

## ORIGEN Y DESARROLLO DE LA PEDAGOGIA EXPERIMENTAL

Para estudiar la génesis de la Pedagogía experimental, cuyos comienzos se colocan en la última década del siglo pasado, es preciso tomar en consideración todo el movimiento de las ideas del siglo XIX. En consecuencia, tendremos en cuenta: 1.º, la Filosofía dominante en esta época; 2.º, la evolución de la Pedagogía tradicional; 3.º, el desarrollo del espíritu científico. Pero no descuidaremos confrontar las opiniones de los diversos autores ni las instituciones de los distintos países, ni tampoco exponer interesantes comparaciones entre ciertas fechas importantes: 1896-1898... 1905, por ejemplo.

Por otra parte, creemos que será útil distinguir las tendencias teóricas de las realizaciones prácticas y recordar que las influencias generales han actuado, en mayor o menor grado, sobre cada una de las tendencias o innovaciones señaladas.

Reconozcamos en primer lugar que es más bien difícil establecer dónde y cuándo comenzó la Pedagogía experimental. Evidentemente, ella no es el fruto de una generación espontánea; no ha nacido perfecta..., como Minerva. Siendo un producto multiforme, tiene numerosas raíces, porque sus gérmenes se han desparramado por muchos lugares del mundo, muy alejados entre sí. Como toda ciencia, es el resultado de una labor internacional.

La principal dificultad que encuentra el que desea determinar el momento exacto de sus comienzos proviene de las acepciones tan diversas atribuidas a los dos términos, a primera vista tan claros, que sirven para denominarla. Conocemos la confusión que reina todavía en la terminolo-

gía pedagógica actual: Educación, Pedagogía, Paidología, Paidotecnia, Pedagógica, Pedagogía Científica, Pedagogía Nueva, Psicopedagogía, Metodología escolar, Didáctica..., términos que con frecuencia se toman los unos por los otros; todo ello sin contar algunas formas de la Psicología que de ordinario se confunden con la Ciencia de la Educación: Psicología genética, individual, pedagógica.

Sin detenernos a definir los dos términos «Pedagogía» y «experimental», vamos más bien a procurar separar las principales condiciones que han permitido —o acaso determinado— esta nueva orientación de la Pedagogía. En suma, intentaremos poner de relieve los antecedentes históricos que, unidos a las fuerzas propias de la Pedagogía, le facilitaron el difícil paso que existe desde el arte empírico a la técnica, es decir, el arte iluminado por la ciencia.

Confirmaremos que esta mutación esencial fué el resultado del trabajo lento de toda una pléyade de pioneros junto con la acción propicia de una larga serie de circunstancias favorables.

1.º Recordemos brevemente cuál era el estado de la Filosofía en el siglo XIX. Ateniéndonos a las grandes líneas del cuadro general de los sistemas filosóficos de esta época esencialmente racionalista, señalemos la enorme influencia del positivismo (A. Comte, 1798-1857), del sociologismo (Durkheim, 1858-1917), del pragmatismo (W. James, 1840-1910) y del experimentalismo (J. Dewey, 1859-...), cuyo vínculo común es el valorar el hecho (1) como fundamento del conocimiento y la exigencia de la «sumisión al objeto» como actitud fundamental del espíritu científico. De aquí la tendencia de ciertas disciplinas que continúan siendo racionales o simplemente empíricas, de emanciparse del espíritu filosófico para convertirse en experimentales, como ocurrió en medicina con S. Bernard y en psicología con W. Wundt.

2.º Examinemos ahora la evolución de la pedagogía mo-

(1) Cf. DE LA VAISSIÈRE: *Méthodologie scientifique*. Arch. de Phil. Vol. X. Cahier III, 1933, Paris.

derna. Es preciso comprobar que, además de una neta tendencia naturalista (Rousseau, H. Spencer), no se nota apenas ninguna influencia ejercida por el movimiento filosófico positivista sobre el pensamiento pedagógico del siglo XIX.

Si se deben reconocer a la pedagogía tradicional cualidades eminentes, nadie puede seriamente conceder hoy a esta respetable «Perennis pedagogia» (Compayré) el apelativo de «científica» en el sentido preciso y actual de la palabra.

La pedagogía clásica era ante todo una disciplina moral, extraordinariamente lógica, profundamente unida a la filosofía racional, por lo cual no podía esperar que ninguno de sus maestros la impulsara a colocarse en el camino del saber positivo. Ni Rousseau (1712-1778), a pesar de los rasgos geniales y clarividentes del *Emilio* (1762): «Aprended a conocer mejor...; dejad que la infancia madure... etcétera», había hecho tal cosa, pues ya había escrito en otra obra fundamental: «Comencemos por dejar a un lado los hechos... para que no afecten a la cuestión.»

Ni Kant (1724-1804) reclamando la prioridad de las escuelas experimentales sobre las escuelas normales; ni Pestalozzi (1746-1827) que sostenía que era necesario «psicologizar» la enseñanza (2); ni Herbart (1776-1871), a pesar de su propensión a «matematizar» las cuestiones psicológicas (3), pudieron llevar a la pedagogía tradicional a la concepción de una ciencia positiva.

Y cuando A. Bain (1818-1903) creyó poder llamarle «Ciencia de la educación» (1879) está claro que ello no fué más que una pretensión injustificada, o acaso un anticipo más bien equívoco.

Pero lo que no se puede negar es la existencia, después de la famosa revolución copernicana operada por Rousseau, de una corriente de interés (J. Dewey-Claparède), de la cual

---

(2) Cf. Critique de H. SPENCER dans *Education physique, intellectuelle et morale*. Paris. Alcan 9edit. 1900, p. 74.

(3) Cf. W. MOEDE: *Experimentelle Massenpsychologie*. Leipzig. Hirschel. 1920, p. 25.

se ha beneficiado el Niño, el sujeto de la educación. De ahí es de donde data verdaderamente la renovación pedagógica que debía culminar en la «Reform vom Kinder aus» y en la Arbeitsschule en Alemania, en la Escuela Activa Americana (Dewey, Parker), en la Escuela Nueva, en fin, concebida como la realización de la educación funcional (Claparède, Ferrière, Decroly). Hemos demostrado en otra parte (4) que se trataba en realidad de una nueva forma, de una prolongación (brote o injerto) de la pedagogía. Nosotros la hemos calificado de «experiencée», para distinguirla del empirismo tradicional, pero, sobre todo, de otra forma igualmente moderna, que es la pedagogía experimental.

Es muy cierto que lanzada en este camino, donde la intuición y la fantasía de los renovadores podían volar a sus anchas, esta pedagogía, de inspiración artística y de carácter cualitativo, no podía llegar a una concepción verdaderamente científica sino por medio de analogías bastante vagas con las ciencias biológicas, y sobre todo sociológicas o bien a la manera de interpretar la ciencia de Renan.

Esta pedagogía, que a sí misma se llama «renovada» no tiene de modernista más que el aspecto; tiene el rostro rejuvenecido —porque se ha maquillado con arreglo a la moda del día— de una pedagogía generosa, es cierto, pero que esencialmente continúa siendo empírica porque es objetiva. En este sentido se puede decir que cada época ha conocido y conocerá su pedagogía nueva.

Pero veamos en el orden de las realizaciones prácticas qué es lo que corresponde a este movimiento de opinión. Está claro que la época —ya que no la fecha exacta— en que conviene fijar los comienzos de la experimentación escolar depende directamente de la significación que se dé al término «experiencia».

Si se trata solamente del sentido amplio de «someter a

---

(4) Cf. R. BUYSE: I. *Etude critique sur les origines de la Pédagogie moderne in questions actuelles de pédagogie*. II. *L'Experimentation en pédagogie*. Bruxelles. Lamertin, 1935.

prueba un plan de estudio, de ensayar un procedimiento didáctico, de una mera tentativa de un sistema disciplinario, de la «exposición de un nuevo método de educación», uno puede, naturalmente, remontarse hasta muy lejos en la historia de la Pedagogía, para encontrar allí los primeros rastros de estas tentativas de cambio educativo, de estos esfuerzos de renovación pedagógica. La escuela placentera de Vittorino da Feltre, en Mantua, data del siglo xiv. Y hace más de cien años, en el momento en que la pedagogía comenzaba a constituirse como disciplina autónoma, grandes espíritus habían comprendido que el método experimental —entendido en sentido amplio puesto que no se había aplicado todavía a la medicina— constituía una condición capital de su perfeccionamiento. «Ernst Experimentalschulen dann Normalschulen», proclamaba Kant. ¿Pero se puede ver en todo ello algo más que una mera analogía? Es imposible admitir que en este caso se trataba —como lo quería G. Richard— de oponer a la simple experiencia personal del pedagogo, a su empirismo cotidiano y rutinario, una experimentación sistemática, es decir, razonada, crítica, comprobada. Todo lo más que se puede conceder es que entonces se entreveía la importancia de una observación dirigida y del método inductivo, en oposición, al abuso de la lógica deductiva.

Hoy exigimos mucho más, y cuando hablamos de experimentación, la queremos claramente orientada (hipótesis de trabajo), sólidamente estructurada (esquema de la investigación) y rigurosamente controlada (experiencia crucial: contraprueba decisiva). Esta distinción esencial entre «experiencia» y «experimentación» queda por tanto bien establecida, y no vamos a detenernos —como lo querría G. Richard— en los ensayos de los filántropos (Basedow) ni tampoco en las generosas tentativas pestalozzianas, y empezaremos nuestra exposición de las instituciones señalando la apertura en Jena, año 1843, por Stoy, discípulo de Herbart, de la primera escuela de *ensayo* (Übungeschule), pero insistiendo, con Claparède, en el hecho de que se trataba sobre

todo de una institución que más bien tenía «un carácter de demostración que de verdadera investigación».

En la misma línea, pero con una tendencia mucho más activa, es preciso citar en los Estados Unidos la Escuela de observación, aneja a la Escuela Normal del Estado (Oswego), en 1861 por Edward A. Sheldon; la llamada Escuela experimental, abierta junto a la Escuela Normal del Condado de Cook, año 1883, por Francis W. Parker; la Escuela de aplicación para la observación sistemática de los niños, organizada en la Escuela Normal de Worcester, en 1891, por W. H. Burhan, y, en fin, la llamada Escuela laboratorio de la Universidad de Chicago.

Esta última institución requerirá nuestra atención más adelante, porque ofrece un buen ejemplo para establecer la distinción esencial entre el ensayo y la experimentación en pedagogía.

Se sabe, en general, que la Escuela de aplicación de la Universidad de Chicago fué creada a petición de J. Dewey, el célebre filósofo de la Educación, que en 1894 había sido llamado a la cátedra de Pedagogía de esta Universidad. Pero lo que se conoce menos es que esta famosa Escuela elemental que le servía de campo de demostración para sus enseñanzas universitarias y donde se pudieron realizar observaciones muy interesantes sobre la manera de elaborar un programa escolar (Curriculum), respondía a los impulsos profundos del niño (Claparède, p. 50), fué dirigida desde el principio (1896) por su mujer. Ya no se puede hoy, de buena fe, tomar al primero de los filósofos de la educación por un experimentador. Y creemos que, a pesar del nombre de «laboratorio», se trata de una escuela de ensayo: se busca en ella innovar métodos o procedimientos inspirados en la psicología dinámica, o, mejor dicho, del movimiento, conocida más tarde bajo la fórmula de «concepción funcional de la educación», que dimana de la teoría funcionalista de J. Dewey. En ella se ha realizado un trabajo necesario, sin duda alguna; incluso se ha empleado a veces

la estadística, pero todavía no se ha experimentado en sentido estricto. En definitiva, nos encontramos aquí ante una de las primeras y, digámoslo, de las mejores escuelas «nuevas» de la pedagogía que yo he propuesto designar con el nombre de «experiencée», en el sentido bergsoniano de la palabra. Después, este movimiento de la escuela activa ha tomado cierta amplitud, y el número de escuelas «renovadas» ha crecido sin cesar...; pero es justo observar que, a pesar de ello, son muy poco numerosas, están bastante alejadas y han tenido una existencia efímera.

Citemos de memoria: la escuela Agazzi, en Brescia, en 1895; la escuela d'Abbotsholme, del doctor Cecil Reddie (1889); la escuela de Bedales, de Badley (1893); la escuela Landerziehungsheim, del doctor Lietz (1898); la escuela des Roches en Francia, Demolins (1899); actualmente Bertier (1903); las escuelas montessorianas Casa dei bambini, Roma (1900); la escuela de la calle de l'Ermitage, en Ixelles (1907), actualmente en Ucele, del doctor Decroly et A. Hamaïde, y recordemos también la escuela de Tolstoi (1828-1910), en Yasnaï-Poliana (1849); la de Jan Ligthart (1859-1916), en Holanda. Sin embargo, hay motivo para observar que la mayor parte de las reformas aportadas a los sistemas de organización escolar de los Estados Unidos (Plan Gary-Plan Platoon-Plan de Detroit, etc.), pero sobre todo las innovaciones metodológicas de Dalton y de Winnetka, se han aprovechado más o menos de la nueva tendencia experimental (empleo de los tests y control del rendimiento escolar; estudio objetivo de los programas; análisis de los aprendizajes e investigación de los fallos individuales y de los procedimientos curativos).

3.º Llevemos ahora nuestro estudio a los medios donde se forjaba el nuevo espíritu científico, que es la verdadera característica del siglo XIX.

Hemos visto que bajo la influencia positivista la medicina y la psicología procuraban hacerse positivas. La discusión dialéctica, la lógica formal, el argumento de autoridad,

incluso la observación empírica corriente, se quería sustituir por la investigación sistemática, regular, provocada, controlada. Pero para que se pudiese hacer esta transformación se precisaba elaborar otro método distinto del que se había seguido generalmente en la investigación de la verdad en lo que concierne a las ciencias naturales: la vía inductiva debía sustituir a la deductiva.

Se trataba, en suma, no solamente de aceptar las opiniones teóricas del *Nouvel Organon* (1620) de Francisco Bacon (1561-1626) sino sobre todo de aplicarlas realmente, de hacer de ellas una verdadera práctica de la investigación objetiva. Es esto lo que realizaron dos genios de la ciencia francesa: el fisiólogo Claude Bernard (1813-1878), *Introduction a la médecine expérimentale* (1865) y el químico Luis Pasteur (1822-1895) con toda su obra.

La metodología de la investigación experimental fué creada y practicada en medicina. Es entonces cuando la psicología, después de haber pasado por la fase «psicofísica» (1860) con Weber-Fechner (Delboeuf y Thiéry, en Bélgica), no tardó, bajo la influencia de W. Wundt, que fundó en Léipzig, en 1878, el primer laboratorio de psicología, en separarse de la filosofía (psicología racional), para convertirse en experimental: Ebbinghaus (1895), Galton, Binet (1896: psicología individual), Stern (1899: psicología diferencial).

Pero la ciencia, para desarrollarse, necesita hipótesis de investigación, y las teorías evolucionistas, Darwin (1809-1882), selección natural: lucha por la vida; Lamarck (1744-1829), influencia del medio: adaptación; los psicólogos tomaron prestada su concepción genética y funcional de los fenómenos psíquicos, la cual debía llevarles, naturalmente, a estudiar al niño (un ser que crece, un organismo que actúa) en las fluctuaciones de su desarrollo mental (Cf. H. Spencer) (1820-1903), J. M. Baldwin, *Mental development in the child and race* (1895).

Después, es preciso hacer resaltar sobre todo el descubri-

miento del fraile moravo Mendel de las leyes de hibridación y de la teoría de las mutaciones bruscas (H. de Vries).

Y esto nos lleva a señalar la importancia del movimiento paidológico iniciado por Tiedeman (1757), realizado sobre todo por Goltz (1847), Lobisch (1851), Sigismund (1856), Ziller (1857), Heyfelder (1858), Kusmaul (1859), Bartholomai y Schrrabe (1870), Egger (1871), Taine (1876), Darwin, Holden (1877), Pérez-Pollak (1878), Stanley Hall-Lange (1879), Preyer (1881), para ser, por fin, sintetizada por O. Chrisman, en 1896, en Gena.

Como se ve, una serie casi ininterrumpida de investigaciones de psicogenesia debía terminar con la creación de la paidología o estudio científico del niño, para ser éste completado por la paidotecnia (Decroly, 1907), que constituye su aplicación a la educación.

Sin negar la importancia de la aportación paidológica, a la que debemos agradecer tantos datos concernientes a la psicología del niño (Child Study; Child Psychology), debemos reconocer que, si ella era una condición necesaria, no era, sin embargo, suficiente para constituir el fundamento de una pedagogía experimental. Este estudio no suministró, en efecto, más que una base inadecuada para construir un sistema educativo, porque: 1.º, el niño no es el escolar (das Schulkind), y 2.º, el estudio del niño, aunque esté basado en la observación, e incluso en la estadística, no es, sin embargo, rigurosamente científico. Observemos de paso la observación de Simón: «Se nos ha reprochado a veces el condenar el «Montesorismo». Se ha comprendido mal nuestro pensamiento. Lo que condenamos en él es que, a pesar de su etiqueta, todo espíritu científico se halla desvanecido del mismo» (pág. 268). La observación, admitiendo que sea siempre sistemática (objetiva-precisa-anotada-controlada) está en él de ordinario demasiado limitada: cuestiones fútiles o ambiguas, análisis incompleto, interpretación subjetiva o parcial (de los padres), casos seleccionados y demasiado numerosos, aplicación imposible o discutible. En cuanto a

la encuesta, diremos de ella que no es más que un medio de trabajo expeditivo; es preciso saber emplearla debidamente, y, sobre todo, con discreción. Se conocen los abusos de la escuela de Stanley Hall a este propósito, y conviene recordar aquí las juiciosas críticas de Schuyten y de Myers (5). Los vínculos son más marcados —hasta el punto de que se producen lamentables confusiones— entre la Pedagogía experimental y la Psicología pedagógica o educativa (Educational Psychology). Observemos en primer lugar que la pedagogía experimental no debe ser considerada simplemente como una psicología aplicada a la educación. Si ella toma prestados sus datos, en parte, de otras ciencias conexas, los interpreta desde su propio punto de vista. En esto se parece a la medicina o a la geografía, que dependen de otras numerosas disciplinas, sin confundirse con ellas.

Toda ciencia objetiva debe tender a la precisión y exactitud; además del rigor de su método y del uso de hipótesis de trabajo, requiere:

- 1.º Instrumentos delicados y complicados.
- 2.º Lo que se llama espíritu cuantitativo.

En lo que respecta a las técnicas de laboratorio, observemos que los progresos más importantes se realizaron gracias al método gráfico que debe a E. T. Marey (6) su puesta en punto y tantos perfeccionamientos. Se sabe que dicho método permite, además de registrar las reacciones fisiológicas (movimientos, pulsaciones, variaciones volumétricas, etcétera), la inscripción simultánea de su duración (cronógrafo de U. Deprez). Señalemos de paso los servicios prestados por el dinamógrafo (Smedley), el ergógrafo (Mosso), etc... en la medida de la fatiga y en el estudio del trabajo muscular y, por vía indirecta, del trabajo mental.

---

(5) Cf. SCHUYTEN: *La Pédagogie*.

(6) Cf. *La méthode graphique dans la science expérimentale*. Paris. Masson.

Pero para poder perseguir fructuosamente sus investigaciones, el método experimental debía esforzarse por tratar sus datos bajo una forma matemática, y, desde luego, se comprende la ayuda que debían prestarle los progresos de la estadística.

1.º Esta, considerada en general y bajo sus dos espejos:

*Pura*: sobre todo los trabajos de la escuela francesa de los probabilistas (coordenadas cartesianas; cálculo de probabilidades; teoría de los errores; curva normal (Laplace-Gauss); ojiva de Galton, y

*Aplicada*: Quetelet (1796-1874), sobre el hombre y el desarrollo de sus facultades (1835), y

Francisco Galton (1822-1911), *Inquiry Into Human Faculty* (1883), ha sido uno de los factores principales del avance de las ciencias positivas.

Para nosotros, importa observar sobre todo:

2.º Las investigaciones de los biométricos ingleses:

Cálculo de las correlaciones Pearson ( $r$ ), Spearman ( $p$ ), Yule ( $w$ ), Drower y «Student», que permiten las inferencias estadísticas.

3.º Los trabajos de los psicoestadísticos.

Thorndike (1904), Rugg (1917), McCall (1922), Kelley (1923), Otis (1925), Thurstone (1925), Holzinger (1928).

Se sabe que el análisis factorial, inventado por Spearman y desarrollado por Kelley, Hotelling, Thurstone, Holzinger, está actualmente a la orden del día. Sin embargo, aunque estos métodos de cálculo estadístico eran necesarios, no eran suficientes; no son más que medios de elaborar nuestros resultados en cifras, el fruto de mediciones exactas. Para comprobar éstas nos hacía falta todavía poner en punto un método práctico de medición psíquica e inventar instrumentos adecuados de medida.

Fué al principio Cattell (1890), gracias a la aparición del test mental, y después J. M. Rice (1895), iniciador de los tests de instrucción, los que hicieron posible realizar esto. En 1905, Binet y Simón nos dan su famosa «escala métrica

para medir la inteligencia», modificada en 1908 y en 1914; en 1910, Thorndike produce la primera escala objetiva (escritura), seguida bien pronto por las de Ayres: escritura (1912), ortografía (1915), y además la de Thorndike para el dibujo (1913). En 1915, Otis publica los primeros tests colectivos, que dieron origen a los célebres «Army Tests» (1917).

En fin, aparecen las «pruebas objetivas», tan útiles en didáctica experimental (Ruch, 1929, y Russel, 1930). Para completar este breve inventario del utillaje de la psicotecnia escolar, es preciso observar todavía las «cartes de cotation», los planes de encuestas o de interviús, los planes de observación, las «rating scales», etc.

Mientras tanto, la Pedagogía científica aparecía bajo la forma de investigaciones efectuadas en las escuelas. Aparte de Binet, el cual, según Claparède, desde 1890 «se puso a aplicar al estudio del niño el método experimental, y tuvo la primera idea en Europa, según cree, de realizar investigaciones en las escuelas» (pág. 57), se debe afirmar que en su origen la experimentación realizada en las escuelas no tuvo un carácter estrictamente pedagógico, y fué, principalmente, obra de los higienistas europeos, preocupados de estudiar la fatiga escolar:

Sikorsky (Kiew, 1879), medida de la fatiga intelectual de los escolares.

Burgerstein (Viena, 1891), curva del trabajo escolar.

Ebbinghaus (Breslau, 1895), estudio del surmenage escolar.

Griesbach (Mulhouse, 1895), medida estesiométrica de la fatiga.

Vannod (Berna, 1896), medida de la fatiga intelectual de los escolares.

El año 1898 vió nacer una innovación francesa en esta vía particularmente rica en promesas: se trataba de la puesta en punto teórica de esta forma de experimentación en la escuela. En efecto, en esta fecha, Binet y Henri inauguraron la «Biblioteca de Pedagogía y Psicología» de la editorial

Schleicher, de París, con su obra magistral sobre la fatiga intelectual.

En ella se describía rudamente el proceso de la antigua pedagogía y se definían las condiciones de una verdadera pedagogía científica. Este libro capital fué, por desgracia, víctima de un extraño infortunio: sufrió la llamada conspiración del silencio.

Incluso los autores que tratan del problema de la fatiga olvidan generalmente citarlo —Schuyten habla de él vagamente, sin dar su referencia exacta—, y, para colmo de males, Bertrand, uno de los raros panegiristas franceses de Binet, no lo tiene en cuenta en la bibliografía general de este autor.

He demostrado en otra parte que este libro contenía, en realidad, todos los elementos de una verdadera metodología de la investigación escolar. (Véase *La experimentación en pedagogía.*)

A partir de esta época se puede distinguir ya en la experimentación —palabra tomada en su significación actual— entre la de laboratorio pedagógico y la investigación experimental en la sala de clase.

La primera es, sobre todo, instrumental, y se asemeja claramente a la experiencia clásica de la psicología experimental. Es ella la que siguieron practicando —y es ella, lo repetimos, la que se necesita para la puesta en punto de los métodos— psicopedagogos tales como Meumann, Schulze, Yotyko, etc.

La segunda, por el contrario, puede con pocos aparatos, e incluso, según Binet, con sólo «un papel y un lápiz», realizar excelentes trabajos al pie de la obra y en las condiciones más naturales de la sala de clase.

Antes de continuar nuestro análisis de las tendencias, veamos lo que se hacía entonces en el dominio de las realizaciones prácticas. Se comprueba que por todas partes aparecen instituciones que quieren ser laboratorios de pedago-

gía experimental, pero que están, en realidad, consagrados a investigaciones psicológicas:

Christopher .....	Chicago.....	1892
Schuyten.....	Amberes.....	1899
Netchazew .....	San Petersburgo..	1901
Rauschburg.....	Budapest .....	1902
Pizzoli.....	Milán .....	1904
Ster.....	Hamburgo.....	1905
Yoteyko .....	Bruselas.....	1906
Nagy .....	Budapest .....	1906
Claparède.....	Ginebra .....	1906
Brahm .....	Léipzig .....	1906
Schulze.....	Léipzig .....	1908
Bernstein.....	Moscú .....	1908
Fischer .....	Munich .....	1910
Durchler .....	Tubinga.....	1910
Kammel .....	Viena.....	1913

Pero colocamos aparte la organización de Meumann en Zurich, 1906, y en Léipzig, 1910, de un laboratorio de tendencia psicopedagógica, y la creación por Binet, 1905, en la escuela de la calle Grange, en París, de un verdadero laboratorio-escuela, donde, gracias a la colaboración del director Vancy y del inspector Belot, las investigaciones fueron orientadas verdaderamente hacia las cuestiones pedagógicas.

Hasta aquí hemos podido distinguir muchos significados pedagógicos dados a la palabra «experimental». Recordémoslos brevemente:

- 1.º el ensayo de la pedagogía tradicional,
- 2.º la innovación de la pedagogía renovada,
- 3.º la investigación escolar de los higienistas,
- 4.º la experiencia del laboratorio psicopedagógico.

Ahora vamos a estudiar su acepción en la investigación didáctica propiamente dicha.

El iniciador de este camino parece ser W. Lay, quien en 1898 publicó su *Guía sobre los comienzos en la enseñanza del cálculo*, donde se puede ver cómo aplicaba él la experimentación a la solución de este problema escolar (Claparède, pág. 64). En todo caso, es a Lay al que hay que atribuir el gran impulso dado en los países de lengua alemana

a este movimiento de investigaciones desde la aparición de su libro *Experimentelle Didaktik*, en 1903.

Pero no hay que olvidar que en América del Norte se habían emprendido las primeras grandes encuestas comparativas (Rice, 1895, aritmética; Corman, 1897, ortografía), que, sin ser investigaciones experimentales en sentido estricto (nada de equivalencia de grupos, ni de tests iniciales y finales, ni de factor experimental), se pueden considerar, sin embargo, como las primeras investigaciones pedagógicas. Recordemos también que en la Argentina, V. Mercante comenzó hacia la misma época su importante aportación a la psicopedagogía del grupo escolar. En cuanto a la didáctica experimental, a la que se considera como la comparación del valor relativo de los métodos y procedimientos de enseñanza, no se convirtió en una ciencia precisa hasta la introducción por Winch, en 1908, del procedimiento de los grupos equivalentes, tomado prestado, evidentemente, de la técnica de los laboratorios de fisiología o de las estaciones de experimentación agronómica.

Fué un discípulo de Thorndike, W. A. McCall, el que había puesto ya en punto la espinosa cuestión de las mediciones pedagógicas en su libro *How to Measure in Education*, 1922. A él le estaba reservado el sistematizar la verdadera concepción de la experimentación comparativa en pedagogía en su importante obra *How to Experiment in Education*, aparecida en 1923. En ella suministró una exposición completa de los diversos procedimientos experimentales (rotación de factores, ley de la variable única, factor experimental, instrumentos de medida, cota compuesta, escala T. S.), control de las condiciones exteriores, eliminación de los factores perturbadores, cálculo estadístico de los datos (coeficiente experimental). En el año 1935 ya examinamos toda la cuestión bajo el título *La experimentación en Pedagogía* (7), y nos hemos esforzado por dar una mayor

(7) Bruxelles, Lamertin. (Trad. esp. de Pablo Martínez de Salinas. Editorial Labor, 1937.)

extensión a la noción de investigación pedagógica, integrando en ella todos los métodos susceptibles de servir a la vez bien en didáctica experimental o bien en psicopedagogía. Señalemos, en fin, que desde 1928 hemos abierto en Lovaina el primer laboratorio europeo consagrado al estudio experimental de los problemas didácticos, mientras en Angler-les-Liege se organizaba un laboratorio de pedagogía y de psicología del niño provisto de una clase experimental, y cuyo fin principal consiste en estudiar los medios de establecer una ligazón más real entre el maestro y el alumno. Mademoiselle A. Jadoule, su activa directora, publica un interesante anuario titulado *Adaptación*.

Sólo nos queda determinar la evolución del movimiento de investigación llamado Psicopedagogía. Consiste esencialmente en estudiar a los escolares en el transcurso de sus diversos aprendizajes escolares, a fin de facilitar su iniciación en las diversas ramas escolares, de descubrir sus deficiencias individuales, las lagunas de su instrucción, de conocer las razones de éstas y organizar en seguida los medios de remediarlas: profilaxis de los desórdenes (prevención) y terapéutica de las deficiencias (corrección).

Sabemos ya que Mercante ha trabajado, sobre todo, en estos problemas, desde el punto de vista de la colectividad (la clase, el grado escolar, la escuela), en tanto que Meumann y sus discípulos han hecho, por el método de laboratorio unido a la investigación escolar, los primeros estudios sobre la psicología de las asignaturas de enseñanza. Desde 1907, Meumann ha publicado la primera edición de sus notables *Vorlesungen* (segunda edición, en tres grandes volúmenes, en 1911-1913-1914), seguida bien pronto de un *Compendio*, 1914 (8), muy sustancial, y fué en Alemania donde el movimiento, bajo su forma psicopedagógica, había de tomar mayor amplitud. Señalemos también que ha sido Meumann el que ha propuesto abrir clases de experimentación

---

(8) Traducción española de Ruiz Amado, 1924. Barcelona.

(Versuchsklassen en las que se habrían de estudiar previamente todas las reformas propuestas con un control rigurosamente experimental, y de las que dichas reformas saldrían debidamente comprobadas por la prueba crucial antes de ser puestas en práctica en las escuelas.

La mayor parte de los investigadores americanos se han formado en las Universidades y laboratorios alemanes. El movimiento de la pedagogía experimental se prosiguió activamente en los Estados Unidos en las dos direcciones indicadas. Así, por ejemplo, Thorndike publica *The Psychology of Arithmetic*, 1922, y *The Psychology of Algebra*, 1923, que deben entrar en la categoría de la Psicopedagogía, como lo demuestra el título de la colección, *The Psychology of The Elementary school Subjects*. Pero es preciso reconocer que en el Theacher's College de la Universidad de Columbia (Nueva York), el mayor número de investigaciones se consagró a trabajos de didáctica experimental (comparación de los métodos o de los procedimientos de enseñanza en grandes grupos que requieren el empleo de la estadística). En la Universidad de Chicago, por el contrario, bajo el impulso de Judd, se estudiaron, sobre todo por los técnicos de laboratorio, cuestiones netamente psicopedagógicas, tales como el acto de escribir (Freeman), el acto de leer (W. Gray) y el acto de calcular (Buswell). En estos últimos años han surgido críticas justificadas (Monroe y Engelhart, Brownell, Furfey y Daly-Douglas) contra los excesos de la tendencia experimental. Han demostrado el peligro que existiría en experimentar por experimentar, en hacer investigaciones «en el aire» (tesis del doctorado), y sobre todo en mecanizar el procedimiento experimental o en abusar de los procedimientos estadísticos a costa del valor pedagógico del problema o de la interpretación juiciosa de los datos.

La cuestión primordial queda aun por estudiar: la de presentar bien el problema; una cuestión, verdaderamente escolar, formulada en términos pedagógicos, y que ofrece un interés práctico. Pero es preciso determinar también clara-

mente el factor experimental que va a entrar en juego, controlar cuidadosamente todas las variables y no exigir los resultados por medio de una casuística estadística (9).

Por otra parte, sobre todo bajo el impulso de Monroe, Withney, Crawford, Good, Barr, Waples-Tyler y Abelson, se ha expresado, cada vez más netamente, la tendencia de ampliar la noción de investigación en Pedagogía (10).

RAYMOND BUYSE.

Profesor de la Universidad  
de Lovaina (Bélgica)

---

(9) V. R. BUYSE: Limitaciones de la experimentación en Pedagogía-Psicotecnia. Volumen I, núms. 3 y 4, abril-junio 1940.

(10) Véase *Scientific Movement in Education*. 37th Yearbook. 1938. *Encyclopedia of Educational Research*, 1943.

## S U M M A R Y

In order to make his article more comprehensible the author presents the philosophies of education that predominated at the end of the last century and the evolutive development of the scientific mind in Pedagogy. To this end he makes a distinction between experimental Pedagogy and empirical Pedagogy. This distinction leads to blame the lack of scientific mind of several modern schools.

Besides he clearly explains the debated problem on the relationships and differences among Psychology, Educational Psychology and experimental Pedagogy. After pointing out the development of the quantitative trend of mind he carefully studies the introduction and development of experimentation in school.

The work ends by studying the scientific research in Didactics as well in the methodological as in the pre-methodological one to which he wants to give a project value.