lingüísticos sobre la evolución individual del lenguaje los resultados son ya prometedores, tanto desde el punto de vista del estructuralismo lingüístico como desde el de las relaciones entre la función semiótica y el pensamiento. También aquí el campo de investigaciones es inmenso y no hay ninguna, duda que llegará el día en que las ciencias de la educación, beneficiándose de todas estas aportaciones, elaborarán técnicas mucho más afinadas que las actuales y, con ello, permitirán una preparación más profunda del cuerpo docente y especialmente su colaboración activa en la edificación constantemente renovada de estas disciplinas.

## SEGUNDA PARTE

## LOS NUEVOS MÉTODOS EDUCATIVOS Y SUS BASES PSICOLÓGICAS

¿Cómo definir los nuevos métodos de educación y a partir de qué momento hay que fechar su aparición? Educar es adaptar al niño al medio social adulto, es decir,- transformar la constitución psicobiológica del individuo en función del conjunto de aquellas realidades colectivas a las que la consciencia común atribuye un cierto valor. Dos términos hay, por tanto, en la relación que constituye la educación: por una parte, el individuo en crecimiento; por otra, los valores sociales, intelectuales y morales en los que el educador está encargado de iniciarle. El adulto, al percibir la relación según su propia perspectiva, ha empezado por no darse cuenta más que de estos últimos y concebir la educación como una simple transmisión de los valores colectivos de generación en generación. Y debido a la ignorancia o a causa también de la oposición entre el estado de naturaleza, característico del individuo, y las normas de socialización, el educador se ha preocupado antes de los fines de la educación que de su técnica, del hombre hecho antes que del niño y de su desarrollo.

De esta manera el educador ha llegado, implícita o explícitamente, a considerar al niño como un hombre pequeño al que instruir, moralizar e identificar lo más rápidamente posible con sus modelos adultos, o como el sustento de pecados originales variados, es decir, como una materia resistente a la que hay que enderezar más que informar. La mayor parte de nuestros comportamientos pedagógicos operan siempre desde este punto de vista, que define los métodos "antiguos" o "tradicionales" de la educación. Los métodos nuevos tienen en cuenta la naturaleza propia del niño y acuden a las leyes de la constitución psicológica del individuo y a las leyes de su desarrollo.

### PASIVIDAD O ACTIVIDAD

En cualquier caso, hay que hilar fino. La memoria, la obediencia pasiva, la imitación del adulto y, de una manera general, los factores de recepción son en el niño tan naturales como la actividad espontánea. Por tanto, no puede decirse que los antiguos métodos, por antipsicológicos que sean a veces, hayan despreciado completamente la observación del niño a este respecto. Entre las dos pedagogías el criterio de distinción hay que buscarlo no en la utilización de tal o cual trazo de la mentalidad infantil, sino en la concepción de conjunto que en cada caso el educador se hace del niño.

¿Es la infancia un mal necesario o tienen los caracteres de la mentalidad infantil una significación funcional que define una verdadera actividad? Según la respuesta que se dé a esta cuestión fundamental, la relación entre la sociedad adulta y el niño a educar será concebida como unilateral o como recíproca. En el primer caso el niño está llamado a recibir desde fuera los productos ya elaborados del saber y la moralidad adultas; la relación educativa se compone de presión por una parte y de recepción por otra. Desde este punto de vista, los trabajos de los alumnos, incluso los más individuales (redactar una composición, hacer una traducción, resolver un problema), participan menos de la actividad

real de la búsqueda espontánea y personal que del ejercicio impuesto o de la copia de un modelo exterior; la moral más íntima del alumno está más penetrada de obediencia que de autonomía. Por el contrario, en la medida en que se considera al niño dotado de una verdadera actividad y en que el desarrollo del espíritu se comprende en su dinamismo, la relación entre los sujetos a educar y la sociedad se hace recíproca: el niño tiende a acercarse al estado de hombre no ya por la mera recepción de la razón y las reglas de la acción buena tal como se la preparan, sino conquistándolas mediante su esfuerzo y su experiencia personales; a su vez, la sociedad espera de las nuevas generaciones algo más que una imitación: o un enriquecimiento.

## CAPÍTULO IX

### LA GÉNESIS DE LOS NUEVOS MÉTODOS

#### LOS PRECURSORES

Si los nuevos métodos de educación se definieran por la real actividad que postulan en el niño y por el carácter recíproco de la relación que establecen entre los sujetos a educar y la sociedad a que están destinados, nada habría menos nuevo que tales sistemas. Casi todos los grandes teóricos de la historia de la pedagogía han entrevisto uno u otro de los múltiples aspectos de nuestras concepciones.

Que la mayéutica de Sócrates es una llamada a la actividad del alumno más que a su docilidad es evidente, como también lo es que la reacción de Rabelais y de Montaigne contra la educación verbal y la disciplina inhumana del XVI ha conducido a finas intuiciones psicológicas: papel real del interés, observación indispensable de la naturaleza, necesidad de una iniciación en la vida práctica, oposición entre la comprensión personal y la memoria (“Saber de memoria no es saber”), etc. Sin embargo, como demostró Claparède en un conocido artículo de la *Revue de métaphysique et de morale* (mayo de 1912), estas observaciones, y lo mismo las de Fénelon, Locke y otros, sólo son fragmentarias; por el contrario, en Rousseau encontramos una concepción de conjunto cuyo valor sorprende hoy tanto más cuanto que no ha sido inspirada por ninguna experiencia científica y su contexto filosófico ha impedido a menudo juzgarla objetivamente.

Precisamente a causa de sus convicciones sobre la excelencia de la naturaleza y la perversión de la sociedad, Rousseau llegó, por esta imprevisible vía, a la idea de que el niño es quizás útil en cuanto que natural, y que el desarrollo mental esté quizá regulado por leyes constantes. Por tanto, la educación debería utilizar este mecanismo en lugar de poner impedimentos a su desarrollo. De aquí se deriva una pedagogía precisa en la agudeza del detalle; en ella puede verse una anticipación genial de los “métodos nuevos” de educación o una simple quimera, según que se desprecien los apriorismos filosóficos de Rousseau o que, accediendo a su deseo, se les considere como necesariamente ligados a sus tesis sociológicas.

De hecho, al leer el Emilio es imposible hacer abstracción completa de la metafísica roussoniana; en esto Rousseau es un precursor un tanto comprometedor. Pero justamente esta observación nos hace comprender la verdadera novedad de los métodos del siglo XX en oposición a los sistemas de los teóricos clásicos. Sin duda, Rousseau ha entrevisto que “cada edad tiene sus recursos”, que “el niño tiene sus formas propias de ver, pensar y sentir”; sin duda también ha demostrado elocuentemente que no se aprende nada si no es mediante una conquista activa y que el alumno debe reinventar la ciencia en lugar de repetirla mediante fórmulas verbales; también ha sido él quien ha dado este consejo por el que pueden perdonársele muchas otras cosas: “Empezad por estudiar a vuestros alumnos, porque seguramente no les conocéis lo suficiente”. Sin embargo, esta intuición continua de la realidad del desarrollo mental no es todavía en Rousseau más que una creencia sociológica, o sea un instrumento polémico; si él mismo hubiera estudiado las leyes de la maduración psicológica cuya existencia postula incesantemente, no hubiera dissociado la evolución individual del medio social. En Rousseau están ya las nociones de la significación funcional de la infancia, de las etapas del desarrollo intelectual y moral, del interés y de la actividad real, pero estas nociones no han inspirado realmente “métodos nuevos” más que a partir del momento en que se las ha replanteado en el plano de la observación objetiva y de la experiencia por autores más preocupados por la verdad serena y el control sistemático.

Entre los continuadores de Rousseau al menos dos han llevado a la realidad algunas de sus ideas en el campo de la escuela misma. A este respecto pueden ser considerados como los verdaderos precursores de los métodos nuevos. Se trata de Pestalozzi (1746-1827), discípulo de Rousseau, y Froebel (1782-1852), discípulo de Pestalozzi.

Los visitantes del Instituto de Yverdon se sorprenden ante la actividad espontánea de los alumnos, el carácter de los maestros (antes compañeros entrañables de mayor edad que jefes), el espíritu experimental de la escuela en la que se anotan diariamente observaciones sobre los progresos del desarrollo psicológico de los alumnos y sobre el éxito o fracaso de las técnicas pedagógicas empleadas. Precisamente por este mismo espíritu, Pestalozzi corrige de entrada a Rousseau en un punto capital: la escuela es una verdadera sociedad en la que el sentido de las responsabilidades y las normas de cooperación son suficientes para educar a los niños sin que haya necesidad de aislar al alumno en un individualismo para evitar las contrariedades nocivas o los peligros que implica la emulación. Es más, el factor social interviene en el plano de la educación tanto como en el aspecto moral: como Bell y Lancaster, Pestalozzi había organizado una especie de enseñanza mutua de manera que los escolares se ayudaran unos a otros en sus investigaciones.

Pero si el espíritu de la escuela activa antes de su formulación inspiraba de esta manera los métodos de Pestalozzi, las diferencias entre los detalles de sus concepciones y los modernos procedimientos de la nueva educación no son menos sorprendentes; lo que faltaba al roussonianismo para engendrar una pedagogía científica era una psicología del desarrollo mental. Es cierto que Rousseau repetía que el niño es diferente del adulto y que cada edad tiene sus



características propias; su creencia en la constancia de las leyes de la evolución psíquica era incluso tan grande que ha inspirado su famosa fórmula de la educación negativa o de la inútil intervención del maestro; pero ¿qué son para Rousseau los caracteres especiales de la infancia y las leyes del desarrollo? Aparte de sus observaciones penetrantes sobre la utilidad del ejercicio y de la investigación por tanteos y sobre la necesidad biológica de la infancia, las diferencias que establece entre ésta y la edad adulta son de orden esencialmente negativo: el niño ignora la razón, el sentimiento del deber, etc. Así, las etapas de la evolución mental que ha establecido (se ha querido ver en ellas una analogía con las modernas teorías de los estadios) consisten simplemente en fijar, no sin arbitrariedad, la fecha de aparición de las principales funciones o de las manifestaciones más importantes de la vida del espíritu: a tal edad la necesidad, a tal otra el interés, a tal otra la razón. Por tanto, nada de una embriología real de la inteligencia y la consciencia que muestre cómo las funciones se transforman cualitativamente en el curso del dinamismo continuo de su elaboración. También Pestalozzi, que como todo el mundo advertía los gérmenes de la razón y los sentimientos morales desde las más tempranas edades (aparte de las ideas fecundas sobre el interés, el ejercicio y la actividad), cayó en las corrientes nociones del niño que contiene en sí mismo todo el adulto y del preformismo mental. De aquí que junto a sorprendentes realizaciones en el sentido de la escuela activa contemporánea, los institutos de Pestalozzi presenten tantas características desusadas. Por ejemplo, Pestalozzi estaba convencido de la necesidad de proceder de lo simple a lo complejo en todas las ramas de la enseñanza; pero cualquiera sabe actualmente que la noción de lo simple es relativa para ciertas mentalidades adultas y que el niño comienza por lo global e indiferenciado. De una manera general, Pestalozzi estaba afectado por un cierto formalismo sistemático que se señalaba en sus horarios, en la clasificación de las materias a enseñar, en sus ejercicios de gimnasia intelectual, en su manía por las demostraciones; este abuso muestra bastante bien lo poco que tenía en cuenta, en los detalles, el desarrollo real del espíritu.

Con Froebel (1782-1152), el contraste entre la idea de actividad y sus realizaciones es quizás aún más grande. Por una parte, el ideal rousseauiano de una zambullida espontánea del niño en la libertad, entre las cosas y no entre los libros, en la acción y la manipulación motora y especialmente en el medio de una atmósfera serena, sin coacción ni fealdad; pero, por otra parte, ninguna noción positiva sobre el desarrollo mental mismo. Si bien ha comprendido por intuición la significación funcional del juego y especialmente del ejercicio sensoriomotor, Froebel cree, en cambio, en una etapa sensorial de la evolución individual: como si la percepción no fuera un producto, ya muy complejo, de la inteligencia práctica y la educación de los sentidos a situar en una activación de toda la inteligencia.

Es más: el material preparado por Froebel - las famosas siete series de ejercicios -, aun constituyendo un evidente progreso en el sentido de la actividad, falsea de golpe la noción misma de esta actividad al impedir la creación verdadera y reemplazar la investigación concreta ligada a las necesidades reales de la vida del niño, por un formalismo de trabajo manual.

De una manera general, se ve que si el ideal de actividad y los principios de los nuevos métodos de educación pueden ser rastreados sin dificultad en los grandes clásicos de la pedagogía, una diferencia esencial les separa de nosotros. A pesar de su conocimiento intuitivo o práctico de la infancia no han constituido la psicología necesaria para la elaboración de las técnicas educativas realmente adaptadas a las leyes del desarrollo mental. Los métodos nuevos sólo se han construido verdaderamente con la elaboración de una psicología o una psicología sistemática de la infancia; la aparición de los métodos nuevos data, por tanto, de la aparición de esta última.

No obstante, queda todavía una reserva por señalar. Durante el siglo XIX algunos sistemas pedagógicos se han basado en la psicología sin que por ello resultase lo que hoy llamamos "métodos nuevos". Sería inútil intentar en esta exposición ser completos y discutir en particular las ideas de Spencer; pero parece indispensable mencionar a Herbart. Puesto que este ha proporcionado el inoportuno modelo de una pedagogía inspirada en una psicología aún no genética, la discusión de su obra servirá para mostrar lo que los recientes trabajos sobre la psicología del niño han aportado de nuevo a la pedagogía.

Sin duda, por vez primera en la historia de las ideas pedagógicas, Herbart (1776-1841), ha intentado de una manera completamente lúcida ajustar las técnicas educativas a las leyes de la psicología. Todo el mundo conoce los sabios preceptos que ha transmitido a generaciones de maestros y la disposición sistemática de fórmulas prácticas que ha sabido codificar para mayor gozo de los doctrinarios. Según él, la vida psíquica entera consiste en una especie de mecanismo de representaciones que suprime la inteligencia en tanto que actividad en provecho de una estática y una dinámica de las ideas como tales y que en último grado depende de la tendencia del alma a la autoconservación; en base a eso, el problema pedagógico esencial es saber cómo presentar las materias para que sean asimiladas y retenidas: el proceso de la percepción que permite encauzar lo desconocido a lo conocido proporciona la clave del sistema; si Herbart subráyala necesidad de tener en cuenta períodos de desarrollo, individualidad de los alumnos o, especialmente, el interés - factor éste decisivo en los métodos actuales -, es sólo en función del mecanismo de las representaciones: el interés es el resultado de la percepción; las fases de edad y los tipos individuales constituyen sus diferentes modalidades.

Ahora bien, ¿ha transformado Herbart la escuela? No: ninguna institución comparable a las clases de Montessori, a las escuelas de Decroly, etc., puede tener sus bases en Herbart. ¿Por qué? Porque su psicología es esencialmente una doctrina de la receptividad y de los elementos de conservación que tiene el espíritu. Herbart no ha sabido elaborar una teoría de la actividad que concilie el punto de vista biológico del desarrollo con el análisis de la construcción continua que es la inteligencia.

## MÉTODOS NUEVOS Y PSICOLOGÍA

Estamos ya, por tanto, en disposición de situar y explicar la aparición de los nuevos métodos de la educación propios de la época contemporánea. Todo el

mundo ha exigido siempre adaptar la escuela al niño. Añadir que el niño está dotado de una verdadera actividad y que la educación no puede tener éxito sin utilizarla y prolongarla realmente, se ha repetido desde Rousseau y esta fórmula hubiera hecho de él el Copérnico de la pedagogía si hubiera precisado en qué consiste el carácter activo de la infancia. Proporcionar una interpretación positiva del desarrollo mental y de la actividad psíquica tal ha sido el papel reservado a la psicología de este siglo y a la pedagogía que se deriva de ella.

No obstante, hay que aclarar esto. La pedagogía moderna no ha salido en absoluto de la psicología del niño a la manera como los progresos de la técnica industrial han salido, paso a paso, de los descubrimientos de las ciencias exactas. Antes bien, son el espíritu general de las investigaciones pedagógicas, y frecuentemente los mismos métodos de observación, los que al pasar del campo de la ciencia pura al de la experimentación escolar han vivificado la pedagogía. Si Dewey, Claparède y Decroly, fundadores de escuelas e inventores de técnicas educativas precisas, son grandes nombres en el campo de la psicología, la doctora Montessori se ha limitado a serios estudios antropológicos y médico-psicológicos sobre los niños anormales, así como a una iniciación a la psicología experimental, y Kerchensteiner sólo se ha acercado a la psicología en pleno desarrollo de su larga carrera. Sin embargo, sea cual sea el ligamen que existe en los principales investigadores entre la psicología del niño y sus ideas pedagógicas fundamentales, es indudable que la gran corriente de la psicología genética moderna está en el origen de los nuevos métodos.

Efectivamente, un radical cambio de punto de vista opone la psicología contemporánea a la del siglo XIX.

Insistiendo ante todo sobre las funciones de receptividad y conservación, esta última ha intentado explicar el conjunto de la vida del espíritu mediante elementos esencialmente estáticos. En su forma primitiva y en sus ensayos de investigación científica ha sido mecanicista: el asociacionismo en todos sus aspectos, y principalmente en sus pretensiones evolucionistas y genéticas, ha intentado reducir la actividad intelectual a combinaciones de átomos psíquicos inertes (sensaciones e imágenes) y encontrar el modelo de las operaciones del espíritu en relaciones propiamente pasivas (hábitos y asociaciones). En su forma filosófica apenas ha hecho más y se ha limitado a concebir facultades ya constituidas para suplir la carencia de las explicaciones empiristas. Únicamente Maine de Biran merece un lugar aparte, pero su fracaso y el hecho de que sólo hoy se le haya descubierto verdaderamente confirman de manera precisa este juicio de conjunto.

En cambio, la psicología del siglo XX ha sido, de entrada y en todos los frentes, una afirmación y un análisis de la actividad, Véase Willfiam James, Dewey y Baldwin, en los Estados Unidos, Bergson en Francia Binet después de *La psychologie de intelligence* y Pierre Janet después de *Vautomatisme*; véase Flournoy y Claparède en Suiza, la escuela de Würzburg en Alemania: por todas partes la idea de que la vida del espíritu es una realidad dinámica, la inteligencia una actividad real y constructiva, la voluntad y la personalidad creaciones continuas e irreductibles. Brevemente, en el terreno propio de la observación científica y mediante la reacción de la misma experiencia contra un mecanismo

simplista, hay el esfuerzo general para conquistar una visión más justa de esta verdadera construcción que es el desarrollo del espíritu; esfuerzo que se hace mediante métodos tanto cualitativos como cuantitativos.

## CÓMO HAN NACIDO LOS MÉTODOS NUEVOS

En este ambiente han nacido los nuevos métodos educativos. No han sido en absoluto la obra de una persona aislada que por su deducción hubiera sacado de tal investigación especial una teoría psicopedagógica del desarrollo del niño. Se han impuesto simultáneamente en distintos frentes.

El cambio general de las ideas sobre la personalidad humana ha obligado a los espíritus abiertos a considerar la infancia de una manera muy diferente: ya no a causa de opiniones preconcebidas sobre la bondad del hombre y la inocencia de la naturaleza (como era el caso de Rousseau), sino a causa del hecho, nuevo en la historia, de que la ciencia y más generalmente los hombres honestos estaban al fin provistos de un método y un sistema de nociones aptas para dar cuenta del desarrollo de la consciencia y - particularmente del desarrollo del alma infantil. Sólo entonces esta verdadera actividad que todos los grandes innovadores de la pedagogía hablan soñado introducir en la escuela y dejar extenderse entre los alumnos según el proceso interno de su crecimiento físico, se ha convertido en un concepto inteligible y una realidad susceptible de ser analizada objetivamente: los nuevos métodos se han construido así al mismo tiempo que la psicología del niño y en solidaridad estrecha con sus progresos. Esto es fácil de demostrar.

En los Estados Unidos la reacción contra el estatismo del siglo XIX se ha señalado de dos maneras. Por una parte los estudios de los pragmatistas han sacado a la luz el papel de la acción en la construcción de todas las operaciones mentales y especialmente del pensamiento; por otra parte, la ciencia del desarrollo mental o psicológico genético ha alcanzado una considerable amplitud sobre todo con Stanley Hall y J.M. Baldwin. Estas dos corrientes confluyen precisamente en John Dewey, que ya en 1896 creaba una escuela experimental donde el trabajo de los alumnos se centraba en los intereses o necesidades característicos de cada edad.

En la misma época, sobre todo a través de la influencia del antropólogo Joseph Sergi que trataba de renovar la pedagogía por el estudio del niño, María Montessori, encargada en Italia de la educación de niños atrasados, se lanzaba al análisis de estos anormales y descubría que sus casos eran de orden más psicológico que médico; al mismo tiempo se encontraba en presencia de las cuestiones esenciales del desarrollo intelectual y de la pedagogía de los niños pequeños. Generalizando con una maestría incomparable, Montessori aplicó inmediatamente a los niños normales lo que le enseñaban los débiles: durante los estadios inferiores el niño aprende más por la acción que por el pensamiento; un material conveniente que sirva para alimentar la acción conduce más rápidamente al conocimiento que los mejores libros y que el mismo lenguaje. De esta manera, las atinadas observaciones de una ayudante de psiquiatría sobre

el mecanismo mental de los niños atrasados fueron el punto de partida de un método general cuyas repercusiones en el mundo entero han sido incalculables. Otro médico igualmente informado sobre problemas pedagógicos estudiaba en la misma época en Bruselas los niños anormales y sacaba también de sus estudios toda una pedagogía. En efecto, del análisis psíquico de los retrasados Decroly obtuvo su célebre método global para el aprendizaje de la lectura, el cálculo, etc., y su doctrina general de los centros de interés y, de trabajo activo. Nada hay más interesante que ese sincronismo de los descubrimientos de Dewey, Montessori y Decroly; muestra de qué manera las ideas del trabajo fundado en el interés y la actividad que preparan el pensamiento estaban en germen en toda la psicología (la psicología biológica sobre todo) del fin del siglo XIX.

Ciertamente, si las cosas son más complejas, no por ello son menos claras desde el punto de vista de la influencia de las ideas psicológicas. En los países alemanes, la escuela activa se ha insertado sobre una multitud de instituciones de preparación profesional que acostumbraban los espíritus a la utilización del trabajo manual y la investigación práctica como complementos indispensables de la enseñanza teórica. Pero ¿cómo se ha pasado de esta fase que no tiene parentesco directo con la escuela activa al período decisivo durante el cual se sitúa en el centro de la educación la actividad libre? Es evidente que el trabajo manual por sí mismo no tiene nada de activo si no está inspirado en la búsqueda espontánea de los alumnos y no bajo la única dirección del maestro; también es evidente que incluso entre los niños pequeños, la actividad - en el sentido de esfuerzo fundado sobre el interés puede ser tanto reflexiva y puramente gnóstica como práctica y manual. El uso de los trabajos manuales ha facilitado así en Alemania el descubrimiento de métodos activos, pero está lejos de explicar ese descubrimiento.

El paso se ha operado sobre todo en Kerchensteiner, joven profesor de ciencias que en 1895 se dedicó a la reflexión pedagógica para reorganizar las escuelas de Munich. Mediante la utilización del conjunto de los trabajos de la psicología alemana y sobre todo de la psicología del niño (él mismo publicó en 1906 los resultados de una amplia encuesta sobre el dibujo que realizó personalmente sobre miles de escolares bávaros) llegó a su idea central: la escuela tiene la finalidad de desarrollar la espontaneidad del alumno. Es la idea de la *Arbeitschule* que P. Bovet ha traducido por "escuela activa". Además, si se lee a Merman, Lavy, Mesmer, uno acabará de convencerse de que en Alemania, como en otros países, los métodos nuevos se han desarrollado en estrecha conexión con la psicología; las investigaciones sobre el desarrollo del niño, los estudios sobre la voluntad y el acto del pensamiento, los análisis de la percepción, todo ha sido utilizado por los innovadores alemanes.

Ha sido en Suiza, sin embargo, donde la famosa teoría de Karl Groos - el juego es un ejercicio preparatorio; por tanto presenta una significación funcional - ha encontrado su primera aplicación pedagógica. Efectivamente, se debe a Claparède, que en sus primeros trabajos había reaccionado contra el asociacionismo y defendido un punto de vista dinámico y funcional, haber comprendido la importancia de la teoría de Groos para la educación. De aquí

derivan los métodos de enseñanza y los juegos educativos desarrollados en la Maison des Petits de Ginebra, así como el movimiento dirigido por él - antes y después de la creación del Instituto J. J. Rousseau- en favor de un estudio simultáneo de la infancia y las técnicas educativas: discat a puero magister, tal era la divisa de la institución que fundó con P. Bovet.

Estas breves indicaciones no podrían terminarse sin recordar la gran importancia que tuvo en los comienzos de siglo uno de los más originales psicólogos de la infancia: Alfred Binet. Si no ha desencadenado en la misma Francia un movimiento pedagógico localizado y característico (quizás porque él nunca quiso enseñar), sus investigaciones han tenido una gran repercusión directa e indirecta. Particularmente su realización práctica de los tests ha provocado innumerables trabajos sobre la medida del desarrollo mental y las aptitudes individuales; si los tests no han dado de sí todo lo que se esperaba de ellos, en cambio, los problemas que han suscitado superaron en interés lo que podía preverse al comienzo de su empleo: o un día se encontrarán buenos tests, o los pasará a la historia como el tipo de error fecundo. Además, teoría de la inteligencia y su libro *Les idées modernes sur les enfants*, Bínnet ha prestado muchos otros atrás servicios a la nueva educación.

## CAPÍTULO X

### PRINCIPIOS DE EDUCACIÓN Y DATOS PSICOLÓGICOS

Educación es adaptar el individuo al medio social ambiente; pero los nuevos métodos tratan de favorecer esta adaptación utilizando las tendencias propias de la infancia, así como la actividad espontánea inherente al desarrollo mental, y ello con la idea de que servirá para el enriquecimiento de la sociedad. Por tanto, los procedimientos y aplicaciones de la nueva educación sólo pueden ser comprendidos si se realiza con cuidado el análisis detallado de sus principios y se controla su valor psicológico al menos en cuatro puntos: la significación de la infancia, la estructura del pensamiento del niño, las leyes del desarrollo y el mecanismo de la vida social infantil.

La escuela tradicional impone al alumno su trabajo: le “hace trabajar”. En este trabajo el niño puede, sin duda, poner mayor o menor interés y esfuerzo personal y, en la medida en que el maestro es buen pedagogo, la colaboración entre sus alumnos y él deja un apreciable margen de verdadera actividad. Pero, en la lógica del sistema, la actividad intelectual y moral del alumno permanece heterónima al estar ligada a la autoridad continua del maestro, por lo demás susceptible de seguir siendo inconsciente o de ser aceptada de buen grado. Esto no significa, como muy bien ha dicho Claparède, que la educación activa exija que los niños hagan todo lo que quieran; are clama especialmente que los niños quieran todo lo que hacen; que hagan, no que les hagan hacer “ (*L'éducation fonctionnelle*, pág. 252). La necesidad, el interés que resulta de la necesidad, “es éste el factor que hará de una reacción un verdadero acto” (pág. 195). Por tanto, la ley del interés es “el pivote único en tomo al cual debe girar todo el sistema” (pág. 197).

Una concepción tal implica una noción precisa de la significación de la infancia y de sus actividades, pues al repetir con Dewey y Claparède que el trabajo obligado es una anomalía antipsicológica nos exponemos a que parezca una simple reproducción de lo que frecuentemente han afirmado los clásicos; por otra parte, al atribuir al niño la posibilidad de un trabajo personal duradero se está postulando precisamente lo que se trata de demostrar. El problema central de la nueva educación es éste ¿Tiene el niño capacidad para una actividad que es característica de las más altas conductas del adulto: la investigación continuada surgida de una necesidad espontánea?

Una decisiva observación de Claparède nos ayudará a proyectar alguna luz sobre esta discusión. Si se diferencian la estructura del pensamiento y las operaciones psíquicas (es decir, lo que desde el punto de vista psicológico corresponde a los órganos y a la anatomía del organismo y su funcionamiento (es decir, lo que corresponde a las relaciones funcionales estudiadas por la fisiología), puede decirse que la pedagogía tradicional atribula al niño una estructura mental idéntica a la del adulto, pero un funcionamiento diferente: “vela de buena gana al niño... capacitado, por ejemplo, para captar todo lo que es lógicamente evidente o para comprender la profundidad de ciertas reglas morales; pero al mismo tiempo le consideraba como funcionalmente diferente del adulto en el sentido de que mientras el adulto tiene necesidad de una razón, un móvil para obrar, el niño sería capaz de obrar sin motivo, de adquirir de encargo los conocimientos más dispares, de hacer cualquier trabajo simplemente porque se le exige en la escuela, pero sin que ese trabajo responda a ninguna necesidad propia del niño, de su vida de niño” (L'éducation fonctionnelle, págs. 246-247).

La verdad es precisamente lo contrario: las estructuras intelectuales y morales del niño no son las nuestras; por eso los nuevos métodos de educación se esfuerzan en presentar a los niños de diferentes edades las materias de enseñanza en formas asimilables a su estructura y a las diferentes fases de su desarrollo. Sin embargo, en cuanto a la reacción funcional, el niño es idéntico al adulto; como este último, es un ser activo cuya acción, regida por la ley del interés o la necesidad, sólo alcanza su pleno rendimiento si se suscitan los móviles autónomos de esta actividad. Lo mismo que el renacuajo ya respira pero con órganos distintos de los de la rana, así el niño obra como el adulto, pero con una mentalidad cuya estructura varía según las etapas de desarrollo.

Por tanto ¿qué es la infancia? Y ¿cómo ajustar las técnicas educativas a seres tan parecidos y a la vez tan diferentes de nosotros? Para los teóricos de la nueva escuela la infancia no es un mal necesario; es una etapa biológicamente útil cuya significación es la de una adaptación progresiva al medio físico y social. La adaptación es un equilibrio - equilibrio cuya conquista dura toda la infancia y la adolescencia y define la estructuración propia de estos períodos de existencia-entre dos mecanismos indisociables: la asimilación y la acomodación. Se dice, por ejemplo, que un organismo está adaptado cuando puede conservar su estructura asimilando los alimentos conseguidos en el medio exterior y al mismo tiempo acomodar esta estructura a las diversas particularidades de ese medio: la adaptación biológica, por tanto, es un equilibrio entre la asimilación del medio al

organismo y de éste a aquél. Igualmente puede decirse que el pensamiento está adaptado a una realidad particular cuando ha conseguido asimilar a sus propios marcos esta realidad acomodándose a las circunstancias nuevas presentadas por ella: la adaptación intelectual es, por tanto, una posición de equilibrio entre la asimilación de la experiencia a las estructuras deductivas y la acomodación de estas estructuras a los datos de la experiencia. En términos generales, la adaptación supone una interacción entre el sujeto y el objeto de forma tal que el primero puede hacerse con el segundo teniendo en cuenta sus particularidades; y la adaptación será tanto más precisa cuanto más diferenciadas y complementarias sean la asimilación y la acomodación.

En consecuencia, lo propio de la infancia consiste precisamente en tener que encontrar este equilibrio mediante una serie de ejercicios o conductas sui generis, mediante una actividad estructuradora, continua, partiendo de un estado de indiferenciación caótica entre sujeto y objeto. En efecto, en el punto de partida de su evolución mental, el niño es arrastrado en sentidos contrarios por dos tendencias aún no armonizadas entre ellas y que siguen siendo relativamente indiferenciadas en la medida en que no han encontrado el equilibrio que las relaciona entre sí. Por una parte, el niño está obligado a acomodar sus órganos sensomotores o intelectuales a la realidad exterior, a las particularidades de las cosas de las que tiene que aprender todo. Y esta continua acomodación que se prolonga en imitación cuando los movimientos del sujeto se dirigen suficientemente a los caracteres del objeto- constituye una primera necesidad de su acción. Pero, por otra parte -y en general esto se ha comprendido peor, salvo precisamente entre los técnicos y teóricos de la escuela nueva -, para acomodar su actividad a las propiedades de las cosas, el niño necesita asimilarlas en su acción e incorporárselas verdaderamente. Al comienzo de la vida mental los objetos sólo tienen interés en la medida en que constituyen alimentos para la propia actividad, y esta continua asimilación del mundo exterior al yo, aunque antitético en su dirección a la acomodación misma, está tan confundida con ella durante los primeros estadios que el niño empieza por no establecer ninguna frontera clara entre su actividad y la realidad exterior, entre el sujeto y el objeto.

Por teóricas que puedan parecer, estas consideraciones son fundamentales para la escuela. En efecto, la asimilación en su forma más, pura, es decir, en tanto que no está aún equilibrada con la acomodación a lo real, es precisamente el juego; y el juego, que es una de las actividades infantiles más características, ha encontrado precisamente en las técnicas nuevas de educación de los niños pequeños una utilización que sería inexplicable si no se precisa la significación de esta función en relación al conjunto de la vida mental y la adaptación intelectual.

## EL JUEGO

El juego es un caso típico de conducta despreciada por la escuela tradicional porque parecía desprovisto de significación funcional. Para la pedagogía corriente el juego es tan sólo un descanso o la exteriorización abreviada de



energía superflua. Sin embargo, este punto de vista simplista no explica la importancia que los niños pequeños atribuyen a sus juegos, ni tampoco la forma constante que revisten los juegos de los niños, su simbolismo o ficción, por ejemplo.

Después de haber estudiado, los juegos de los animales, Karl Groos ha llegado a una concepción muy diferente según la cual el juego es un ejercicio preparatorio, útil para el desarrollo físico del organismo. Así como los juegos de los animales constituyen una ejercitación de instintos precisos como los instintos de combate o de caza, el niño que juega desarrolla sus percepciones, su inteligencia, sus tendencias a la experimentación, sus instintos sociales, etc. Por eso el juego es una palanca del aprendizaje tan potente en los niños, hasta el punto de que siempre que se ha conseguido transformar en juego la iniciación a la lectura, el cálculo o la ortografía, se ha visto a los niños apasionarse por estas ocupaciones que ordinariamente se presentan como desagradables.

Sin embargo, la interpretación de Karl Groos, que sigue siendo una simple descripción funcional, sólo adquiere su plena significación en la medida en que se apoya en la noción de asimilación. Por ejemplo, durante el primer año, al margen de las conductas de adaptación propiamente dichas en el curso de las cuales el niño trata de coger lo que ve balanceándose, sacudiéndose, frotando, etc., es fácil observar comportamientos de simple ejercitación caracterizados por el hecho de que los objetos no tienen ningún interés por sí mismos, pero son asimilados a las mismas formas de actividad propia como simples alimentos funcionales; en tales casos, en los que debe buscarse el punto de partida del juego, las conductas se desarrollan por su funcionamiento - conforme a la ley general de la asimilación funcional - y los objetos a que llevan no tienen para el niño otra significación que la de servir para este ejercicio. En su origen sensomotor, el juego es sólo una pura asimilación de lo real al yo, en el doble sentido del término: en el sentido biológico de asimilación funcional - lo que explica por qué los juegos de ejercitación desarrollan realmente los órganos y las conductas - y en el sentido psicológico de una incorporación de las cosas a la propia actividad.

En cuanto a los juegos superiores o juegos simbólicos de imaginación, Karl Groos se ha equivocado sin duda al explicarlos, pues la ficción desborda con mucho en el niño la simple preejercitación de los instintos particulares. El juego con muñecas no sirve sólo para desarrollar el instinto maternal, sino para representar simbólicamente, y en consecuencia revivir transformándolas según las necesidades, el conjunto de las realidades vividas por el niño y aún no asimiladas. A este respecto, el juego simbólico se explica también por la asimilación de lo real al yo: es el pensamiento individual en su forma más pura; en su contenido, es expansión del yo y realización de los deseos en oposición al pensamiento racional socializado que adapta el yo a lo real y expresa las verdades comunes; en su estructura el juego simbólico es al individuo lo que el signo verbal es a la sociedad.

Por tanto, el juego en sus dos formas esenciales de ejercicio sensomotor y simbolismo es una asimilación de lo real a la actividad propia que proporciona a ésta su alimento necesario y transforma lo real en función de las múltiples

necesidades del yo. Por ello los métodos de educación activa de los niños exigen todos que se proporcione a los pequeños un material para que jugando con él puedan llegar a asimilar las realidades intelectuales que, sin ello, siguen siendo externas a la inteligencia infantil.

Pero aunque la asimilación es necesaria para la adaptación sólo constituye un aspecto de ella la adaptación completa que debe realizar el niño consiste en una síntesis progresiva de la asimilación con la acomodación. Debido a ello y mediante su propia evolución interna, los juegos de los niños se transforman poco a poco en construcciones adaptadas que exigen siempre más trabajo efectivo, hasta el punto de que en las pequeñas clases de una escuela activa se observan todas las transiciones espontáneas entre el juego y el trabajo. Con todo, desde los primeros meses de la existencia, la síntesis de asimilación y acomodación se opera gracias a la misma inteligencia cuya obra unificadora aumenta con la edad y cuya actividad real conviene subrayar, ya que sobre esta noción está fundada la nueva educación.

## LA INTELIGENCIA

La psicología clásica concebía la inteligencia bien como una facultad dada de una vez para siempre y susceptible de conocer lo real, bien como un sistema de asociaciones mecánicamente adquiridas bajo la presión, de las cosas. De aquí, como ya hemos señalado antes, la importancia que la pedagoga antigua concedía a la receptividad y al bagaje memorístico. Hoy, por el contrario, la psicología más experimental reconoce la existencia de una inteligencia que está por encima de las asociaciones y le atribuye una verdadera actividad y no exclusivamente la facultad de saber.

Para unos, esta actividad consiste en ensayos y errores, primero prácticos y exteriores y que después se interiorizan en la forma de una construcción mental de hipótesis y de una investigación dirigida por las mismas representaciones (Claparède). Para otros, implica una reorganización continua del campo de las percepciones y una estructuración creadora (Kohler, etcétera). Pero unos y otros están de acuerdo en admitir que la inteligencia empieza por ser practicado sensoriomotora para interiorizarse después, poco a poco, en pensamiento propiamente dicho; y también están de acuerdo en reconocer que su actividad es una continua construcción.

El estudio del nacimiento de la inteligencia durante el primer año parece indicar que el funcionamiento intelectual no procede por tanteos ni tampoco por una estructuración puramente endógena, sino mediante una actividad estructurante que implica formas elaboradas por el sujeto a la vez que un ajuste perpetuo de esas formas a los datos de la experiencia. Dicho de otra manera: la inteligencia es la adaptación por excelencia, el equilibrio entre una asimilación continua de las cosas a la propia actividad y la acomodación de esos esquemas asimiladores a lo precisamente por esto, en el plano de la inteligencia práctica, el niño sólo comprende los fenómenos (por ejemplo, las relaciones especiales, causas, etc.) asimilándolos a su actividad motriz, pero al mismo tiempo acomoda esos esquemas de asimilación a los detalles de los hechos exteriores. Igualmente,

los estratos inferiores del pensamiento del niño muestran una constante asimilación de las cosas a la acción del sujeto, junto a una, acomodación no menos sistemática de estos esquemas a la experiencia. Después, a medida que la asimilación va progresivamente combinándose con la acomodación, la primera se reduce a la actividad deductivo, la segunda a la experimentación, y la unión de ambas se convierte en la relación indisociable entre deducción y experiencia, relación que caracteriza a la razón.

Así concebida, la inteligencia infantil no puede ser tratada por métodos pedagógicos de pura receptividad. Toda inteligencia es una adaptación; toda adaptación implica una asimilación de las cosas al espíritu, lo mismo que el proceso complementario de acomodación. Por tanto, todo trabajo de la inteligencia descansa sobre un interés.

El interés no es otra cosa, en efecto, que el aspecto dinámico de la asimilación. Como profundamente ha mostrado Dewey, el verdadero interés aparece cuando el yo se identifica con una idea o un objeto, cuando encuentra en ellos un medio de expresión y se le convierten en el alimento necesario para su actividad, Cuando la escuela activa pide que el esfuerzo del alumno salga del mismo alumno y no le sea impuesto; y cuando exige que su inteligencia trabaje realmente sin recibir los conocimientos ya preparados desde fuera, reclama por tanto, simplemente, que se respeten las leyes de toda inteligencia. En efecto, tampoco en el adulto el intelecto puede funcionar y dar ocasión a un esfuerzo ¿e la personalidad entera si su objeto no es asimilado a ésta en vez de quedar externo a ella. Con mayor razón en el niño, puesto que en él la asimilación al menos no está de golpe equilibrada con la acomodación a las cosas y necesita un ejercicio lúdico continuo al margen de la adaptación propiamente dicha.

La ley del interés que domina todavía el funcionamiento intelectual del adulto es válida a fortiori en el niño, cuyos intereses no están en absoluto coordinados y unificados, lo que excluye en él, mas aun que en el caso de los adultos, la posibilidad de un trabajo heterónomo del espíritu. De aquí lo que Claparède llama la ley de autonomía funcional: "En cada momento de su desarrollo un ser animal constituye una unidad funcional, es decir, sus capacidades de reacción están ajustadas a sus necesidades" (L'éducation - fonctionnelle).

Antes hemos visto que si el funcionamiento -del espíritu es el mismo a todos los niveles, en cambio las estructuras mentales son susceptibles de variar. Tanto en las realidades psíquicas como en los organismos las grandes funciones son constantes, pero pueden ser ejercidas por órganos diferentes. Por tanto, si la nueva educación quiere que se trate al niño como ser autónomo desde el punto de vista de las condiciones funcionales de su trabajo, reclama, por el contrario, que se tenga en cuenta su mentalidad desde el punto de vista estructural. En esto reside la segunda originalidad notable.

Efectivamente, la educación tradicional ha tratado siempre al niño como adulto pequeño, ser que razona y siente como nosotros, pero desprovisto, simplemente, de conocimientos y experiencia. De esta manera, al no ser él niño más que un adulto ignorante, la tarea del educador no era tanto formar el pensamiento como amueblarlo; se consideraba que las materias proporcionadas desde fuera bastaban como ejercicio. Desde que se parte de la hipótesis de las

variaciones estructurales, el problema es muy distinto. Si el pensamiento del niño es cualitativamente diferente del nuestro, el fin principal de la educación es formar la razón intelectual y moral; como no se puede modelar desde fuera, el problema es encontrar el medio y los métodos más convenientes para ayudar al niño a construirla por sí mismo, es decir, a alcanzar en el plano intelectual la coherencia y la objetividad y en el plano moral la reciprocidad.

Por tanto, para la escuela nueva tiene una importancia fundamental saber cuál es la estructura del pensamiento del niño y cuáles son las relaciones entre la mentalidad infantil y la del adulto. Todos los creadores de la escuela activa, a propósito de tal o cual punto particular de la psicología del niño, han tenido la intuición global o el conocimiento preciso de las diferencias estructurales entre la infancia y el estado adulto. Ya Rousseau afirmaba que cada edad tiene sus maneras de pensar; pero esta noción sólo se ha hecho positiva con la psicología del siglo XX, gracias a sus trabajos sobre el niño y en parte a las concepciones de la psicología y la sociología comparadas. Así, en los Estados Unidos, como consecuencia de las investigaciones de Stanley Hall y sus colaboradores por una parte y los colaboradores de Dewey por otra (entre otros I. King), un profundo teórico, J. M. Baldwin, ha establecido (de una manera desgraciadamente muy poco experimental) el programa de una "Lógica genética"; la idea sola de una tal disciplina está ya llena de significado porque muestra hasta qué punto nos hemos acostumbrado a pensar que la razón evoluciona en su estructura misma y se construye realmente durante la infancia, contrariamente a lo que creían positivistas y racionalistas en el siglo XIX. En Europa, han conducido a ideas análogas los trabajos de Decroly y Claparède sobre las percepciones de los niños, de Stern sobre el lenguaje infantil, de K. Groos sobre el juego, sin hablar de las hipótesis derivadas de los famosos estudios sobre la mentalidad primitiva y los análisis freudianos sobre el pensamiento simbólico. Nos parece necesario dedicar algunas líneas a este problema porque condiciona el juicio que deba emitirse sobre los nuevos métodos educativos.

## LÓGICA DEL ADULTO, LÓGICA DEL NIÑO

El problema de la lógica del niño es crucial en lo que concierne a la educación intelectual.

Si el niño razona igual que nosotros, la escuela tradicional está justificada al presentarle las materias de enseñanza como si se tratara de conferencias para adultos; pero basta con analizar de edad en edad los resultados de las lecciones de aritmética o geometría en la escuela primaria para darse cuenta de golpe del enorme hiato existente entre una teoría adulta, elemental incluso, y la comprensión de los niños por debajo de los 11-12 años.

Hay que subrayar una primera diferencia que por sí sola justificaría los esfuerzos de la escuela activa: las relaciones entre la inteligencia gnóstica o reflexiva y la inteligencia práctica o sensomotora. A un nivel suficientemente elevado del desarrollo mental, la práctica aparece como una aplicación de la teoría. De esta manera, después de largo tiempo, la industria ha superado la fase del empirismo

para beneficiarse continuamente de las aplicaciones de la ciencia. Igualmente en el individuo normal, la solución de un problema de inteligencia práctica viene dada por representaciones teóricas claras o por un tanteo empírico en el que, sin embargo, no es difícil encontrar conocimientos anteriores reflexivos. Por ello, la enseñanza tradicional tiene el prejuicio de los principios teóricos: por ejemplo, se aprende la gramática antes de practicarla hablando, se aprenden las reglas del cálculo antes de resolver problemas, etc.

Ahora bien, comí anterioridad al lenguaje, y en consecuencia a todo pensamiento conceptual y reflexivo, se desarrolla en el bebé una inteligencia sensomotora o práctica que lleva muy lejos la, conquista de las cosas, hasta el punto de que construye por sí misma lo esencial del espacio y del objeto, de la causalidad y el tiempo; abreviando: organiza ya en el plano de la acción todo un universo sólido y coherente ( J. Piaget, *La naissance de l'intelligence chez l'enfant* y *La construction du réel chez l'enfant*). Todavía en la edad escolar se encuentra en el niño una inteligencia práctica que sirve como subestructura a la inteligencia conceptual y cuyos mecanismos parecen independientes de esta última y enteramente originales (André Rey, *L'intelligence pratique chez l'enfant*). Aun cuando las relaciones entre estos dos tipos de inteligencia todavía están mal desbrozadas en sus detalles, puede decirse, sin embargo, con certeza, que la inteligencia práctica precede en los niños pequeños a la inteligencia reflexiva y que ésta consiste en buena parte en una toma de consciencia de los resultados de aquélla. Al menos puede afirmarse que la inteligencia reflexiva, en su plano propio, que es el de los signos o conceptos, sólo llega a crear algo nuevo a condición de fundar sus construcciones sobre la base organizada por la inteligencia práctica.

Por ejemplo, en el terreno de la física espontánea del niño, éste llega a prever los fenómenos mucho antes de saberlos explicar (la legalidad surgida de la inteligencia práctica precede a la causalidad que necesita la deducción reflexiva), pero la explicación justa consiste en una toma progresiva de consciencia sobre los motivos que han guiado la previsión (J. Piaget, *La causalité physique chez l'enfant*).

Queda claro, resumiendo, que la adaptación práctica en el niño pequeño, lejos de ser una aplicación del conocimiento conceptual, constituye, por el contrario, la primera etapa del conocimiento mismo y la condición necesaria para todo conocimiento reflexivo ulterior.

A esto se debe que los métodos activos de educación tengan más éxito que los otros en la enseñanza de disciplinas abstractas como la aritmética y la geometría: cuando el niño ha manipulado, por así decirlo, números o superficies antes de conocerlas mediante el pensamiento, la ulterior noción que adquiere de ellas consiste verdaderamente en una toma de consciencia de esquemas activos ya familiares y no como en los métodos ordinarios, en un concepto verbal acompañado de ejercicios formales y sin interés ni subestructura experimental anterior. La inteligencia práctica es, pues, uno de los datos psicológicos esenciales sobre los que reposa la educación activa. No obstante, para evitar cualquier equívoco, hay que señalar de pasada que el término "activo" está tomado aquí en un sentido muy diferente. Como ha dicho Claparède

(L'éducation fonctionnelle, pág. 205), el término actividad, es ambiguo y puede tomarse en el sentido funcional de una conducta fundada en el interés o en el sentido de efectuación que designa una operación exterior y motriz. Ahora bien, sólo la primera de estas dos actividades caracteriza la escuela activa en todos sus grados (en el primer sentido, se puede ser activo en el puro pensar), mientras que la segunda actividad es especialmente indispensable para los niños pequeños y su importancia disminuye con la edad.

No obstante, la inversión de las relaciones entre la inteligencia práctica o sensomotora y la inteligencia reflexiva está lejos de ser la única diferencia estructural que opone nuestro pensamiento al del niño. En el plano propiamente conceptual hay que señalar en el niño particularidades notables igualmente de gran importancia desde el punto de vista de la práctica docente. Estas particularidades tienen que ver al menos con tres aspectos esenciales de la estructura 'lógica' del pensamiento: los principios formales, la estructura de las clases o conceptos y la estructura de las relaciones.

En lo que respecta a este punto hay una verdad de observación de la que conviene partir. El niño antes de los 10-11 años apenas está capacitado para el razonamiento formal, es decir, para deducciones sobre datos simplemente asumidos y no sobre verdades observadas (J. Piaget, *Le jugement et le raisonnement chez l'enfant*).

Por ejemplo, una de las dificultades de problemas corrientes de matemáticas en los niños pequeños es atenerse a los términos del problema en lugar de recurrir a recuerdos concretos de la experiencia individual. De una manera general, el niño antes de los 10 años está imposibilitado para comprender la naturaleza hipotético-deductiva y no empírica de la verdad matemática en este punto hay que sorprenderse de que la pedagogía clásica imponga a los escolares una forma de razonar que los griegos han conquistado en una gran lucha después de siglos de aritmética y geometría empíricas. Por otra parte, los análisis que el autor ha podido realizar sobre ciertos razonamientos simplemente verbales muestran igualmente la dificultad del razonamiento formal antes de los 10-11 años. Teniendo esto en cuenta, puede preguntarse si el niño posee como nosotros los principios de identidad, no-contradicción, deducción, etc., y plantearse a su vez los mismos problemas que Lévi-Bruhl a propósito de los incivilizados.

La respuesta debe tener en cuenta, me parece, la distinción ya mencionada entre funciones y estructuras. Indudablemente, desde el punto de vista de la función, el niño busca ya la coherencia; es el caso de todo pensamiento, y el suyo obedece a las mismas leyes funcionales que el nuestro. Pero el niño se contenta con formas de coherencia distintas de las nuestras - si se trata de los conceptos bien definidos necesarios para esta estructura especial que es la coherencia formal del pensamiento - y puede decirse que no llega a ellas de golpe. Frecuentemente razona de una manera que para nosotros es contradictoria.

Lo anterior nos conduce al sistema de las clases o conceptos infantiles. El uso casi exclusivo que hace del lenguaje la educación tradicional en la acción que ejerce sobre el alumno, implica que el niño elabora sus conceptos de la misma

manera que nosotros y que de esta forma se establece una correspondencia palabra por palabra entre las nociones del maestro y las del escolar. Ahora bien, el verbalismo, esta triste realidad escolar proliferación de pseudonociones aferradas a palabras sin significaciones reales -, pone bastante en claro que este mecanismo no opera sin dificultades y explica una de las reacciones fundamentales de la escuela activa contra la escuela receptiva.

El asunto es fácil de comprender. Los conceptos adultos codificados en el lenguaje intelectual y arreglados por profesionales de la exposición oral y la discusión constituyen instrumentos mentales que sirven esencialmente, por una parte, para sistematizar los conocimientos ya adquiridos y, por otra, para facilitar la comunicación y el intercambio entre los individuos. Ahora bien, en el niño la inteligencia práctica domina todavía ampliamente sobre la inteligencia gnóstica; la búsqueda supera al saber elaborado y, sobre todo, el esfuerzo del pensamiento sigue siendo durante largo tiempo incomunicable y menos socializado que en el adulto. Por tanto, el concepto infantil en su punto de partida participa del esquema sensomotor y durante años queda dominado por la, asimilación de lo real al yo más que por las reglas discursivas del pensamiento socializado. En consecuencia, procede mucho más por asimilación sincrética que por generalización lógica. Si antes de los 10-11 años se intenta someter a los niños a experiencias relativas a estas operaciones constitutivas de los conceptos que los lógicos han llamado suma y multiplicación lógicas, se constata una dificultad sistemática para aplicarlas. Por otra parte, el análisis de la comprensión verbal del niño muestra los mismos procesos de fusión global y sincrética que Decroly y Claparède habían observado en el plano de la percepción. Más brevemente, el niño ignora durante largo tiempo los sistemas jerarquizados de conceptos bien delimitados, las inclusiones y las disyunciones cabales; por tanto, no llega de golpe a la coherencia formal y razona gracias a esa especie de deducción mal regulada y sin generalidad ni necesidad verdaderas que W. Stern llama transducción.

La diferencia entre el pensamiento del niño y la razón elaborada es aún más visible en lo que se refiere a lo que los lógicos han llamado lógica de relaciones. Al lado de los juicios predicativos se sabe que existen juicios que comprenden entre ellos términos no incluidos uno en el otro; este sistema de relaciones es más fundamental que el de los conceptos: el primero sirve para constituir el segundo.

Ahora bien, en el orden genético, las relaciones aparecen como primitivas en el niño; operan desde el plano sensomotor, pero su manejo en el plano de la inteligencia refleja se hace difícil durante largo tiempo: en efecto, el pensamiento individual empieza por juzgar sobre las cosas desde el punto de vista propio - y considera como absolutos caracteres que luego reconocerá como relativos. Si se pregunta a niños pequeños cuál es el más pesado de tres botes de aspecto idéntico de los cuales el primero es más ligero que el segundo y más pesado que el tercero, a menudo razonan como sigue: los dos primeros son ligeros, el primero y el tercero son pesados; por tanto, el tercero es el más pesado y el segundo el más ligero.

El pensamiento del niño funciona como el nuestro presenta las mismas funciones especiales de coherencia, clasificación, explicación y relaciones, etc. Pero las estructuras lógicas particulares que rehacen las funciones son susceptibles de desarrollo y variación. De aquí que técnicos y teóricos de la nueva escuela se hayan visto obligados a considerar necesario presentar al niño las materias de enseñanza de acuerdo con reglas muy diferentes a aquellas que nuestro espíritu discursivo y analítico atribuye el monopolio de la claridad y la simplicidad. De esto encontramos numerosos ejemplos, especialmente en el método de Deery, fundado en las nociones de globalización o sincretismo.

## LAS ETAPAS DEL DESARROLLO INTELECTUAL

El problema fundamental que aquí se plantea es, el de los mecanismos de desarrollo del espíritu. Supongamos que las variaciones estructurales del pensamiento del niño están determinadas desde dentro de acuerdo con un orden rígido de sucesión y una cronología constante por la cual cada etapa empieza en su momento y ocupa un período preciso en la vida del niño; supongamos, en una palabra, que la evolución del pensamiento individual es comparable a una embriología regulada hereditariamente, las consecuencias de estos supuestos serían incalculables para la educación: el maestro perdería el tiempo y la paciencia al querer acelerar el desarrollo de sus alumnos, el problema radicaría simplemente en encontrar los conocimientos que corresponden a cada etapa y presentarlos de manera asimilable para la estructura mental del nivel considerado.

Inversamente, si el desarrollo de la razón dependiera únicamente de la experiencia individual y las influencias del medio físico y social, la escuela, teniendo en cuenta la estructura de la consciencia primitiva, podría perfectamente acelerar la evolución hasta el punto de quemar etapas e identificar lo más rápidamente posible al niño con el adulto.

En lo que concierne al mecanismo del desarrollo, se han sostenido las más diversas opiniones, que si no han dado lugar a aplicaciones pedagógicas duraderas es precisamente porque la vida escolar representa una experiencia sistemática que permite estudiar la influencia del medio sobre el crecimiento psíquico y en consecuencia descartar las interpretaciones demasiado aventuradas.

Por ejemplo, se ha concebido el desarrollo psíquico del niño como una marcha progresiva en una serie de períodos determinados hereditariamente y que corresponden a las etapas de la historia de la humanidad. Así Stanley Hall, bajo la influencia de las ideas biológicas extendidas a fines del siglo XIX pretendido paralelismo onto-filogenético o hipótesis de la herencia de los caracteres adquiridos -, ha interpretado la evolución de los juegos en el niño como una recapitulación regular de actividades ancestrales. Esta teoría ha influido en algunos pedagogos sin dar lugar a ninguna aplicación seria; de ella no queda nada, ni siquiera desde el punto de vista psicológico, e investigaciones recientemente realizadas en los Estados Unidos sobre la sucesión de los juegos en función de la edad han mostrado que los niños americanos se preocupan



muy poco de las actividades ancestrales y se inspiran cada vez más en espectáculos que ofrece el medio contemporáneo (Mrs. Curti, *Child psychology*).

Por el contrario, la idea de que en el desarrollo intelectual interviene una parte notable de maduración interna, independientemente del medio exterior, gana terreno. Son necesarios largos ejercicios para aprender a andar antes de la madurez de los centros interesados, pero si se prohíbe al bebé todo intento antes de este momento óptimo adquirirá la facultad de andar casi instantáneamente. Igualmente, las investigaciones de Gesell sobre los gemelos y los trabajos de Ch. Bühler sobre los niños albaneses vendados hasta el día en que superan esta etapa, una vez desembarazados de los vendajes que les aprisionan, muestran que en las adquisiciones en apariencia más influidas por la experiencia individual y el medio exterior juega un papel fundamental la maduración del sistema nervioso. De aquí que Ch. Bühler llegue hasta admitir que las etapas del desarrollo mental que ella ha establecido constituyen fases necesarias y corresponden a edades constantes. En cualquier caso no es, ahora el momento de mostrar la exageración de una concepción tal, tanto más cuanto que, por lo que nosotros conocemos, no ha dado lugar a aplicaciones pedagógicas sistemáticas.

Por otra parte, existen concepciones que afirman que el desarrollo intelectual del niño se debe únicamente a la experiencia. Según Mrs. Isaacs (*The intellectual growth of young children*), a este respecto digna heredera del empirismo inglés, la estructura mental hereditaria del niño le conduce simplemente a registrar las lecciones de la realidad; o mejor - pues incluso el empirismo cree hoy en una actividad del espíritu - el niño es lanzado por sus propias tendencias a organizar incesantemente experiencias y sacar de ellas resultados para ulteriores intentos. No es este el lugar para hacer ver cómo, desde un punto de vista psicológico, un empirismo tal implica a pesar de todo la noción de una estructura asimiladora que evoluciona con la edad. Nos limitaremos a señalar que en sus aplicaciones pedagógicas esta doctrina conduce a un optimismo tan grande como si el desarrollo estuviera enteramente determinado por factores de maduración interna. En efecto, en la pequeña escuela de Maltíng House, en Cambridge, Mrs. Isaacs y sus colaboradores se abstendían rigurosamente de toda intervención adulta, con la idea de que es precisamente la enseñanza y sus torpezas lo que impide a los niños trabajar; pero les ofrecían un verdadero equipo de laboratorio para dejarles organizar por sí mismos sus experimentos. Los niños de 3 a 8 años tenían a su disposición el mayor número posible de materias primas e instrumentos: probetas, cristalizadores, mecheros Bunsen, etc., sin hablar de los instrumentos de historia natural. El resultado no está falto de interés; desde muy pequeños, los niños no se quedaban inactivos en este medio propio para la investigación y se dedicaban a toda clase de manipulaciones que les interesaban apasionadamente; realmente aprendían a observar y a razonar observando, individualmente y en común.

Sin embargo, la impresión que el autor tuvo al visitar esta sorprendente escuela experimental fue doble. Por una parte, ni siquiera estas circunstancias excepcionalmente favorables eran suficientes para borrar los diferentes trazos

de la estructura mental del niño y se limitaban a acelerar su evolución. Por otra, quizá no hubiera sido nocivo para los alumnos una cierta sistematización por parte de los adultos. En todo caso, para sacar una conclusión definitiva hubiera sido necesario continuar el experimento hasta el final de los estudios secundarios; pero es muy posible que el resultado hubiera puesto de manifiesto más de lo que deseaban estos pedagogos: la necesidad de una actividad racional, deductiva, para dar un sentido a la experiencia científica, y la necesidad, para construir esta razón en el niño, de una estructura social que englobe no solamente la cooperación entre niños, sino también la cooperación con el adulto.

En cuanto a los nuevos métodos de educación que han tenido un éxito duradero y que, sin duda, constituyen el punto de partida de la escuela activa de mañana se inspiran todos en una doctrina del justo medio al dejar una parte a la maduración estructural y dedicando otra a las influencias de la experiencia y del medio social y físico. Contrariamente a la escuela tradicional, que niega el primero de estos factores identificando de entrada al niño con el adulto, los métodos tienen en cuenta las etapas de desarrollo, pero, contrariamente a las teorías fundadas en la noción de una maduración puramente hereditaria, creen en la posibilidad de operar sobre esta evolución.

## EL VALOR DE LAS ETAPAS EN PEDAGOGÍA

¿Cómo interpretar, por tanto, desde el punto de vista de la escuela, las leyes y las etapas del desarrollo intelectual? Elegiremos como ejemplo el de la causalidad en el niño (Piaget, *La représentation du monde chez l'enfant* y *La causalité physique chez l'enfant*).

Cuando se pregunta a niños de diferentes edades sobre los principales fenómenos naturales que les interesan espontáneamente, se obtienen respuestas muy diferentes según el nivel de los sujetos interrogados. En los niños pequeños se encuentran toda clase de concepciones cuya importancia disminuye considerablemente con la edad: las cosas están dotadas de vida e intencionalidad, tienen capacidad para moverse por su cuenta y esos movimientos están destinados a la vez a asegurar la armonía del mundo y a servir al hombre. En los mayores ya no se encuentran apenas más representaciones que las del orden de la causalidad adulta, salvo algunos rasgos de las etapas anteriores. Entre los niños de 8 a 11 años se encuentran, por el contrario, numerosas formas de explicaciones intermedias entre el animismo artificialista de los pequeños y el de los mayores; se trata del caso particular, de un dinamismo sistemático, algunas de cuyas manifestaciones recuerdan la física de Aristóteles y la primitiva del niño preparando las relaciones más racionales.

Esta de las respuestas pone de manifiesto, al Parecer, una transformación estructural del pensamiento con la edad. Ciertamente, no se han encontrado en todos los medios las mismas respuestas y esta misma fluctuación de las respuestas debe retenerse cuidado para la interpretación final del proceso. Pero si se compara en conjunto las reacciones de los pequeños con las de los

grandes es imposible no admitir una maduración; la causalidad científica no es innata, se construye poco a poco y esta construcción supone tanto una corrección del egocentrismo inicial del pensamiento (de la asimilación al yo de que hablábamos antes) como una adaptación del espíritu a las cosas.

En cualquier caso de aquí a admitir la existencia de etapas rígidas caracterizadas por límites de edad constantes y por un contenido permanente del pensamiento hay diferencias.

En primer término, las edades características que se obtienen, incluso examinando un gran número de niños, sólo son medias; su sucesión, aunque real globalmente, no excluye los encabalgamientos ni las regresiones individuales momentáneas. Después, existen toda clase de desfases cuando se pasa de una prueba especial a otra: un niño que pertenece a una etapa determinada en lo que concierne a una cuestión particular de causalidad puede ser muy bien de una etapa más avanzada en lo referente a una cuestión próxima de causalidad. Lo mismo que en la ciencia una concepción nueva puede aparecer en un dominio cualquiera sin penetrar durante años en las otras disciplinas, una conducta individual o una noción reciente no se generaliza de golpe, y cada problema implica dificultades propias. Estos desfases en extensión, si uno puede expresarse así, excluyen probablemente la posibilidad de establecer etapas generales, salvo durante los dos o tres primeros años de existencia.

En tercer lugar hay, por así decirlo, desfases de comprensión: una misma noción puede aparecer en el plano sensomotor o práctico mucho antes de ser objeto de una toma de consciencia o una reflexión (como lo hemos visto más arriba al tratar de la lógica de relaciones); esta ausencia de sincronismo entre los diferentes planos de la acción y el pensamiento complica aún más el cuadro de las etapas. Finalmente, y de manera particular (nunca se insistirá demasiado sobre este punto), cada etapa de desarrollo viene caracterizada mucho menos por un contenido fijo del pensamiento que por una cierta posibilidad, una cierta actividad potencial susceptible de conducir a uno u otro resultado según el medio en que vive el niño.

Tocamos aquí una cuestión capital tanto para la psicología del niño en general como para la nueva educación y la psicopedagogía; suscita dificultades análogas a las de la biología genética.

Se sabe que numerosos problemas de la herencia permanecen tan embrollados que no se ha distinguido, entre las variaciones animales y vegetales, los genotipos o variaciones endógenas hereditarias y los fenotipos o variaciones no hereditarias relativas al medio. Ahora bien, sólo se miden directamente los fenotipos, ya que un organismo vive siempre en un cierto medio y el genotipo no es más que el elemento invariable común a todos los fenotipos de la misma raza pura. Pero este elemento invariable, aunque suponiendo una abstracción de la inteligencia, es lo que hace comprender el mecanismo mismo de la variación. Paralelamente en psicología: el pensamiento del niño (por otra parte, no más que el del adulto) no puede ser captado nunca en sí mismo e independientemente del medio.

El niño de una cierta etapa proporcionará un trabajo diferente y dará respuestas variables a preguntas análogas según su medio familiar o escolar, según la persona que le interrogue, etc. De esta manera, en las experiencias sólo se obtendrán una especie de fenotipos mentales y siempre será abusivo considerar una u otra reacción como una característica absoluta, como el contenido permanente de una etapa considerada. Pero al comparar las respuestas proporcionadas por niños del mismo nivel en medios variables con las respuestas dadas por sujetos de otros niveles en los mismos medios nos damos cuenta, no obstante, de que pueden determinarse trazos comunes y que estos caracteres generales son precisamente el índice de la actividad potencial que diferencia unas etapas con relación a otras.

Sin que pueda fijarse actualmente con certeza el límite entre lo que proviene de la maduración estructural del espíritu y lo que emana de la experiencia del niño o de las influencias de su medio físico y social, al parecer se puede admitir que ambos factores intervienen continuamente y que el desarrollo es debido a su incesante interacción. Desde el punto de vista de la escuela, esto significa por una parte que hay que reconocer la existencia de una evolución mental; que todo alimento intelectual no es bueno indiferentemente para todas las edades; que deben tenerse en cuenta los intereses y necesidades de cada periodo. Esto significa también, por otra parte, que el medio puede jugar un papel decisivo en el desarrollo del espíritu; que la evolución de las etapas no está determinada de una vez para siempre en lo que se refiere a las edades y a los contenidos del pensamiento; que, por tanto, los métodos sanos pueden aumentar el rendimiento de los alumnos e incluso acelerar su crecimiento espiritual sin perjudicar su solidez.

## LA VIDA SOCIAL DEL NIÑO

La cuestión de la influencia del medio en el desarrollo y el hecho de que las reacciones características de las diversas etapas son siempre relativas a un cierto ambiente, así como la maduración misma del espíritu, nos llevan a examinar, al término de esta breve exposición, el problema psicopedagógico de las relaciones sociales propias de la infancia. Es uno de los puntos en que la escuela nueva y la escuela tradicional se oponen de la forma más significativa.

La escuela tradicional no conoce apenas más que un tipo de relaciones sociales: la acción del maestro sobre el alumno. Sin duda, los niños de una misma clase constituyen un verdadero grupo, cualesquiera que sean los métodos aplicados en el trabajo, y la escuela ha aprobado siempre la camaradería y las reglas de solidaridad y justicia que se establecen en una sociedad como ésta. Pero aparte de las horas reservadas a los deportes y al juego, la vida social entre niños no es utilizada en la misma clase; los ejercicios falsamente llamados colectivos sólo son en realidad una yuxtaposición de los trabajos individuales ejecutados en un mismo local. Al estar el maestro revestido de la autoridad intelectual y moral y deberle obediencia el alumno, esta relación social pertenece de la manera más típica a lo que los sociólogos llaman coacción, entendiéndose que su carácter coercitivo aparece solamente en el caso de no sumisión y que en su

funcionamiento normal esta coacción puede ser ligera y fácilmente aceptada por el escolar.

Por el contrario, los nuevos métodos de educación han reservado de entrada un lugar esencial a la vida social entre niños. Desde los primeros ensayos de Dewey y Decroly, los alumnos han tenido libertad para trabajar entre ellos y colaborar en la búsqueda intelectual, así como en el establecimiento de una disciplina moral; el trabajo por equipos y el self government se han hecho esenciales en la práctica de la escuela activa. Tiene importancia discutir los problemas que implica esta vida social infantil.

Desde el punto de vista del comportamiento hereditario, es decir, de los instintos sociales o de la sociedad que Durkheim llamaba interior a los individuos en cuanto que ligada a la constitución psicobiológica del organismo, el niño es social casi desde el primer día. Desde el segundo mes sonríe a las personas y busca el contacto con los demás; se sabe lo exigentes que son ya los bebés en este punto y cómo necesitan compañía si no se les habitúa a horas bien reguladas de actividad solitaria. Pero al lado de las tendencias sociales interiores hay la sociedad exterior a los individuos, es decir, el conjunto de las relaciones que se establecen entre ellos desde fuera: el lenguaje, los intercambios intelectuales, las acciones morales, jurídicas; en una palabra, todo lo que se transmite de generación en generación y constituye lo esencial de la sociedad humana en oposición a las sociedades animales fundadas sobre el instinto.

Ahora bien, desde este punto de vista el niño tiene que aprenderlo todo, aun cuando esté provisto de entrada de tendencias a la simpatía y la imitación. En efecto, parte de un estado puramente individual - el de los primeros meses de existencia durante los cuales no es posible ningún intercambio con los demás - para llegar a una socialización progresiva que jamás queda terminada. Al comienzo no conoce reglas ni signos y mediante una adaptación gradual que va realizándose por asimilación de los otros a sí mismo y por adaptación del yo al otro, debe conquistar dos propiedades esenciales de la sociedad exterior: la mutua comprensión fundada en la palabra y la disciplina común basada en normas de reciprocidad.

Desde este punto de vista (pero sólo desde este punto de vista de la sociedad exterior) puede decirse que el niño procede de un estado inicial de egocentrismo inconsciente correlativo a su indiferenciación del grupo.

En efecto, por una parte los niños pequeños (desde la segunda mitad del primer año) no solamente buscan el contacto con los demás, sino que les imitan continuamente y a este respecto dan prueba de una sugestionabilidad máxima; así se presenta en el plano social ese aspecto de la adaptación que más arriba llamábamos acomodación y cuyo equivalente para el universo físico es la sumisión fenoménica a los aspectos exteriores de la experiencia. Pero, por otra parte, y como consecuencia de lo anterior, el niño asimila continuamente los otros a él, es decir, que al permanecer en la superficie de su conducta y de sus móviles, sólo comprende a los otros reduciéndolos a su propio punto de vista y proyectando en ellos sus pensamientos y deseos. En tanto que no ha conquistado los instrumentos sociales de intercambio o comprensión mutuas y la disciplina que somete el yo a las reglas de la reciprocidad, el niño evidentemente

no puede crearse más que el centro del mundo social y del mundo físico y juzgarlo todo por asimilación egocéntrica a sí mismo. Por el contrario, a medida que comprende a otro de la misma manera que a sí mismo y plega sus voluntades y su pensamiento a reglas lo suficientemente coherentes como para permitir una tan difícil objetividad, consigue salir de sí mismo y a la vez tomar conciencia de sí, es decir, situarse fuera entre los otros descubriendo a la vez su propia personalidad y la de los demás.

En resumen, la evolución social del niño procede del egocentrismo a la reciprocidad, de la asimilación al yo inconsciente de sí mismo a la comprensión mutua constitutiva de la personalidad, de la indiferenciación caótica en el grupo a la diferenciación fundada en la organización disciplinada.

## LOS EFECTOS DEL EGOCENTRISMO INICIAL

Examinemos en primer lugar los efectos del egocentrismo inicial. Estos efectos se señalan, en primer término, en el comportamiento de los niños pequeños.

En los juegos o en las escuelas donde los niños son libres de trabajar individualmente o en común, los pequeños presentan una conducta muy característica. Les gusta estar juntos y frecuentemente buscan grupos de dos o tres, pero incluso entonces en general no tratan de coordinar sus esfuerzos: cada uno obra por su cuenta con o sin asimilación mutua.

Por ejemplo, todavía a los 5-6 años, en un juego colectivo como el de las canicas, cada cual aplica las reglas a su manera y todo el mundo gana a la vez. En los juegos simbólicos, en las construcciones, se observa la misma mezcla de contacto, grosera imitación y actitud de reserva inconsciente. A ello se debe el fracaso de los métodos de trabajo por equipos en los niños pequeños.

En tales situaciones el lenguaje del niño es también francamente significativo. En la Maison des Petits de Ginebra hemos observado en niños pequeños de 3 a 6 años una gran proporción de monólogos colectivos durante los cuales cada uno habla para sí sin escuchar realmente a los otros (Piaget, *Le langage et la pensée chez l'enfant*). En otros medios se ha encontrado frecuencias más débiles de este lenguaje egocéntrico e incluso una ausencia relativa de estas manifestaciones (Delacroix, *Le langage de l'enfant*). Pero nos parece evidente que los soliloquios de los pequeños o el monólogo colectivo constituyen el tipo mismo de las características fenotípicas de una etapa, es decir, relativas no solamente al niño, sino también al medio en el que obra. Efectivamente, por una parte estos fenómenos se observan sólo en niños por debajo de los 7-8 años y no en los mayores, lo que muestra con bastante claridad que se trata de un carácter propio de las etapas inferiores. Por otra parte, este carácter sólo se manifiesta en ciertos medios; puede reducirse o desarrollarse según el ambiente escolar o familiar, es decir, según la acción ejercida por él no obstante, el egocentrismo es digno de atención y constituye un fenómeno de importancia general desde el punto de vista intelectual. Ya hemos visto que es la continua asimilación del universo a la actividad individual lo que explica el juego.

El juego simbólico, en particular, sería incomprendible sin la asimilación de lo real al pensamiento que a veces da cuenta de la satisfacción de los deseos

propios de la imaginación lúdica y la estructura simbólica del juego, en oposición a la estructura concepcional y verbal del pensamiento socializado. Así, pues, el juego es el tipo más característico del pensamiento egocéntrico, aquel para el cual el universo exterior no tiene ya importancia objetiva, sino que es plegable a los intereses del yo y sirve simplemente de instrumento para su despliegue. Ahora bien, si el juego simbólico no es más que el pensamiento individual en pos de su libre satisfacción mediante asimilación de las cosas a la actividad propia, el egocentrismo se manifiesta también en la adaptación. Esto es, por otra parte, natural, ya que la adaptación es un equilibrio entre asimilación y acomodación y este equilibrio implica una larga estructuración antes de que sus dos procesos puedan convertirse en complementarios.

Así es que los dos aspectos de la lógica del niño que indicábamos más arriba como características de la estructura mental de los primeros estadios del desarrollo son estrechamente solidarios del egocentrismo. Si el niño encuentra tantas dificultades para utilizar las relaciones en el plano del pensamiento, mientras que su actividad sensomotora está ya adaptada a las relaciones entre las cosas, se debe a que la relatividad implica la reciprocidad de las perspectivas; se debe también a que antes de haber habituado su espíritu a esta reciprocidad, gracias a los intercambios individuales y la cooperación, el individuo permanece prisionero de su propio punto de vista al que considera de forma natural como absoluto. Por otra parte, si al niño le cuesta tanto trabajo construir verdaderos conceptos y utilizar las operaciones de la lógica de clases se debe a que la discusión y las necesidades discursivas del intercambio intelectual son indispensables para educar el espíritu de análisis y llevar al espíritu a reconocer el valor de definiciones fijadas y concepciones claras. De una manera general, las reglas formales de la lógica constituyen una moral del pensamiento que únicamente la cooperación y el respeto por la verdad, que la cooperación implica, permiten construir.

## LOS PROCESOS DE LA SOCIALIZACIÓN

En consecuencia, en todos los terrenos - y esto es aún más fácil de establecer desde el punto de vista moral que desde el punto de vista intelectual - el niño sigue siendo egocéntrico en la medida en que está adaptado a las realidades sociales externas. Este egocentrismo constituye uno de los aspectos de cada una de sus estructuras mentales. De aquí surge la pregunta: ¿cómo se adaptará el niño a la vida social, o mejor, cuáles son los procesos de la socialización?

En este punto hay que señalar la originalidad de los nuevos métodos educativos. La escuela tradicional reducía toda socialización moral o intelectual a un mecanismo de autoridad. Por el contrario, la escuela activa, en casi todas sus realizaciones, distingue claramente dos procesos muy diferentes en los resultados y cuya complementariedad sólo se llega a realizar con mucho tacto y cuidado: la autoridad del adulto y la cooperación de los niños entre sí.

La exigencia del adulto tiene resultados tanto más importantes cuanto que responde a tendencias muy profundas de la mentalidad infantil.

En efecto, el niño experimenta por el adulto en general, y en primer lugar por sus padres, ese sentimiento esencial hecho de miedo y afecto mezclados que es el respeto; el respeto, como ha mostrado P. Bovet ("Les conditions de l'obligation de conscience", *Année psychologique*, 1912), no deriva de la ley en tanto que tal, como pensaba Kant, ni del grupo social encamado en los individuos, como quería Durkheim sino que constituye un hecho primario en las relaciones efectivas entre el niño pequeño y los adultos que le rodean y a la vez explica la obediencia del niño y la construcción de reglas imperativas. En efecto, en la medida en que una persona es respetada por el niño, las órdenes y las consignas que da son sentidas como obligatorias. La génesis del sentimiento del deber se explica así por el respeto y no a la inversa, lo que muestra bastante claramente la significación esencial de la acción del adulto sobre el niño.

Pero si desde el punto de vista del desarrollo el adulto es la fuente de toda verdad y de toda moralidad, esta situación tiene sus peligros. Por ejemplo, desde el punto de vista intelectual: el prestigio que posee a los ojos del niño hace que éste acepte sin más todas las afirmaciones que emanan del maestro y que su autoridad le dispense de la reflexión. Como la actitud egocéntrica lanza precisamente al espíritu a la afirmación sin control, el respeto al adulto conduce frecuentemente a consolidar el egocentrismo en lugar de corregirlo, reemplazando sin más la creencia individual por una creencia fundada en la autoridad pero sin conducir a la reflexión y discusión crítica que constituyen la razón y que únicamente la cooperación y el verdadero intercambio pueden desarrollar. Desde el punto de vista moral el peligro es el mismo; al verbalismo de la sumisión intelectual corresponde una especie de realismo moral: el bien y el mal se conciben simplemente como lo que es o no conforme a la regla adulta. Esta moral esencialmente heterónoma de la obediencia conduce a toda clase de deformaciones. Incapaz de conducir al niño a la autonomía de la consciencia personal, que constituye la moral del bien en oposición a la del deber puro, fracasa al preparar al niño para los valores esenciales de la sociedad contemporánea.

De aquí los esfuerzos de la nueva pedagogía por sustituir las insuficiencias de la disciplina impuesta desde fuera por una disciplina interior fundada en la vida social de los mismos niños.

Los niños, en sus propias sociedades, y en particular en sus juegos, son capaces de imponerse reglas que respetan a menudo con más consciencia y convicción que algunas consignas dictadas por adultos. Todo el mundo sabe, además, que al margen de la escuela y de una manera más o menos clandestina, o en la misma clase y en oposición a veces con el maestro, existe todo un sistema de ayuda mutua fundada en una especial solidaridad y en un sentimiento sui generis de la justicia. Los nuevos métodos tienden todos a utilizar estas fuerzas colectivas en lugar de despreciarlas o dejarlas transformarse en potencias hostiles.

A este respecto la cooperación de los niños entre sí presenta una importancia tan grande como la acción de los adultos. Desde el punto de vista intelectual la cooperación es más apta para favorecer el intercambio real del pensamiento y la discusión, es decir, todas las conductas susceptibles de educar el espíritu crítico,



la objetividad y la reflexión discursiva. Desde el punto de vista moral, conduce a un real ejercicio de los principios de la conducta y no solamente a una sumisión exterior. Dicho de otra manera: la vida social al penetrar en clase por la colaboración efectiva de los alumnos y la disciplina autónoma del grupo implica el ideal mismo de la actividad que antes hemos descrito como característica de la nueva escuela: es la moral en acción, como el trabajo "activo" es la inteligencia en acto. Además, la cooperación conduce a un conjunto de valores especiales como el de la justicia fundada en la igualdad y el de la solidaridad "orgánica".

Salvo en casos extremos, desde luego, los métodos nuevos de educación no tienden a eliminar la acción social del maestro, sino a conciliar la cooperación entre niños con el respeto al adulto y reducir en la medida de lo posible la coacción de este último para transformarla en cooperación superior.