

La Escala de Inteligencia de Binet y Simon (1905) su recepción por la Psicología posterior

Juan Antonio Mora Mérida

Miguel Luis Martín Jorge

Universidad de Málaga

Resumen

Con la publicación de la Escala de Inteligencia de Binet y Simon (1905) se inicia una fructífera tradición en el ámbito de la Psicología aplicada. Llevada a los Estados Unidos por Goddard (1908, 1910), la escala tuvo un gran impacto social, especialmente a partir de la revisión de Terman (1916). Después de varias versiones, en el año 2003 aparecería la quinta edición, última hasta el momento. Una reflexión sobre los materiales incluidos en las mismas, nos permite apreciar los cambios paradigmáticos e ideológicos que se reflejan en las sucesivas versiones. Ante esto, nos planteamos hasta qué punto el proyecto originario de Binet se ha mantenido a través de todas ellas.

Palabras clave: Escala de inteligencia, retraso mental, experimentalismo, adaptación social, ortopedia mental, CI, edad mental.

Abstract

With the publication of the Binet and Simon Intelligence Scale (1905) begins a fruitful tradition in the realm of applied Psychology. Brought into United States by Goddard (1908, 1910), the scale had a great social impact, especially after Terman's revision (1916). After several versions, in 2003 appeared the fifth edition, the last one until the present day. A reflection on the materials included in them, enables us to appreciate the paradigmatic and ideological changes reflected in the successive versions. In view of this, we consider to what extent the Binet's original project remains through all of them.

Keywords: Intelligence scale, mental retardation, experimentalism, social adaptation, mental orthopedics, IQ, mental age.

INTRODUCCIÓN

Hacia finales del siglo XIX se perfilan ya dos corrientes enfrentadas en el estudio de la inteligencia y en su medida. La primera, iniciada por Galton (1822-1911), se caracteriza por una concepción de la capacidad intelectual basada en procesos mentales y sensoriales simples. Influida por la tradición asociacionista y por los avances de la fisiología sensorial, Galton (1869) elaboró diversas pruebas para estimar toda clase de parámetros psicofísicos (umbrales de percepción, tiempo de reacción, agudeza visual, capacidad respiratoria, etc.), a partir de los cuales pretendía obtener una medida objetiva de la inteligencia. En contraste con esta metodología y con los presupuestos teóricos que subyacían a ella, Binet (1857-1911) desarrolló una concepción de la inteligencia más centrada en sus productos que en sus constituyentes básicos. Frente a la simplicidad de las pruebas utilizadas por Galton, las escalas de inteligencia de Binet y Simon (1905, 1908) y Binet (1911) se caracterizan por incluir pruebas más complejas, destinadas a explorar procesos mentales de orden superior, tales como la memoria, las imágenes mentales, la comprensión o el juicio.

En la formación intelectual y en la trayectoria profesional de Alfred Binet se puede apreciar la diversidad de intereses, el eclecticismo y la naturaleza heterogénea de esta figura. Se licenció en Derecho en 1878; inició estudios de Medicina que nunca concluyó; leyó las obras de los principales psicólogos en la Biblioteca Nacional de París; en 1882 comenzó a trabajar con Charcot en el Hospital de la Salpêtrière; en 1891 inició su colaboración en la Sorbona como ayudante de laboratorio de Beaunis, a quien más tarde sucedería en la dirección; en 1895 fundó la revista *l'Année Psychologique*; defendió su tesis doctoral sobre el *Sistema Nervioso Sub-intestinal de los Insectos* (Binet, 1894); además de su conocida *Escala de la Inteligencia* (Binet y Simon, 1905, 1908; Binet, 1911), publicó numerosos libros y artículos sobre temas tan variados como el testimonio legal (Binet, 1900), la grafología (Binet, 1906) o el fetichismo (1887); también escribió obras de teatro, algunas de las cuales fueron representadas en París (Binet y Lorde, 1909, 1913).

Incansable trabajador y autodidacta, Binet nunca alcanzó un *status* académico acorde con sus aportaciones a la Psicología. A lo largo de su vida, intentó sin éxito en varias ocasiones lograr una posición docente. Sintiendo injustamente tratado por la comunidad psicológica, intensificó sus relaciones con los pedagogos, encauzando su actividad hacia el ámbito aplicado de la psicología educativa.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESCALA MÉTRICA DE LA INTELIGENCIA DE ALFRED BINET

Entre 1899 y 1900 Binet ingresó en la *Société Libre pour l'Étude Psychologique de l'Enfant*, organización de la que sería nombrado su presidente dos años después. Esta institución fue fundada por Ferdinand Buisson (1841-1932), profesor de Ciencias de la Educación en la Sorbona, republicano y socialista radical. La *Sociedad*, que aún existe actualmente, contaba entre sus objetivos básicos el sensibilizar a las autoridades sobre la problemática asociada a la escolarización de los niños con retraso mental.

En 1904 el ministro francés de Instrucción Pública, Joseph Chaumié (1849-1919), creó una comisión interministerial para analizar la situación en los centros escolares. El momento histórico en el que tiene lugar esta iniciativa es la consolidación de la Tercera República y la ascendencia al poder de la izquierda radical. La política educativa de este período se caracteriza por una progresiva secularización de las instituciones, la aplicación del conocimiento científico a la práctica escolar y la *doctrina de la solidaridad* de Léon Bourgeois (1851-1925) (Foschi y Cicciola, 2006).

Aunque relativamente ajeno al mundo de la política, Binet encontró este marco muy favorable para llevar a la práctica sus proyectos. Un paso decisivo en este sentido fue formar parte de la comisión de 1904, presidida por el propio Bourgeois y cuya finalidad era fijar las condiciones de escolarización para los alumnos con deficiencia mental. La idea era establecer unas clases especializadas para los niños de entre seis y dieciséis años con este tipo de déficit. Esto planteaba la necesidad de idear un sistema diagnóstico para discriminar entre los niños normales y aquellos que padecían un cierto grado de retraso intelectual. A Binet se le encomendó esta tarea, de la cual resultaría la primera prueba de inteligencia (Binet y Simon, 1905), llamada pomposamente *test mental*.

De acuerdo con sus intereses y actividad profesional e investigadora, Binet se sitúa en la tradición naturalista y científicista de la Psicología francesa de *fin de siècle*, que se inicia con los trabajos de Hippolyte Taine (1828-1893) y Théodule Ribot (1839-1916). En el enfoque de Binet convergen diferentes modalidades de experimentalismo: de laboratorio, clínico, psicométrico y evolutivo. Sobre esta base metodológica, en colaboración con el médico Theodore Simon (1873-1961), elaboró su primera versión de la *Escala de Medida de la Inteligencia* (Binet y Simon, 1905).

El test consistía en treinta elementos que eran puntuados como *acierto* o *error*. En él, se combinaban pruebas sensoriomotrices (coordinación visual, motora, etc.) con otras, en mayor número, de carácter cognoscitivo (memoria, discriminación de información, pensamiento divergente, etc.). La correcta resolución de muchas de las tareas requería la coordinación de habilidades físicas e intelectuales. En contraste con el tipo de pruebas empleadas por Galton, la mayor complejidad de los ítems supuso un avance substancial en la evaluación de la inteligencia dentro del contexto clínico. La escala estaba destinada a niños de entre tres y doce años. Los elementos se encontraban dispuestos en orden ascendente de dificultad, acompañándose de cuidadosas instrucciones para su aplicación.

Algunos han sugerido que la escala de 1905 más que un *test de inteligencia* era una prueba de *falta de inteligencia* (Gondra, 1997), puesto que 27 de los 30 ítems que la componían estaban pensados para los beneficiarios de la educación especial. Sólo aquellos que lograban superar las tres últimas pruebas (relacionadas con el razonamiento y la capacidad de abstracción) se consideraban dentro del rango de la normalidad.

A través de su aplicación, los autores comprobaron cómo los primeros elementos resultaban demasiado sencillos para la mayoría de los niños, mientras que los últimos entrañaban serias dificultades, incluso para muchos de los mayores. Esto motivó la primera revisión de la escala, tres años más tarde (Binet y Simon, 1908). En ella, se eliminaron los 5 primeros ítems y se incluyeron 33 nuevos. Las tareas fueron dispuestas en orden cronológico, desde los tres

hasta los trece años. Cada elemento se identificaba con una determinada edad, en función de la correspondiente de los sujetos que, en un cierto porcentaje, conseguían responderlo satisfactoriamente. La prueba se baremó con una muestra de 300 niños y se prestó particular atención a la *adaptación social*, entendida como un elemento esencial de la normalidad. El número de pruebas no era el mismo para cada nivel de edad, lo que dificultaba la cuantificación de los resultados y el modo de aplicar el test.

La siguiente revisión (Binet, 1911) trataba de resolver las dificultades de las anteriores. Con este propósito, se fijaron cinco pruebas para cada uno de los niveles de edad (6-12 años). En cuanto al modo de proceder, se determinó establecer en primer lugar la *edad basal* (aquella en la que se superaban todas las tareas), para añadir posteriormente un año por cada cinco ítems (de superior dificultad) resueltos satisfactoriamente. La escala fue baremada con una muestra de 120 niños. De forma adicional, se incluyeron dos nuevos niveles, *quinze años y adultos*.

Las escalas de Binet se enmarcan en un proyecto más amplio de mejora de la inteligencia por medio de la actividad educativa. Los autores prefirieron el término *nivel mental* al de *edad mental*, debido a las connotaciones innatistas e inmovilistas de este último. Parte del trabajo de Binet (1909) consistió en la elaboración de ejercicios (*ortopedia mental*) pensados para incrementar la capacidad intelectual de los niños, tanto de los normales como de los retrasados. En sus aportaciones encontramos una concepción amplia de la inteligencia, entendida como una capacidad susceptible de *modificación* y relacionada con la *adaptación social* de los individuos (Binet, 1909, p. 150).

VERSIONES POSTERIORES DE LA ESCALA DE BINET

La escala de Binet fue introducida en los Estados Unidos por H. H. Goddard (1866-1957), director del *Laboratorio del Centro de Formación para Débiles Mentales* en Vineland, Nueva Jersey. Goddard tradujo al inglés los tests de 1905 y 1908 (Goddard, 1908, 1910), aplicándolos tanto a niños de su institución como a otros de escuelas públicas. La *Asociación Americana para el Estudio del Débil Mental* asumió estas pruebas como principal criterio para el diagnóstico y clasificación de deficientes mentales en edad escolar.

Mientras que la aportación de Goddard se redujo a la traducción de la escala, su difusión y desarrollo en Norteamérica se debe, en gran parte, a Lewis M. Terman (1877-1956). Terman, profesor de la Universidad de Stanford, llevó a cabo la revisión más extensa y completa de las escalas de Binet: evaluó a más de 2300 niños y adolescentes de diferentes edades, eliminó algunos ítems e incorporó otros nuevos, aplicó los procedimientos de estandarización más avanzados del momento e incorporó el concepto de CI desarrollado por W. Stern (1911). La escala se normalizó de modo que el CI del sujeto medio fuese 100 para cada nivel de edad. La adaptación de Terman (1916), conocida desde el principio con el nombre de *Stanford-Binet*, pronto se impuso sobre los tests de inteligencia de la época, incluidas otras versiones norteamericanas de las escalas de Binet y Simon.

Algunos años más tarde, Terman constató ciertas deficiencias en la escala de 1916, relacionadas principalmente con la estandarización de las puntuaciones y la validez de determinados

ítems. En colaboración con Maud M. Merrill, durante siete años se dedicó a actualizar el test. Como resultado de esta labor, en 1937 se publicaba la *Revised Stanford-Binet Scale* (Terman y Merrill, 1937). La nueva versión contaba con dos formas alternativas, *L* y *M*, con 129 ítems cada una. Con ello, los autores pretendían evitar los efectos del entrenamiento que resultaban de la existencia de una única escala. El test se amplió con un mayor número de tareas no verbales, permitiendo su aplicación a niños más pequeños (desde 1,5 años) y suprimiendo los efectos de la memoria verbal en los mayores (hasta 18 años). En términos generales, la revisión de 1937 supuso una considerable mejora respecto a la anterior.

Tras la muerte de Terman en 1956, Merrill asumió de nuevo la responsabilidad de actualizar la escala. En 1960 aparecía la tercera edición: la *Stanford-Binet Intelligence Scale, Forms L-M* (Terman y Merrill, 1960). En ella no había re-estandarización de las puntuaciones ni se incluyeron ítems nuevos. La organización y el contenido de los tests no fueron modificados respecto a las versiones anteriores. Su mayor novedad consistió en incluir un *CI de desviación*, similar al *CI de deterioro* propuesto por Wechsler (1939).

La cuarta edición no apareció hasta 1986. La *Stanford-Binet Intelligence Scale: Fourth Edition* (Thorndike, Hagen y Salter, 1986) cubría prácticamente el mismo rango de edades que las versiones anteriores y las tareas incluidas eran similares, aunque agrupadas de manera diferente. En las ediciones previas los ítems estaban organizados por edades, en ésta fueron dispuestos atendiendo a la similitud de sus contenidos. La escala evaluaba cuatro grandes áreas de habilidades cognitivas, en sujetos de 2 a 23 años: razonamiento verbal, razonamiento abstracto-visual, razonamiento cuantitativo y memoria. Mediante procedimientos factoriales se identificó una estructura jerárquica, subyacente a la escala. El modelo postulaba un factor de inteligencia general, seguido de tres factores de segundo orden (capacidad analítica-fluida, inteligencia cristalizada y memoria a corto plazo) y un tercer nivel en el que se incluían las modalidades verbal y cuantitativa del razonamiento.

La quinta edición de la escala *Stanford-Binet*, la última hasta el momento, apareció en el año 2003 a cargo de G. H. Roid. En ella se mantiene la concepción jerárquica de la inteligencia, permitiendo evaluar cinco grandes áreas intelectuales: razonamiento fluido, conocimiento, razonamiento cuantitativo, procesamiento viso-espacial y memoria de trabajo. El rango de edades de aplicación fue ampliado considerablemente, desde los 2 hasta los 85 años, superándose así uno de los aspectos más criticados de estas escalas. Para la baremación se contó con una muestra de 4800 individuos, que fueron clasificados en función de su edad, sexo, procedencia étnica, región geográfica y nivel socioeconómico. La prueba se compone de diez subtests organizados en tres secciones. A su vez, los subtests están integrados por mini-tests, que se corresponden con distintas edades e incluyen un número variable de ítems.

CONCLUSIONES

A través de las sucesivas versiones de la escala se observa una significativa evolución. Desde el punto de vista técnico, esto es una consecuencia natural y necesaria del perfeccionamiento de los procedimientos matemáticos y estadísticos, que han permitido la actualización

de la escala y la depuración de los métodos para la cuantificación de sus resultados. Al mismo tiempo, la evolución de este instrumento se ha visto condicionada por las aportaciones al estudio de la inteligencia del enfoque factorialista y del paradigma cognitivo. La transformación y reorganización de los ítems resulta particularmente llamativa en este proceso, hasta el punto de que aquellos que conforman la última edición (Roid, 2003) nada tienen que ver con los de la escala original (Binet y Simon, 1905). Detterman (1994), atribuye la progresiva complicación de las pruebas intelectuales al hecho de que la mayor complejidad de los ítems redunde en un mayor peso factorial sobre *g*. Los ítems más complejos involucran un mayor número de procesos cognitivos y, por lo tanto, presentan una correlación más elevada con la medida general de la inteligencia.

En el plano ideológico, sorprende sobremanera la deriva que ha seguido la escala de Binet. En contraste con las ideas de solidaridad y con el proyecto de garantizar el derecho a la educación a todos los ciudadanos, algunos vieron en los tests de inteligencia un instrumento para controlar la sociedad y optimizar el potencial de sus miembros. Tanto Goddard como Terman fueron convencidos eugenistas. Ambos sostuvieron posturas innatistas y pusieron en relación las diferencias raciales con distintos niveles de capacidad intelectual (Terman, 1916; Goddard, 1920). Aunque metodológicamente adscritos a la tradición iniciada por Binet, asumieron buena parte de los presupuestos ideológicos de Galton. El simple hecho de introducir los conceptos de *edad mental* y *CI* era algo totalmente contrario a los objetivos de la escala y a las intenciones de su autor.

Por fortuna, la doctrina eugenésica fue perdiendo credibilidad intelectual. Las últimas versiones de la escala *Stanford-Binet* (Thorndike, Hagen y Salter, 1986; Roid, 2003) se utilizan en el ámbito escolar, con la finalidad de detectar posibles déficits mentales, trastornos del desarrollo o casos de sobredotación intelectual. La identificación y diagnóstico de alumnos con necesidades especiales, está destinada a facilitar los recursos organizativos, materiales y humanos necesarios para ajustar la respuesta del sistema educativo a dichas necesidades. Tal vez esto sea lo único que tienen en común estas últimas ediciones con la propuesta original de Binet y Simon, a pesar de los cambios paradigmáticos subyacente.

Referencias

- BINET, A. (1887): «Le fétichisme dans l'amour», *Revue Philosophique*, 24, pp. 143-167.
- (1900): *La Suggestibilité*. Paris, Schleicher.
- (1894): «Contributions à L'Étude du Système Nerveux Sous-intestinal des Insectes», *Journal of Anatomical Physiology*, 30, pp. 449-580.
- (1906): *Les révélations d'écriture d'après un contrôle scientifique*. Paris, Alcan.
- (1909): *Les idées modernes sur les enfants*. Paris, Flammarion.
- (1911): «Nouvelles recherches sur la mesure du niveau intellectuel chez les enfants d'école», *L'Année Psychologique*, 17, pp. 145-201.
- BINET, A. y A. LORDE (1909): *Théâtre d'Épouvante*. Paris, Lib. Théâtrale.
- (1913): *La Folie au Théâtre*. Paris, Fontemoing.

- BINET, A. y TH. SIMON (1905): «Méthodes nouvelles pour le diagnostic du niveau intellectuel des anormaux», *L'Année Psychologique*, 11, pp. 191-244.
- (1908): «Le développement de l'intelligence chez les enfants», *L'Année Psychologique*, 14, pp. 1-94.
- DETTERTMAN, D. K. (1994): «Intelligence and cognitive abilities», en D. K. Detterman (ed.): *Current topics in human intelligence*. Vol. 4. Norwood, NJ, Ablex.
- FOSHI, R. y E. CICCIOLO (2006): «Politics and Naturalism in the 20th Century Psychology of Alfred Binet», *History of Psychology*, 9 (4), pp. 267-289.
- GALTON, F. (1869): *Hereditary Genius: An Inquiry into its Laws and Consequences*. London, McMillan.
- GODDARD, H. H. (1908): «The Binet and Simon Test of intellectual capacity», *Training School Bulletin*, 5 (10), pp. 3-9.
- (1910): «A measuring Scale for intelligence», *Training School Bulletin*, 6, pp. 146-155.
- (1920): *Human efficiency and levels of intelligence*. Princeton, NJ, Princeton University Press.
- GONDRA, J. M. (1997): *Historia de la Psicología*. Madrid, Síntesis.
- ROID, G. H. (2003): *Stanford-Binet Intelligence Scale*, 5th Edición. Itasca, IL, Riverside Publishing.
- STERN, W. (1911): *Die Differentielle Psychologie in Ihren Methodischen Grundlagen*. Leipzig, Barth.
- TERMAN, L. M. (1916): *The Measurement of Intelligence*. Boston, Houghton Mifflin.
- TERMAN, L. M. y M. A. MERRILL (1937): *Measuring intelligence*. Boston, Houghton Mifflin.
- (1960): *Stanford-Binet intelligence scale*. Boston, Houghton Mifflin.
- THORNDIKE, R. L., E. P. HAGEN y J. M. SATTLER (1986): *The Stanford-Binet intelligence scale: Fourth edition*. Itasca, IL, Riverside Publishing.
- WECHSLER, D. (1939): *The measurement of adult intelligence*. New York, Williams & Wilkins.