

ALFRED BINET: INSTITUCIONALIZACION DE LA EXPLORACION Y EVALUACION DE LA INTELIGENCIA

Juan Antonio Mora
Departamento de Psicología Básica
Universidad de Málaga

RESUMEN

El conjunto de los alumnos geniales de Théodule RIBOT (1839-1916) va a significar la estratificación y organización de la psicología francesa en áreas de investigación y de aplicación bien definidas. Las principales serían:

1. La psicopatología, fruto fundamental de la Escuela de la Salpêtrière, con Pierre JANET (1859-1947) como gran figura, en este momento histórico.
2. La psicofisiología, representada especialmente por Henri PIERON (1881-1964) y el Laboratorio de Psicología de la Sorbonne (Laboratoire de L'Ecole Pratique des Hautes Etudes, popularmente conocido como el laboratorio EPHE).
3. La investigación y aplicación de la psicología en tomo a la infancia, fundamentalmente con fines pedagógicos, realizada especialmente por Alfred BINET (1857-1911).

La obra de A. BINET, en nuestra opinión, tiene que ser saludada como el ocuparse los psicólogos por un gran número de cuestiones prácticas y la necesidad anexa de desarrollar toda una metodología adecuada para enfrentarse a ellas.

En concreto, su modo de abordar la inteligencia va a significar la creación y difusión de toda una metodología: Definición de una tabla de "aptitudes" o características; posibilidad de medición de las mismas; elaboración de un "perfil"; situación del sujeto en un intervalo de población, en función de su "nivel mental" o de "edad mental", conceptos que permitirán posteriormente establecer el de "cociente de inteligencia"; posibilidad de un consejo orientador a partir de estos datos, etc. ("L'échelle métrique de l'intelligence", 1905). Aunque los instrumentos van cambiando paulatinamente, una de las maneras de ejercer la psicología va a quedar predefinida en la obra de A. BINET, fijándose el patrón conductual de lo que entendemos como la actuación del psicólogo, en esa parcela profesional.

Posteriormente presentaremos algunos gráficos usados por A. BINET, en los que se aprecia el influjo de los métodos estadísticos diseñados por F. GALTON, así como una de las primeras traducciones castellanas de una de las múltiples adaptaciones de sus tests, realizada en este caso por José GERMAIN.

Concluiremos reafirmando la gran importancia de su obra, como lo ha hecho la reciente Convención de la APA (1993) y la inclusión entre los temas objeto de estudio de la próxima CHEIRON CONFERENCE (Septiembre 1994), y desmontando alguno de los tópicos que frecuentemente se le han atribuido, especialmente el confiar excesivamente en sus métodos de trabajo para definir qué sea y cómo deba medirse la inteligencia (M.V. del BARRIO, 1993)

ABSTRACT

The group of genial alumni of Théodule RIBOT (1839-1916), concerning the French Psychology, signifie the stratification and organization in different areas of research and application. The most important are:

- 1) Psychopathology, special product of L'Ecole de la Salpêtrière, encouraged by Pierre JANET (1859-1947), at this period.

2) Psychophysiology, with Henri PIERON (1881-1964) and the Laboratory of Psychology at University of the Sorbonne (Laboratoire EPHE) as headquarters.

3) Research and applications of psychological knowledge concerning the child, in scholar context, special fruit of Alfred BINET (1857-1912).

BINET played a dominant role in the development of experimental psychology and who made fundamental contributions to the adequate methodology to measurement of intelligence.

Impressed by the attempt of the English psychologist Francis GALTON to record individual differences by means of standardized tests, BINET created the adequate methodology concerning that task. BINET's test was designed so that children of approximately "average ability" could solve adequate "levels" of problems at their own "age level", and most of the tasks at "lower age levels". So that, a "mental age" was then assigned, and finally the construct of "quotient of intelligence", and the possibility of "counseling" using this data is adequate ("L'échelle métrique de l'intelligence", 1905). This instruments are changed but the matter of applied psychology concerning the intelligence evaluation are predefined at the work of A. BINET

We present some graphics used by A. BINET, by the attempt of F. GALTON, and the first Spanish translation of their tests, made by José GERMAIN.

We conclude affirming the high levels of their research, as recent AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION annual convention (1993) are mostrated, and the next CHEIRON CONFERENCE (september 1994), including BINET into their aspects. Finally we dismount some topics concerning this work, as do M.V. del BARRIO (1993).

El recorrido de A. BINET a través del mundo académico hace ya de él un sujeto tremendamente original. Después de sus estudios de Medicina y de Derecho, sin que le apasionen ninguna de estas dos ramas del saber, tomó conocimiento de la naciente ciencia psicológica durante los años 1879-80, a través de los textos de los asociacionistas franceses y británicos, lo que focalizó su interés hacia el tema de la "conciencia". Durante esta época, entró en contacto con RIBOT y, fruto del mismo, sería la publicación en la "Revue Philosophique" de un artículo sobre "La vie psychique des microorganismes" (1889), dedicado a analizar las capacidades perceptivas de los protozoarios, tema que hoy nos puede parecer totalmente descabellado pero que en la época conoció algunos tratadistas (HAECKEL, la obra de FECHNER "El alma de las plantas", o F. DARWIN, hijo de Charles, quien atribuyó capacidades perceptivas y de conciencia a estas últimas. Quizás el establecimiento por Jacques LOEB del concepto de "tropismo", también en 1889, sirvió para dilucidar este debate científico).

RIBOT aconsejaría a BINET el que retomara sus estudios científicos, dejados de lado tras finalizar su carrera de Medicina, y uno de los amigos con los que contaba de estos contextos, Joseph BABINSKY, le introdujo en el grupo de CHARCOT en la Salpêtrière (MORA, 1979). Fruto de este tiempo sería su trabajo "Contribution a l'étude du système nerveux sous intestinal des insectes".

Un encuentro casual con Henri BEAUNIS, uno de los fisiólogos de la escuela de Nancy, le sirvió para que este le comentara la existencia del Laboratorio de Psicología de la Sorbonne (laboratoire EPHE). Posteriormente, en 1892, BINET sería nombrado director adjunto de este laboratorio y, cuando BEAUNIS se retiró en 1894, Alfred BINET se encontraría como flamante director de dicha institución.

Una página muy importante de la vida científica de BINET lo ha constituido sin duda su participación en la fundación de la Revista "L' Année Psychologique", conjuntamente con Victor HENRI, quien contrariamente a la mayor parte de los psicólogos franceses de este período histórico, se había formado trabajando con WUNDT

en Leipzig. A partir de la fundación de esta Revista (1895), la Psicología francesa va a tener en ella un órgano de expresión científica de primera magnitud y la evolución de la Revista puede servir de referencia de la misma disciplina en Francia.

La aportación original de Alfred BINET durante sus años de trabajo en el Laboratorio vendría dada por su concepción de la inteligencia, opuesta a las ideas de los atomistas de la época, como el caso de H. TAINE, tan admirado por RIBOT. Para TAINE la inteligencia era una colección de imágenes independientes, expresión que le resultaba insostenible a BINET. El admitiría, como muchos psicólogos alemanes de la época, la existencia del "pensamiento sin imágenes" y que era preciso plantear el estudio de la inteligencia en su conjunto, bajo la forma de tendencias y esquemas generales, que se nos mostraban en las diversas tareas exitosas que resolvemos los sujetos humanos.

Como metodología para su trabajo experimental, Alfred BINET usó inicialmente el solicitar del sujeto la descripción de los estados mentales que el planteamiento de una pregunta le suscitaba, o sea el recurso de la "introspección experimental", ya presente en WUNDT y los primeros psicólogos alemanes, en la que se revelaba nítidamente que el pensamiento es mucho más que la simple sucesión de imágenes o combinación de las mismas. Como ya es bien conocido, en este período histórico, el mismo método era utilizado por la Escuela de Würtzburg, fundamentalmente por O. KÜLPE (MORA, 1987).

Tras un tiempo más centrado en cuestiones teóricas, Alfred BINET se dedicaría y demostraría un alto interés por cuestiones "prácticas o aplicadas", siendo quizás el contexto de la psicología infantil quien le atrajo con más fuerza.

Resulta sumamente complejo atribuir a una sola causa este cambio de orientación. Lo cierto es que el nacimiento y la posterior evolución de sus dos hijas hizo que él tomara infinidad de notas de los aspectos más interesantes en torno a las mismas, cosa que ya habían hecho DARWIN y PREYER antes que él, y que van a realizar otros muchos psicólogos posteriormente como PLAGET y LEWIN, por citar sólo algunos. Otra causa indudable va a ser, sin lugar a dudas, las demandas sociales que van a surgir en Francia en este momento histórico por la afluencia de grandes masas de niños a las diversas instituciones escolares, como sucedió en otros países europeos, fruto no sólo del aumento de la natalidad sino también de la paulatina implantación de la escolaridad obligatoria en varios países del continente.

El hecho es que Alfred BINET abandonó paulatinamente sus estudios teóricos sobre la inteligencia, realizados muchos de ellos con Victor HENRI, y que no concurría al Laboratorio nada más que los jueves, teniendo prácticamente abandonada la investigación básica que venía realizando en torno a la inteligencia.

En 1899 va a tener lugar su encuentro con Theodore SIMON, médico en el hospicio de niños retrasados de Perray-Vaucluse, marcándose ya lo que sería su camino definitivo en la aportación a la historia de la psicología. A partir de este momento, BINET se va a integrar en una sociedad animada por enseñantes y administradores de la enseñanza pública, Sociedad Libre para el Estudio Psicológico del Niño, movidos fundamentalmente por el deseo de solucionar los problemas que planteaba la masiva afluencia de los alumnos a las escuelas francesas de la época.

La novedad intelectual de Alfred BINET va a consistir en abrir los recientes conocimientos psicológicos al mundo pedagógico, enfocándolos hacia la resolución práctica de los problemas reales con los que se tropezaban los enseñantes de su momento histórico.

El Ministerio de Instrucción Pública creó una comisión con el encargo de poner a punto un instrumento que permitiera diferenciar los niños que podían aprender normalmente de aquellos que no podían hacerlo. Para resolver este problema práctico, cotidiano en todos los inicios de curso en todas las latitudes de la tierra, tanto en el pasado como en la actualidad, trataron de encontrar índices físicos de las diferencias

intelectuales : Estudios de cefalometría, grafología, antropometría... todo tipo de signos corporales que pudieran servir de pronóstico de las capacidades intelectuales no visibles. Algunos de estos índices no se revelaron como capaces para efectuar una adecuada clasificación de los alumnos.

BINET intentó entonces poner en marcha nuevos caminos que pudieran responder al problema planteado: Se movió bajo el principio de "los individuos son lo que ellos hacen". Fruto de estas actuaciones sería la publicación de "L'échelle métrique de l'intelligence" (1903), en colaboración con SIMON. Tras el éxito de esta escala, BINET fundaría un nuevo laboratorio, de orientación fundamentalmente pedagógica, en una escuela primaria de París, y rápidamente publicaría "Les idées modernes sur les enfants", obra destinada a los padres y a los enseñantes, en cuanto que ellos son los responsables de la correcta aplicación del acervo de conocimientos que iba acumulando la nueva ciencia psicológica.

BINET introduciría una lista de factores, algunos de los cuales ya habían sido trabajados por la psicología francesa anterior (ESQUIROL, 1838, basado sobre todo en la capacidad verbal; SEGUIN, 1866, insertar fichas en tablero de formas similares), ampliándola a tareas fundamentalmente escolares, tales como la atención, la memoria y diversas facetas de la inteligencia (lógica, verbal, numérica, inventiva, etc.). El sistema de respuesta por parte del sujeto era, en la mayoría de los subtests, de modo verbal.

Estos instrumentos, ante los que cualquier psicólogo contemporáneo debe indudablemente plantear muchas dificultades para admitir como inteligencia lo que está siendo medida con ellos, tienen el gran mérito de haber sido los primeros y haber provocado, a partir de su establecimiento, un respeto y una eficacia práctica a la naciente ciencia psicológica. Ellos son en gran parte los responsables del inmediato auge de la psicometría y de que los psicólogos comenzásemos a elaborar "perfiles" y empezásemos a "orientar" en las instituciones escolares y profesionales, a partir de los datos obtenidos con este tipo de instrumentos.

El artefacto estadístico de BINET era inicialmente bastante simple, análogo al del profesor de cualquier asignatura que prepara un examen y exige para aprobar que el alumno elabore correctamente el 50% de las cuestiones. Lo novedoso va a ser el referir estos resultados a su edad cronológica, con lo que ya tenemos establecida la comparación entre la "edad mental" y la "edad cronológica".

Posteriormente, en 1916, Lewis Terman (1877-1956) en la Universidad de Stanford produciría la primera, y completamente aceptada por la comunidad psicológica norteamericana, versión de los tests de BINET en USA. Terman adoptaría el concepto de "cociente de inteligencia" (edad mental/edad cronológica x 100) tomado de Wilhelm Stern, uno de los psicólogos alemanes más conocidos en este período histórico. Igualmente L. Terman incrementaría de 54 a 90 el número de elementos que contenía cada uno de los subtests. El conjunto y heterogéneo resultado de unos materiales repletos de contaminación escolar se denominaba "inteligencia general", concebida como la suma de las capacidades de pensamiento implicadas en la adaptación mental.

El trabajo anterior sería revisado, ampliado y perfeccionado por L. Terman con la colaboración de Maud A. Merrill ("The measurement of intelligence", 1937) incorporando también en ella la experiencia acumulada en el uso de los tests de BINET por dos décadas de psicólogos, no sólo americanos y franceses, sino también ingleses y de otras latitudes. En esta revisión se incorporarían tareas que incluían analogías, opuestos, comprensión, similitudes y diferencias, además de las clásicas de vocabulario ya presentes en las tareas propuestas por BINET. Igualmente incorporarían frases y dibujos incompletos y diversos tipos de memoria, especialmente la numérica. Después de todo, los tests de BINET eran fundamentalmente verbales y se trataba de completarlos con otro tipo de tareas.

Las originarias pruebas de BINET conocerían aún una tercera revisión al otro lado del Atlántico, la STANFORD-BINET Forma L-M (1960), completada en este caso con materiales manipulativos (cartas, tablero agujereado para ensamblar figuras, blocks, cuentas, pequeños juguetes, tijeras, copa, útiles de comida, etc.) tareas ya muy diversas de las originariamente elegidas por BINET para explorar el constructo "inteligencia". Cualquier psicólogo habituado a manejar estos instrumentos puede afirmar que la aparición de los primeros tests de WECHSLER (Intelligence Scale for Children, 1949) puede ser tenida como el influjo responsable de la necesidad de estas adaptaciones.

La última versión de la escala de STANFORD-BINET sería la que salió a la luz pública en 1973, pero desde el inicio de los trabajos de WECHSLER fueron incrementándose las críticas a las mismas, siendo especialmente virulentas entorno a los años 70 (BUROS, 1972).

Sin embargo, a modo de recuperación de la memoria histórica, en la convención anual de la AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION de Agosto de 1.993, fué presentada una edición facsímil de los trabajos de este gran pionero que fué Alfred BINET, señal inequívoca de que, más allá de las críticas que legítimamente se le puedan hacer, ha constituido un punto de referencia al que debemos sentirnos deudoras las generaciones posteriores.

¿Qué permanece de la obra de este gran pionero? El influjo de la obra de BINET puede considerarse importante en Psicología de la Inteligencia mientras permaneció en alza la tradición factorialista. Cuando ese modelo entró en crisis, es normal que se resentía el aprecio hacia el autor que inició ese tipo de estudios.

Por otro lado, a lo largo de los años fué cambiando no sólo la concepción de la inteligencia sino, naturalmente conectada a la misma, la manera de evaluarla.

Respecto a la segunda de las cuestiones, la paulatina aparición de los trabajos de WECHSLER fueron desplazando en popularidad a los viejos tests de BINET. David WECHSLER consideró que las escalas de STANFORD-BINET se orientaban demasiado hacia los niños, aún después de añadir elementos cada vez más difíciles dirigidos a los adultos. Al respecto escribió, "pedir a un ex sargento que construya una frase con las palabras "niño", "río" y "pelota" no es particularmente adecuado para despertar ni su interés ni su respeto" (1939, pag. 17).

Inicialmente WECHSLER desarrolló su test para adultos "Escala de Inteligencia para adultos de Wechsler" (WAIS) que ha conocido diversas revisiones (1939, 1955, 1981). Además de las subescalas verbales (información, comprensión, aritmética, semejanzas, dígitos y vocabulario), análogas algunas de ellas a las empleadas por BINET, incorporaba cinco escalas manipulativas (clave de números, figuras incompletas, cubos, historietas y rompecabezas). Posteriormente desarrollaría sus tests para niños en edad escolar, "Escala de Inteligencia para Niños de Wechsler" (WISC-R), construida en 1958 y revisada en 1974. Lo diferencial, al igual que sucedía con la anterior, es la distinción entre las escalas verbales y manipulativas. La escala verbal es tan similar a la de STANFORD-BINET, y sus resultados en cuanto a la asignación de CI tan similares, que la correlación entre las puntuaciones que obtienen los sujetos con ambas es muy elevada, como señalaba el propio WECHSLER en sus publicación. La manipulativa es la gran novedad respecto a las tareas planteadas por BINET, por lo que la revisión de sus escalas, por parte de TERMAN y MERRILL, consistió en incorporar este tipo de tareas. Finalmente WECHSLER construyó su "Escala de Inteligencia para niños de Preescolar" (WPPSI), realizada en 1967, cuando ya todo el edificio factorialista y los tests de CI en general iban a empezar a ser cuestionados por algunas nuevas corrientes psicológicas. Como ambas escuelas se mueven en las clásicas puntuaciones del CI, sin que sus constructores llegaran a planteárselo, van a conocer ataques conjuntos, aunque unos plantearon sus escalas como superación de los anteriores.

Respecto al marco global de las teorías de la inteligencia, ya hemos tenido ocasión de mostrar que la mayor de las modificaciones teóricas ha sido el incorporar los trabajos sobre inteligencia dentro del más amplio conjunto de "cognición", con lo que se ha abierto un margen mucho mayor de planteamientos en relación a los mismos (MORA, 1990). El surgimiento del paradigma de procesamiento de información, ha dado a la psicología de la inteligencia un marco de referencia mucho más rico que la simple tabla de "factores" o "aptitudes" a evaluar.

¿Qué valoración podemos hacer de la obra de Alfred BINET desde este final del siglo XX? Si tratamos de situar cuales de sus aportaciones siguen siendo válidas en la psicología contemporánea, al menos podríamos destacar las siguientes:

Primera: Su decisión de que sólo lo fisiológico no puede ser tomado como indicador de la inteligencia. Esta es una línea de investigación que década tras década aparece como un intento de resolver la problemática de la inteligencia, pero hasta la actualidad sus resultados son bastante decepcionantes (YELA, 1991). En esa misma encrucijada se vió Alfred BINET y prefirió optar, por ser más congruente con los hechos, por diseñar "tareas" que deberían ser resueltas por los sujetos.

Segunda: Tomar para la medición de la inteligencia lo que "hacemos", medido de modo externo, construyendo las primeras escalas dedicadas a su estudio. Indudablemente hoy no lo hacemos con las mismas tareas pero la disposición mental para proceder al estudio de la inteligencia sigue siendo perfectamente válida.

Ni la lista de tareas, ni los presupuestos intelectuales que permitieron construir las, van a ser coincidentes. Si lo es el aspecto "funcional" que le damos a las tareas propuestas, en cuanto indicadores de un capacidad "interna" que medimos de modo "externo".

Tercera: Las técnicas estadísticas han evolucionado, pero con ellas hacemos tareas análogas (recoger datos respecto a una muestra, aplicarlos para el mejor conocimiento de una población, emplearlos a modo de baremo para situar en él a los diferentes sujetos, elaborar un perfil del sujeto analizado, etc.)

Cuarta: Los datos obtenidos con estos procedimientos, a través de su fiabilidad estadística, se convierten en instrumentos legítimos para orientar, aconsejar, clasificar, etc. a los diferentes sujetos que se someten a ellos. Y, por más que pueda ser criticable cualquiera de estos sistemas de clasificación, mayores críticas merece, indudablemente, el puro subjetivismo ejercido por quien ejerza el mando, a la hora de tomar decisiones.

Y estos cuatro elementos estaban ya presentes en la obra genial de Alfred BINET, por lo que le cupo el honor de abrir una de las vías de lo que entendemos en la actualidad como el papel científico y social del psicólogo. Por todo esto estimamos que es legítimo definirle como el "institucionalizador" de los estudios sobre la inteligencia, en cuanto ha marcado el camino, aunque naturalmente con sus tintes diferenciales, que ha seguido la investigación y exploración posterior de esta parcela de la psicología, tanto en sus aspectos teóricos como aplicados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARRIO, M.V. (1993), "Alfred Binet y el estudio de la Inteligencia", en QUINONES, TORTOSA y CARPINTERO, *"Historia de la Psicología: Textos y Comentarios"*, Madrid: Tecnos.
- BINET, A. (1903), *"L'Echelle metrique de l'intelligence"*, París
- BINET, A. (1910), *"Las ideas modernas sobre los niños"*, Madrid: Librería Gutemberg.
- BUROS, O.K. (1972), *"The seventh mental measurements yearbook"*, Highland Park, NJ: The Gryphon Press.

- CARROY, J. (1991), **"Hypnose, suggestion et psychologie"**, París: PUF
- ESQUIROL, J.E.D. (1838), **"Des maladies mentales considérées sous les rapports medical hygienique et medico-legal"**, París: Bailliere.
- GERMAIN, J. y RODRIGO, M. (1930), **"Las pruebas de inteligencia"**, Adaptación de la revisión de Terman de las pruebas de BINET, Madrid: Cuaderno de trabajo del Instituto Psicotécnico.
- GERMAIN, J. (1945), **"Adaptación castellana de la escala de Terman-Merrill, basada en la de Alfred Binet"**, Madrid: Espasa-Calpe.
- MORA, J.A. (1979), **"Freud: De la libido al Eros. La coherencia del discurso freudiano"**, Málaga: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Málaga.
- MORA, J.A. (1987), **"Psicología Básica"**, Madrid: NARCEA, S.A. de Ediciones.
- MORA, J.A. (1990), **"Nuevas vías en la Psicología de la Inteligencia"**, Valencia: Revista de Historia de la Psicología, número extraordinario del Symposium de la SEHP en Valencia.
- SEGUN, E. (1907), **"Idiocy: Its treatment by the physiological method"**, New York: Bureau of Publications, Teachers College, Columbia University Press. (Reedición de la obra original, de 1866).
- TERMAN, L.M. (1916), **"The measurement of Intelligence"**, Boston: Houghton Mifflin Co.
- TERMAN, L.M. & MERRILL, M. (1937), **"Measuring Intelligence"**, Boston: Houghton Mifflin Co.
- TERMAN, L.M. & MERRILL, M. (1937), **"Stanford-Binet Intelligence Scale: Manual for the third revision"**, Boston: Houghton Mifflin Co.
- TERMAN, L.M. & ODEN, M.H. (1959), "Genetic studies of genius", V. **"The gifted group at mid-lives"**, Stanford, Calif.: Stanford University Press.
- WECHSLER, D. (1939), **"The Measurement of Adult Intelligence"**, Baltimore: Williams & Wilkins.
- WECHSLER, D. (1955), **"Wechsler adult intelligence scale manual"**, New York: Psychological Corp.
- WECHSLER, D. (1974), **"Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised"**, New York: The Psychological Corp.
- YELA, M. (1991), **"La estructura diferencial de la Inteligencia. El enfoque factorial"**, en MAYOR y PINILLOS, **"Tratado de Psicología General"**, Madrid: Alhambra.

GRAFICO 1

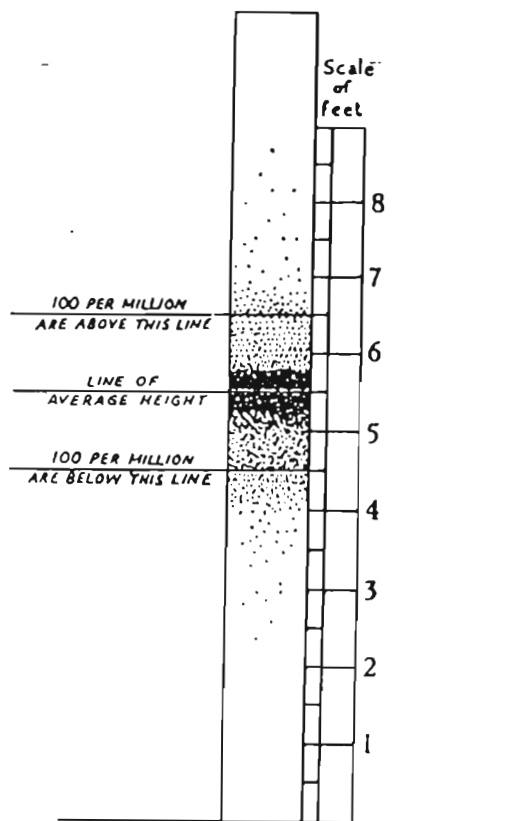


GRAFICO 2

Number of marks obtained by the Candidates	Number of Candidates who obtained those marks	
	A According to fact	B According to theory
6,500 and above	0	0
5,800 to 6,500	1	1
5,100 to 5,800	3	5
4,400 to 5,100	6	8
3,700 to 4,400	11	13
3,000 to 3,700	22	16
2,300 to 3,000	22	16
1,600 to 2,300	8	13
1,100 to 1,600	} <i>Either did not venture to com- pare, or were plucked</i>	8
400 to 1,100		5
Below 400		1

GRAFICO 3

Height of Men (Inches)	Number of Men	
	Measured	Calculated
Under 61·8	28,620	26,345
61·8 to 62·9	11,580	13,182
62·9 to 63·9	13,990	14,502
63·9 to 65·0	14,410	13,982
65·0 to 66·1	11,410	11,803
66·1 to 67·1	8,780	8,725
67·1 to 68·2	5,530	5,527
68·2 to 69·3	3,190	3,187
Above 69·3	2,490	2,645

GRAFICO 4

Measures of the chest in inches	Number of men per 1,000 by experience	Number of men per 1,000 by calculation	Measures of the chest in inches	Number of men per 1,000 by experience	Number of men per 1,000 by calculation
33	4	7	41	1,628	1,675
34	31	29	42	1,148	1,096
35	141	110	43	645	560
36	322	323	44	160	221
37	732	732	45	87	69
38	1,305	1,333	46	38	16
39	1,867	1,838	47	7	3
40	1,882	1,987	48	2	1

GRAFICO 5

CLASSIFICATION OF MEN ACCORDING TO THEIR NATURAL GIFTS

Grades of natural ability, prepared by equal intervals	Numbers of men comprised in the several grades of natural ability, whatever be their social position, or to special aptitudes	1/2 of the male population of the United Kingdom, say 1 1/2 millions,							
		Proportionate, viz. per cent in	In each million of the same age	1/2 of the male population of the United Kingdom, say 1 1/2 millions, by age:					
Below average	Above average			20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70 and over
a	A	4	254,791	641,000	495,000	391,000	298,000	171,000	77,000
b	B	6	161,279	409,700	312,000	246,000	169,000	107,000	48,000
c	C	10	63,263	161,000	123,000	97,000	66,000	42,000	19,000
d	D	16	12,664	39,800	30,500	23,900	16,400	10,800	4,700
e	E	23	413	2,423	6,100	4,700	3,700	2,300	1,000
f	F	4,500	223	590	400	345	241	133	70
g	G	1/10,000	14	95	27	21	15	8	4
x	X								
all grades below a	all grades above G	1,000,000		3	2	2	2	—	
On ordinary plan of average			250,000	1,268,000	984,000	761,000	511,000	332,000	170,000
Total, both sides			1,000,000	2,536,000	1,978,000	1,522,000	1,043,000	664,000	296,000

The proportions of men living at different ages are calculated from the proportions that are true for England and Wales. (Census 1861, Appendix, p. 107.)
 Abbreviation—The class *f* contains 1 in every 4,500 men. In other words, there are 223 of that class in each million of men. The same is true of class *e* in the whole United Kingdom there are 290 men of class *f* (and the same number of *f*) between the ages of 20 and 30; 420 between the ages of 30 and 40; and so on.

GRAFICO 6

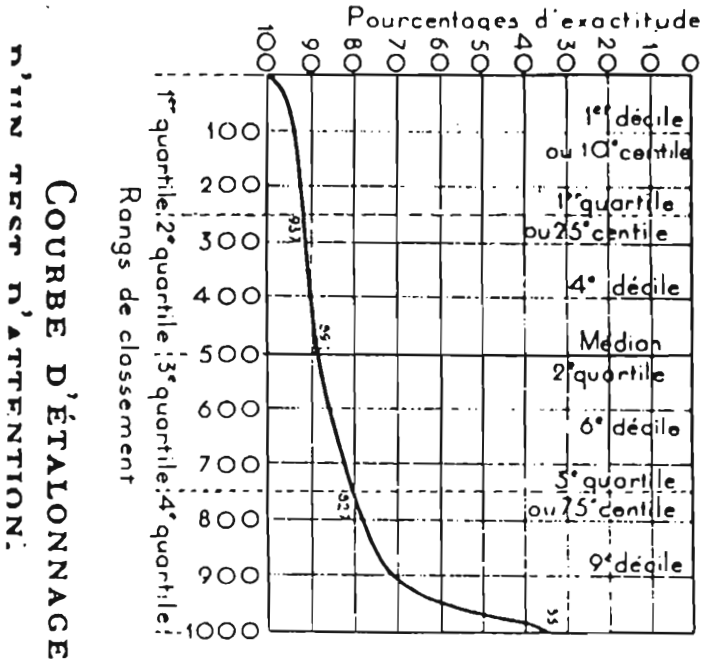
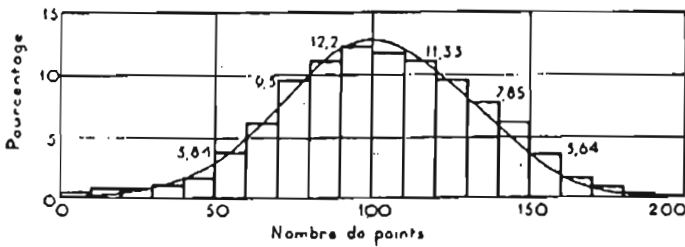


GRAFICO 7

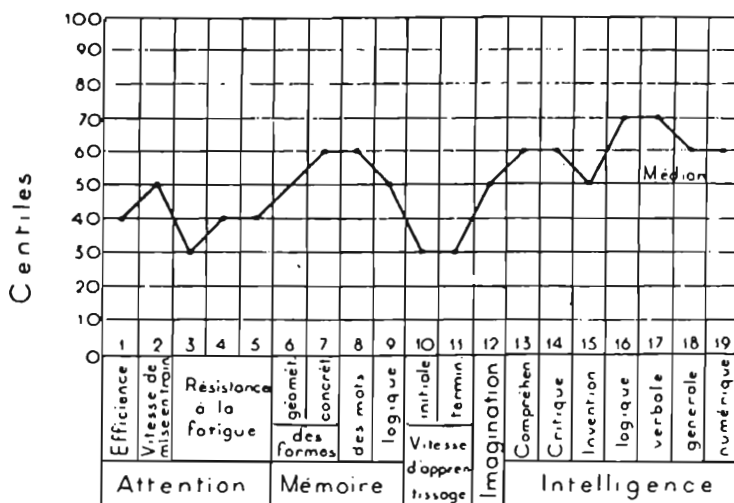


RÉSULTATS DU TEST MOSAÏQUE POUR LE GROUPE DES ENFANTS DE 9 ANS (16 968 enfants).

(D'après *Le niveau intellectuel des enfants d'âge scolaire*, P. U. F. éd.)

On remarquera que, pour ce groupe des enfants de 9 ans, les résultats se répartissent de façon presque parfaite selon la courbe en cloche de Gauss.

GRAFICO 8



UN PROFIL PSYCHOLOGIQUE

GRAFICO 9

IQ	Percent	Classification
140-169	1.3	Very superior
120-139	11.3	Superior
110-119	18.1	High average
90-109	46.5	Average (normal)
80-89	14.5	Low average
70-79	5.6	Borderline
30-69	2.6	Mentally defective

(IQ Classifications for the 1937 Stanford-Binet Intelligence Scale, and Percent of Subjects Represented)

PROCEDENCIA DE LOS GRAFICOS

Gráficos 1, 2, 3, 4 y 5: Galton, F. (1869). *Hereditary Genius*, Londres: Fontana.

Gráficos 6, 7 y 8: Binet, A. (1903). *L'echelle métrique de l'intelligence*. Paris:

Gráfico 9: Terman, L. M. y Merrill, M. A. (1937). *Stanford-Binet Intelligence Scale: Manual for the third revision*. Boston: Houghton Mifflin.