

LA INTRODUCCIÓN DE LA ESCALA DE INTELIGENCIA DE STANFORD-BINET EN EL PARAGUAY

THE INTRODUCTION OF THE STANFORD-BINET INTELLIGENCE SCALE IN PARAGUAY

José E. García *

Universidad Católica de Asunción, Paraguay

Recibido: 01 de abril de 2016

Aceptado: 29 de mayo de 2016

Como citarlo: García, J. (2016). La introducción de la escala de inteligencia de Stanford-Binet en el Paraguay. *Interacciones*, 2(1), 65-83

RESUMEN

Aunque las primeras estrategias para evaluar la habilidad intelectual encuentran antecedentes milenarios en la antigua China, los intentos de medición en el periodo moderno comienzan con el psicólogo inglés Francis Galton en la década de 1880, mediante la aplicación de medidas fisiológicas para estimar el talento humano. A comienzos del siglo XX, los psicólogos franceses Alfred Binet y Théodore Simon construyeron las primeras escalas métricas para estimar la inteligencia de los niños. Estas fueron modificadas posteriormente en los Estados Unidos por Lewis Terman, quien publicó la revisión más conocida e influyente. En América Latina y otras regiones las adaptaciones locales se dieron en la misma época. En Paraguay, el test Stanford-Binet fue introducido en el decenio de 1920 por el maestro Ramón Indalecio Cardozo. Este no se limitó a una reproducción acrítica, sino que realizó algunas modificaciones para adaptarlo a las condiciones locales y mejorar la confiabilidad cultural de las pruebas. Este artículo estudia la introducción del test Stanford-Binet al contexto general de la educación paraguaya y los ajustes que llevó a cabo Cardozo. Para conseguirlo, se procede a una revisión de fuentes primarias y secundarias, colocando las ideas y los conceptos en el debido contexto histórico. También contribuye a ampliar otros trabajos anteriores centrados en la obra de este autor y en la psicología durante el periodo pre-universitario paraguayo.

Palabras claves: Stanford-Binet, Alfred Binet, Lewis Terman, Paraguay, Historia de la Psicología.

ABSTRACT

Although the first strategies to evaluate the human intellectual skills find millennial precedents in the ancient China, the attempts of measurement in the modern period began with the English psychologist Francis Galton in the decade of 1880, applying physiological measurements to estimate the human talent. At the beginning of the XXth century, the French psychologists Alfred Binet and Théodore Simon constructed the first metric scales to calculate children's intelligence. These were later modified in the United States by Lewis Terman, who published the most known and influential review. In Latin America and other regions of the world the local adaptations took place at the same time. In Paraguay, the Stanford-Binet test was introduced in the decade of 1920 by the school teacher Ramón Indalecio Cardozo. He did not limit himself to an uncritical reproduction, but realized some modifications to adapt the scale to the local culture and improve its reliability. This article studies the introduction of the Stanford-Binet test to the general context of the Paraguayan education and Cardozo's adaptations. To achieve this, we proceed to a review of primary and secondary sources, putting ideas and concepts in its correct historical context. It also contributes to extend previous papers focused on the author's works and Paraguayan psychology during the pre-university period.

Key words: Stanford-Binet, Alfred Binet, Lewis Terman, Paraguay, History of Psychology.

* Dirección: Casilla de Correo 1839, Asunción, Paraguay. Correspondencia: joseemiliogarcia@hotmail.com

Los comienzos históricos de la psicometría en América Latina se hallan escasamente documentados. En general, se han escrito numerosas y bien fundamentadas historias de la psicología latinoamericana en las décadas recientes, muchas de ellas globales, otras específicas en relación a los eventos concernientes a cada país, y aun algunas reconstrucciones de corte regional. En este amplio contexto, las denominadas *historias locales* también obtuvieron un sitio de considerable importancia, y su producción se extiende inclusive a la descripción en clave temporal de algunas sub-disciplinas que forman parte del espectro científico y profesional de la disciplina. No obstante, la información sobre la recepción y asimilación de las teorías psicométricas y su más importante contraparte práctica, las escalas de inteligencia o *tests* psicológicos, no fueron objeto de la atención sistemática de los historiadores de la psicología, sino sólo circunstancial. Si la mirada se amplía hasta incluir las historias de carácter general podemos encontrar que en varias de ellas se menciona, con variado detalle, a algunos de los principales pioneros del área y las condiciones en que adoptaron estos instrumentos de valoración de la inteligencia. Eventualmente, se aborda la adaptación y replicación en sus medios culturales respectivos. Estos procesos, cuando están puntualmente relatados, coinciden con desarrollos ocurridos en las décadas iniciales del siglo XX, es decir, unos años más tarde que las primeras experiencias en Europa y los Estados Unidos.

Precisamente, con las investigaciones producidas en estas dos regiones del mundo, generadoras del mayor volumen de conocimiento psicológico y científico, la información disponible es mucho mayor. Los datos se encuentran contenidos en todos los textos más utilizados de historia de la psicología (Greenwood, 2009, Hergenhahn & Henley, 2013, Hothersall, 1997), así como en algunas obras que tratan aspectos sobre la evolución de la psicometría y la evaluación psicológica de formas específicas, no sólo enfocadas en los procesos científicos e institucionales relacionados con ellas, sino también a las vidas y obras de sus representantes fundamentales (Zenderland, 2001). También existe una buena cantidad de artículos en revistas especializadas que exploran muy diferentes tópicos. El desarrollo de las escalas de inteligencia y las variantes de su aplicación se encuentra muy estrechamente relacionado con

otras áreas dentro de la cobertura mayor de la psicología, algunas de ellas de ciencia básica, como la psicología de las diferencias individuales, y otras de naturaleza aplicada, principalmente la psicología escolar y la psicología educacional.

El punto de mira general para este artículo es la investigación histórica de la psicología en el Paraguay, y de forma concreta, las circunstancias y protagonistas que hicieron posible la recepción del primer *test* psicológico. El marco de fondo en el que se produce esta asimilación inicial es la instrucción primaria de carácter público, y quien la promueve no es un psicólogo profesional, pues en la época aún se carecía de un entrenamiento universitario en esta área, sino un maestro normal que actuaba en funciones institucionales de administración educacional y poseía un interés puntual en los asuntos de la psicología y su posible utilidad para potenciar la enseñanza. En varios trabajos anteriores (García, 2003, 2006, 2008, 2009, 2010, 2011, 2014, 2015a, 2016a), referidos a la evolución histórica de la psicología en Paraguay, y de forma particular la vinculación con la educación, se hace referencia al maestro Ramón Indalecio Cardozo (1876-1943) como el artífice para la difusión y el conocimiento de la versión de la escala de inteligencia de Stanford-Binet, así como los propósitos básicos que animaron su utilización en el medio educativo nacional. Más importante aún, se menciona que tal introducción de los *tests* no consistió únicamente en una aplicación pasiva o acrítica del instrumento, sino que apuntó al desarrollo de una adaptación de la escala, evaluando algunos de los reactivos originales y procurando adecuarlos para que pudieran adaptarse de manera más eficiente a la población de niños a la que se hallaba destinado su uso. Ahondando un poco más en el conocimiento de este proceso, el artículo que aquí presentamos se propone: a) Describir las circunstancias que condujeron a la primera introducción de la escala de inteligencia de Stanford-Binet al medio educacional paraguayo; b) Analizar el marco intelectual del fondo dentro del cual se produce la recepción de este instrumento psicométrico y a la vez se conciben sus ajustes; c) Estudiar las adaptaciones propuestas a la escala de inteligencia con el fin de acomodarlas a las peculiaridades culturales de los niños paraguayos y, d) Estimar la significación que tuvo la adopción de este instrumento en particular en el marco de la obra general pedagógica y psicológica de Cardo-

zo. El artículo posee una dimensión esencialmente histórica y se fundamenta metodológicamente sobre una revisión de las fuentes primarias y secundarias atinentes al problema, así como en un análisis detallado del contenido de la prueba, su reformulación local y los contextos respectivos que rodean su primera replicación en el ambiente de la educación paraguaya. En un intento de contextualizar con amplitud las ideas, haremos una breve referencia histórica a los orígenes de la escala de Stanford-Binet y su significación para la psicología contemporánea.

El surgimiento de las escalas de inteligencia

Muchos piensan que los *tests* de inteligencia son un producto de la época moderna, así como un componente esencial en la concepción básica que la sociedad tiene del psicólogo profesional. Sin embargo, la intención de emplear criterios basados en la capacidad por demostrar conocimientos y en la observación del comportamiento con el propósito de evaluar las capacidades humanas o la posibilidad de medirlos de alguna manera confiable encuentran manifestaciones bastante antiguas en el seno de las culturas no occidentales. Jing & Fu (1995), por ejemplo, indican cómo los antecedentes remotos de la psicología china se hallan en una relación directa con el humanismo del filósofo y educador Confucio (551-479 a.C.) y el naturalismo taoísta, así como en las especulaciones sobre el *Xing* o la naturaleza humana. En la China milenaria hubo varios ejemplos de medición y clasificación psicológica. Confucio distinguió a los seres humanos de la siguiente manera: a) personas de “gran sabiduría”, b) personas de “inteligencia promedio” y c) personas con “poca inteligencia”. También evaluó la personalidad de los alumnos y utilizó la información obtenida como una guía para la educación de los mismos. Por ejemplo, el estudiante Ci es comprensivo, Qiu es artístico, Chai es estúpido, Shen es obtuso, Shi es muy formal y Yiu es muy libre y fácil (Zhang, 1988). Otros grandes teóricos chinos, como por ejemplo Mencio (327-289 a.C.), también seguidor de Confucio, Liu Shao en el 245 de nuestra era y Liu Xie (465-532) en el siglo sexto, utilizaron pruebas para evaluar diversas habilidades de la mente humana (Higgins & Sun, 2002) y se anticiparon en varios siglos a muchas de las prácticas usuales de la psicometría moderna. Shi (2004) observa que el *tangram*, un juego que consiste en

formar siluetas con siete piezas que no deben superponerse y tuvo su origen en la Dinastía Song, entre los años 960 y 1279, fue el primer *test* psicológico de la historia. En esencia, los tableros miden la flexibilidad del pensamiento, pues admiten muchas respuestas alternativas.

En su forma moderna, la evaluación de la inteligencia sólo aflora en tiempo reciente. Un precedente se da en la obra del británico Sir Francis Galton (1822-1911), que desplegó su actividad en varios campos de la ciencia. No solo demostró un gran interés por el estudio del talento, sino que él mismo fue quizás el mejor ejemplo de un individuo extraordinario que logra los resultados que se esperan de sujetos altamente dotados. Ya el psicólogo estadounidense Lewis Terman (1877-1956) calculó en 1917 que el coeficiente intelectual de Galton entre los tres y ocho años de edad debió hallarse cercano a los 200, cuando que los puntajes más altos que él había encontrado en sus investigaciones con los niños de California orillaban solamente los 170 (Terman, 1917). Y aunque sus conclusiones hayan sido discutidas en consideración a otros aspectos importantes, como las dificultades que de joven enfrentó para resolver algunas tareas escolares (Fancher, 1998), este hecho de por sí ya nos habla muy significativamente de la dotación fuera de lo común de Galton. En su juventud se dedicó a la exploración del territorio africano, aunque animado de objetivos discutiblemente científicos como el cazar hipopótamos en el Río Nilo. Pero esto no importaba demasiado. Como señalan Hergenhahn & Henley (2013), Galton era lo suficientemente rico como para hacer cuanto él deseaba en el momento que lo ansiara. En la edad adulta se convirtió en uno de los pioneros de la meteorología, habiendo descubierto también los sistemas anticiclónicos. Igualmente fue el primero en sugerir que las huellas dactilares podían utilizarse para la identificación personal, cosa que posteriormente hizo la policía británica de Scotland Yard, y trabajó activamente en los campos de la antropometría, la psicología y la fotografía (Bulmer, 2003). No obstante, sus aportes a la psicología son los que aquí nos interesan, y de forma particular su concepción sobre la relación entre los factores hereditarios y la inteligencia. Escribió numerosas obras, aunque la prototípica fue *El genio hereditario: Una investigación sobre sus leyes y consecuencias* (Galton, 1869). Es importante

precisar que Galton no habló estrictamente de la *inteligencia*, sino del *talento*, aunque en términos prácticos y por el uso actual de los conceptos puedan considerarse expresiones equivalentes. Él pensaba que el intelecto podía medirse conforme a la exactitud de nuestra percepción del mundo, la cual se realiza a través de los sentidos, pues como buen empirista, asumía que nuestro conocimiento del ambiente externo se deriva de ellos.

Por consiguiente, una buena acuidad sensorial y perceptiva equivalía a una mayor inteligencia. El componente básico era hereditario, y para estudiar de forma sistemática la capacidad intelectual, Galton recurrió al estudio de los árboles genealógicos de numerosas familias inglesas, con el presupuesto básico de que el talento habría de transmitirse de padres a hijos. Los progenitores inteligentes pueden esperar niños con iguales condiciones, pero los menos dotados deberían poseer una expectativa equivalente. Por eso, se lo considera un pionero, al mismo tiempo, de la genética del comportamiento (McGue, 2010) y la psicología de las diferencias individuales (Schultz & Schultz, 2011). Galton no permaneció varado en la mera teorización sobre los procesos subyacentes al talento, sino que ideó una interesante variedad de dispositivos para medirlo en forma objetiva. Para elaborar sus análisis básicos, estableció un laboratorio antropométrico en el Museo de South Kensington en 1882 donde midió la discriminación sensorial, las habilidades motoras, el peso, la altura y la capacidad respiratoria (Anastasi, 1966). Recogió cantidades sustanciales de datos en un puesto que montó durante la Exposición Internacional de Londres en 1884 y por donde pasaron miles de personas haciéndose cotejos diversos. Así logró formar una base impresionante de datos.

Galton utilizó una variedad de instrumentos como silbatos para medir los tonos audibles, barras para el cálculo de la extensión visual, pesas para el sentido muscular, el péndulo que medía los tiempos de reacción y una variedad de otros aparatos para revelar diferencias en la percepción de la profundidad y el color (Boring, 1983). Las variables abarcaron aspectos como el tamaño de la cabeza, la longitud del brazo, la altura del sujeto estando de pie, la altura estando sentado, la longitud del dedo medio, el peso corporal, la fuerza que se transmite en los apretones de mano según los mide un dinamómetro, la capacidad

respiratoria, la agudeza visual, la agudeza auditiva, el tiempo de reacción visual y auditivo ante los estímulos, el tono auditivo detectable más alto y la velocidad para golpear un pequeño almohadón. Estas medidas tenían un carácter fisiológico y se distinguían sustancialmente de las estrategias que se hicieron corrientes en la evaluación de la inteligencia durante las décadas posteriores. Sin embargo, algunas investigaciones que tuvieron lugar a finales del siglo XX (Choudhury & Gorman, 1999) volvieron a considerar seriamente algunas de sus técnicas, o muy similares, ante los problemas que causa el analfabetismo en algunas regiones del mundo y complican la utilización de las pruebas corrientes basadas en reactivos verbales y numéricos. Galton tuvo un gran seguidor en los Estados Unidos, James McKeen Cattell (1860-1944), que fue el primero en utilizar el concepto de *test* y desarrolló varias formas de medida congruentes con los principios elementales de la psicología galtoniana.

La perspectiva sufrió algunos cambios destacables a comienzos del siglo XX. Mientras el trabajo de Galton y Cattell reposaba sustancialmente en la medición de fenómenos físicos, sensoriales y perceptuales, la visión alternativa consistió en una evaluación de aspectos mentales de mayor complejidad (Jones & Elcock, 2001). Ciertos factores externos también confluyeron en el momento exacto para impulsar el desarrollo de nuevas aproximaciones e instrumentos. A comienzos del siglo XX, el sistema educacional francés afrontaba muchos desafíos importantes, entre ellos la incidencia de una cantidad de niños que hoy llamaríamos “especiales” y que tropezaban con dificultades insalvables para incorporarse efectivamente a la educación normal. En octubre de 1904, Binet fue designado miembro de la Comisión Bourgeois, cuyo propósito era el estudio de los “anormales”. Entre sus roles figuraba el sugerir y diseñar medidas para garantizar la educación de los infantes que eran vistos como “defectuosos” (Carson, 2007). La comisión determinó que ningún alumno con sospechas de sufrir alguna forma de retardo debía ser eliminado de la escuela para ser derivado a una clase especial sin que previamente hubiera recibido un examen pedagógico y médico detenido. Este debía ser usado para certificar que, debido a sus problemas de inteligencia, el niño se encontraba incapacitado para integrarse a una educación regular. La

comisión también debía ocuparse en dictaminar sobre las medidas más pertinentes para asegurar los beneficios de la instrucción a esos menores, así como los tipos de establecimientos que debían crearse para los mismos, las condiciones de su admisión a estas escuelas, las características que debía poseer el personal docente, y los métodos pedagógicos a ser utilizados (Binet & Simon, 1904a).

De manera que, lejos de confinarse como un problema exclusivo de la investigación en ciencia básica, el diseño de los *tests* surgió como un campo eminentemente aplicado, y con hondas y urgentes repercusiones sociales en su momento, para un ambiente tan sensible como la educación. El instrumento que Binet & Simon (1904b) diseñaron recibió la denominación de *escala métrica de la inteligencia*. Cuando se iniciaban los trabajos en este importante problema, Binet ya era una personalidad destacada en el ambiente de la ciencia psicológica francesa. Había comenzado su carrera enfocado sobre algunos temas distantes de los usuales en la agenda educacional, como el magnetismo animal (Binet & Féré, 1887), un ámbito que puede considerarse precursor de la psicología aplicada (García, 2016b), así como en otros asuntos relacionados, como la sugestibilidad (Binet, 1900). Al mismo tiempo, la trayectoria como investigador de los procesos del pensamiento fue relevante e impecable. En sentido cronológico, su carrera científica comenzó en la clínica de la Salpêtrière, cuando allí la figura del neurólogo Jean-Martin Charcot (1825-1893) aún era muy descollante. Los trabajos que emprendió sobre los efectos causados por imanes en sujetos hipnóticos le acarrearón polémicas importantes, como las que mantuvo con el belga Joseph Delboeuf (1831-1896) (Gondra, 2012), quien se movió bajo la influencia teórica de Hyppolite Bernheim (1840-1919), el gran rival de Charcot en el estudio del hipnotismo. También incursionó en discusiones sobre la distinción entre el cuerpo y lo que habitualmente se denomina el alma, publicando un libro que salió en el catálogo de una biblioteca de filosofía científica (Binet, 1906). Y aunque se lo reconoce universalmente por la creación de los *tests* de inteligencia que desarrolló junto a su colega el médico Théodore Simon, (1872-1961), la cobertura de sus investigaciones fue muy extensa. Recientemente, al cumplirse en 2011 el centenario de su falleci-

miento, Nicolas & Ferrand (2011) documentaron que su contribución no se limitó simplemente a la construcción de la primera escala para medir la inteligencia, observando que igualmente se le deben importantes trabajos en el área cognitiva, como el estudio de la conciencia y la memoria.

Hacia 1890, Binet comenzó a apartarse de la línea de sus trabajos iniciales en psicología patológica, donde se percibía la influencia temprana de Théodule Ribot (1839-1916), y se orientó cada vez más hacia la psicología normal y la psicología de las diferencias individuales (Chapuis, 2002, Staum, 2007). En el plano institucional, cumplió un rol decisivo para el afianzamiento del laboratorio de psicología de la Sorbona, fundado en 1889 por su colega Henry Beaunis (1830-1921) (Nicolas, Gras & Segui, 2011). La revista de psicología más importante en lengua francesa, *L'Année psychologique*, que en el 2016 se encuentra publicando su volumen número 116, también es un producto de la iniciativa de Binet y Beaunis. Ellos comenzaron a editarla en 1894 (Nicolas, Segui & Ferrand, 2000). Beaunis renunció a la dirección en 1897 y la revista quedó enteramente a cargo de Binet, que la utilizó para la difusión de sus propias investigaciones. En 1908 decidió consagrarla por entero al estudio de los asuntos prácticos y de relevancia social (Anónimo, 1912). Cianciolo & Sternberg (2004) apuntan que las concepciones de Binet contrastaban agudamente con las de Galton, pues mientras éste pensaba que la inteligencia era imposible de cambiar, el psicólogo francés creyó que podía incrementarse por la mejora de las habilidades para el juicio y que, de esta manera, un niño con retardo podía obtener un avance en la educación normal.

A Binet le ocupó organizar un campo totalmente nuevo, pues cuando inició su labor había muy pocas experiencias anteriores sobre las que pudiera sustentar su aproximación. A pesar de las críticas que se hicieron comunes en el tiempo posterior, no todas las cuales demuestran un conocimiento profundo de su trabajo, Binet procuró identificar y ayudar a aquellos niños que aprendían lentamente, y no precisamente con el fin de institucionalizarlos, sino para que lograran beneficiarse mejor de la escolarización (Nicolas, 2001). Creía que los alumnos con desventajas podían alcanzar mejores resultados a través de una suerte de "ortopedia" mental a base a ejercicios. Hay que recordar que a finales del siglo XX,

la visión predominante en Francia sobre los entonces denominados *idiotas* era que su condición resultaba hereditaria (Voisin, 1893), por lo que se albergaban muy reducidas expectativas en torno a su educabilidad. Para Binet & Simon (1908), la inteligencia guarda relaciones estrechas con tres procesos importantes del pensamiento: a) la tendencia a tomar y mantener una dirección definida, b) la posibilidad de realizar adaptaciones con un fin determinado y c) el poder de la autocritica. Esta es la misma conceptualización que Terman (1916), sobre cuyo rol en la construcción de los primeros *tests* hablaremos luego, difundió y popularizó en los Estados Unidos. La contribución esencial de Binet a la comisión encargada del estudio de la correcta inserción escolar para los niños de capacidades reducidas habría de ser la construcción del instrumento apropiado para llevar a cabo las delicadas mediciones que habrían de volverse imprescindibles. Era una labor de complejidad importante. Al desarrollar tareas para medir el juicio, la atención y el razonamiento, la metodología fue el procedimiento del ensayo y error, así como la experimentación y la puesta a prueba de hipótesis específicas. En la construcción de las escalas, su actividad estuvo orientada por dos grandes y poderosos principios, que de una manera u otra, subyacen no solo a sus propias pruebas de medición intelectual, sino a las de la mayoría de los *tests* contemporáneos: a) la diferenciación por edades y b) la habilidad mental general. Como apuntan Kaplan & Saccuzzo (2009), estas son posiblemente las dos contribuciones más profundas e importantes de Binet a la teoría de la inteligencia.

El *principio de la diferenciación por edades* plantea que los niños que tienen una cantidad específica de años y son comparativamente inferiores a los de otras etapas cronológicas no se encuentran capacitados para responder exitosamente a los reactivos de los *tests*, cuyo uso corresponde a aquéllos que se encuentran en niveles inmediatamente superiores. A modo de ejemplo, las operaciones matemáticas que los estudiantes de nueve o diez años habitualmente resuelven con éxito no pueden serlo por los que están en sus cinco y seis años o menos, aunque sí por los sujetos en fajas etarias mayores, para los cuales está expresamente diseñada la evaluación respectiva. Para hacer factible la gradación, Binet introdujo un orden en sus diversas pruebas, explorando su adecuación y

perfeccionando cuidadosamente los instrumentos. Las colocó en una secuencia de complejidad creciente, de acuerdo al éxito logrado por los pequeños de una edad u otra, para resolver los problemas con acierto. Esto conducía a que, de hecho, pudiera ensamblarse un conjunto muy variado y congruente de ítems para que una cantidad mayor de alumnos las resolvieran como función del aumento progresivo del crecimiento. Era menester que al menos un 66% de los individuos, aceptando un nivel de hasta el 75% como tolerancia estadística, tuviera éxito con las tareas. El resto, por supuesto, habría de ser resuelto por una minoría de aventajados, aunque no por la mayor parte de los que se hallaban comprendidos en los estratos de edad inferior. Por otra parte, el *principio de la habilidad mental general* se refiere a que Binet aspiró a medir únicamente los productos de las operaciones generales de la mente y no los procesos específicos. Como observan Kaplan & Saccuzzo (2009), esa estrategia lo liberó de identificar los elementos de la inteligencia por separado, así como de buscar las complejas relaciones entre cada componente y la totalidad. Muchos de los *tests* posteriores siguieron esta pauta. Desde luego, ya Galton (1869) perfiló una concepción de la inteligencia como un factor general y único, aunque la elaboración teórica más acabada y consistente la realizó el psicólogo británico Charles Spearman en su famoso artículo de 1904 (Spearman, 1904) y sobre todo en la obra mayor sobre *Las habilidades del hombre*, publicada en 1927 (Spearman, 1927).

La primera versión de los *test* se difundió en 1904 a través de un grupo de artículos publicados en *L'Année Psychologique* (Binet & Simon, 1904a, 1904b, 1904c) y ulteriormente presentada en el Congreso Internacional de Psicología de 1905, celebrado en Roma (Binet & Simon, 1906). Esta escala constituyó el eslabón inicial en la construcción de una larga secuencia de procedimientos prácticos orientados a la evaluación de la inteligencia. Los ejercicios incluían la imitación de gestos siguiendo comandos simples, como decir de qué forma son iguales dos objetos, definir palabras comunes, reproducir dibujos hechos de memoria y repetir dígitos escuchados verbalmente. Los treinta elementos fueron ordenados de la menor a la mayor complejidad, estimados según el desempeño de niños normales y otros con retardo mental. El material tuvo carácter preliminar y

era un evidente ensayo de prueba (Domino & Domino, 2006). El que su énfasis se hallara muy dirigido a la detección de los niños con dificultades cognitivas se refleja en la opinión de aquéllos que, más que como una *prueba de inteligencia*, creen que este primer *test* debería considerarse una *prueba de falta de inteligencia* (Mora Mérida & Martín Jorge, 2007). Sus autores pronto comprendieron algunas de las limitaciones que surgían en su implementación y por eso le siguieron otras versiones más elaboradas. El avance fundamental de la primera revisión del *test*, publicada en 1908, fue la introducción de los *niveles de edad* (Boake, 2002). Cada prueba fue asignada a un rango específico en que la mayoría de los niños que compartieran una misma edad pudieran resolverlos de manera exitosa. El proceso comenzaba en el umbral cronológico donde se encontraba el niño y proseguía con los de las edades inmediatamente superiores, hasta alcanzar un punto en que la administración de la mayoría de las pruebas conducía a errores y fracasos. La aplicación iba desde los 3 hasta los 13 años. La escala de 1908 también adoptó el concepto de *edad mental*, que mucho ayudó en su popularización. Por ejemplo, el niño de seis años que resolvía todos los ejercicios de su edad pero fracasaba en la mayoría de los de siete, tenía seis años de edad mental. Pero si también solucionaba bien los problemas de siete y quizás los de ocho, pero experimentaba fracasos masivos en los de nueve, tendría seis años de edad cronológica pero nueve de edad mental. En comparación con la anterior, la serie de 1908 contenía una mayor cantidad de ítems. La última de las revisiones realizadas en vida de Binet, y la segunda en orden temporal, se publicó en 1911, poco antes de su muerte el 18 de octubre a consecuencia de un ataque de apoplejía cerebral (Arréat, 1912). Entre los cambios de aquélla variante cabe mencionar la prolongación del nivel de edad hasta los 15 años y la inclusión de cinco pruebas para adultos no clasificadas (Domino & Domino, 2006). Igualmente se suprimieron algunas pruebas de la edición de 1908 que habían sido objeto de críticas, especialmente aquéllas donde se comprobó que reflejaban información adquirida en la escuela, así como otras de conocimiento común rutinario (Garrett, 1969).

De lejos, los *tests* de Binet se conocieron mejor fuera de su país y ello, en parte, se debe a la arraigada tradición clínica de la psicología fran-

cesa, caracterizada por adoptar una perspectiva en la que el doctor examina a los individuos como si fueran pacientes (Schneider, 1992). En forma similar, Székely (1973) apuntó que el trabajo de Binet y Simon fue recibido con indiferencia en Francia, lo cual contrasta con el rápido entusiasmo que despertó en otras naciones europeas, donde comenzaron a realizarse las primeras adaptaciones. Las más importantes fueron las del psicólogo y educador belga Ovide Decroly (1871-1932) y su colaboradora Julia Degand en fecha tan temprana como 1906 (Depaepe, D'hulst & Simon, 2013) y la del alemán Otto Bobertag (1879-1934) en 1911. Pero tras la muerte de Binet, la vanguardia en la investigación se desplazó a los Estados Unidos. El primero que tradujo el *test* a la lengua inglesa fue Henry H. Goddard (1866-1957) en 1908, y luego también en 1911. Esta fue la versión más utilizada hasta que se conocieron las investigaciones de Terman (Greenwood, 2015), que pronto comentaremos. Goddard, además, cambió la posición y redacción de algunas pruebas y las utilizó en su trabajo con los débiles mentales de la escuela *Vineland Training School for Feeble-Minded Boys and Girls* (Escuela de Entrenamiento de Vineland para muchachos y chicas con debilidad mental) en New Jersey. Sus intereses por las personas con limitaciones mentales se ilustran muy bien en su libro de septiembre de 1912, *La familia Kallikak* (Goddard, 1913), un nombre ficticio donde explora las causas familiares y hereditarias que generan estas discapacidades, en lo que puede identificarse como un auténtico estudio de caso. Garrett (1969) opina que, aunque los datos de la familia Kallikak resultan sorprendentes e impresionantes, no aportan pruebas concluyentes de que la debilidad mental sea hereditaria. Otras adaptaciones fueron las llevadas a cabo por el psicólogo Robert Yerkes (1876-1956) y sus colaboradores (Yerkes, Bridges & Hardwick, 1915) y por John Peabody Herring (1882-¿?) (Herring, 1922), que sustituyeron la clasificación en grupos de edad por escalas de puntos.

Pero la adaptación más famosa e influyente fue la realizada por Lewis Terman en 1916, que llegó a ser universalmente conocida como el *test Stanford-Binet* (Terman, 1916). El trabajo que emprendió fue extremadamente cuidadoso, pues examinó minuciosamente cada uno de los ítems que componían la última variante del *test*, reela-

-borándolos casi en su totalidad. Encontró que algunos eran relativamente poco numerosos y muy difíciles de ejecutar, sobre todo los que se situaban en los niveles superiores. Otros estaban mal ubicados y era preciso reasignarlos. También las instrucciones de varios ejercicios parecían poco claras y se hacía imperativo explicitarlas mejor. En total introdujo 31 pruebas nuevas y las distribuyó a razón de seis cada una en los grupos de edad de 3 a 10 años, ocho a la edad de doce, seis en la edad de catorce, seis a los dieciséis años (estadio al que llamó del “adulto medio”) y seis al nivel superior máximo que contemplaba esta versión, en la edad de dieciocho años. En 1914, el psicólogo alemán Wilhelm Stern (1871-1938) (Stern, 1914) introdujo el cálculo del *cociente intelectual*, que se obtiene dividiendo la edad mental del niño tal como la medía el *test* por la edad cronológica. Más tarde, Terman (1916) agregó a esta operación una multiplicación por 100, con lo que se eliminaban los decimales y se obtenía el *coeficiente intelectual* o CI, que se ha vuelto muy consustancial a los *test* de inteligencia a partir de entonces. Binet, en cambio, tenía otro punto de vista. Él pensaba que puntuar las pruebas y asignarles un número no eran una base adecuada para la estimación de las cualidades mentales (Michell, 1999). Terman realizó una nueva revisión en 1937, en coautoría con la psicóloga Maud Amanda Merrill (1888-1978), que se conoce popularmente como el *test* de Terman-Merrill.

El diseño de escalas para estimar la inteligencia se visualizó como un avance muy significativo en la disponibilidad de instrumentos confiables, pero las intenciones de sus creadores no siempre resultan completamente evidentes, pues en determinados casos manejaron agendas implícitas. De hecho, los objetivos e intereses de Binet y Terman en relación a los *tests* mentales divergieron considerablemente (Howard, 2009). A diferencia del primero, cuyos propósitos manifiestos decían relación con la ayuda a los niños con dificultades para lograr buenos aprendizajes escolares, los propósitos de Terman y otros investigadores estuvieron más relacionados con la aplicación de ideas de corte eugenésico. En el caso del académico norteamericano, el uso de los *tests* debía ayudar con la identificación de los débiles mentales, y de este modo, impulsar acciones concretas en relación a ellos. Como él mismo decía:

Es indudable la predicción de que en el futuro los *test* de inteligencia podrán llevar a estas personas altamente defectuosas a colocarse bajo la vigilancia y la protección de la sociedad. Esto se traducirá finalmente en limitar la reproducción de los débiles mentales y en la reducción de una enorme cantidad de delitos, del pauperismo y la ineficiencia industrial. Apenas es necesario enfatizar que el alto grado de casos, del tipo que ahora son pasados por alto con tanta frecuencia, constituyen precisamente aquéllos cuya tutela es más importante que el Estado asuma (Terman, 1916, pp. 6-7).

El uso primario de los *tests* debía ser la identificación de los “defectuosos mentales”. La relación que Terman estableció entre las personas con habilidades cognitivas limitadas y la prevalencia social del crimen, el vicio y hasta la ineficiencia industrial resulta clara e inequívoca (Benisz, Dumont & Willis, 2015). Sus metas no estaban puestas únicamente en la educación, sino en políticas sociales de gran alcance, aunque discutibles. Otros autores, como Goddard por ejemplo, sostuvieron principios semejantes. Desde luego, la prédica eugenésica y el racismo formaban parte del *Zeitgeist* de la época, y resulta instructivo comparar cómo estos distintos objetivos variaban con las sociedades donde ganaron adeptos. Sin embargo, no todos los que se interesaron en los estudios con el Stanford Binet tuvieron idénticos propósitos a los que profesó Terman.

La recepción del Stanford-Binet en América Latina estuvo acompañada de intereses más ligados con la mejora general de la educación, que era una preocupación corriente en varios países a comienzos del siglo XX, y muchas veces asociada con la incorporación de filosofías de corte reformista. Su difusión se produjo ya en fecha tan temprana como 1917, cuando el psicólogo, psiquiatra y sociólogo colombiano López de Mesa condujo estudios con la revisión de Terman (Sánchez Sosa & Valderrama-Iturbe, 2001). En Brasil, la traducción de Binet y Simon al portugués data de 1929 (Jacó-Vilela, 2012), principalmente gracias al trabajo del educador y psicólogo Lourenço Filho (1897-1970) (Rodrigues Soares, 2010), aunque la adecuación inicial del *test* fue impulsada por Isaías Alves en 1924 (Pesotti, 1975). En Chile es Luis Tirapegui quien realizó una estanda-

-rización de la segunda edición de la escala, en 1928 (Parra Moreno, 2015), mientras en Perú fue un ciudadano estadounidense, Joseph Mac Knight, por entonces director de la Escuela Normal de Varones de Lima, quien en 1912 realizó una aplicación sin ajustes previos de la forma propuesta por Yerkes, Bridges & Hardwick (1915), aunque el psiquiatra Hermilio Valdizán (1885-1929), en los años veinte, tradujo la escala de Binet-Simon para usos psiquiátricos. En ese país, algunas de las aplicaciones iniciales también perseguían fines eugenésicos (Orbegoso, 2012). Por otra parte, en Uruguay los intentos por adaptar al medio local los *tests* de Binet y Simon, Terman y otros se remontan al año 1932 y mucho deben a la figura del insigne profesor Sebastián Morey Otero (1894-1939) (Pérez Gambini, 1999). Portillo (2006) informa que Emilio Herodier Bossard (1887-1959) y Adolfo Herrera Vega (1903-1968), en El Salvador, habían aplicado la prueba ya desde 1916, aunque no se conoce con exactitud si fue la versión de 1905, 1908 o 1911 la que utilizaron, y posiblemente se trató de una simple traducción. El uso originario del Terman-Merrill de 1937 con una población salvadoreña fue realizado por Carlos Monterrosa. Desde luego, las pruebas de inteligencia no fueron adoptadas solo en América Latina. Otras regiones del mundo fuera del eje central que forma la tradición psicológica europeo-estadounidense, como Japón por ejemplo, también conocieron sus experiencias pioneras con el *test* de Binet en tiempo muy anticipado como el año 1908, cuando el psiquiatra Koichi Miyake (1876-1954) reportó los primeros estudios en la Universidad de Tokio (Oyama, Sato & Suzuki, 2001). En Paraguay, la primera adaptación se llevó a cabo en la década de 1920 y fue obra de un maestro de escuela normal. En lo que resta de este artículo, nos detendremos sobre este autor y su recepción particular de la escala métrica de la inteligencia.

La llegada del Stanford-Binet al Paraguay

En los mediados de la década de 1920, la educación paraguaya se encontraba en un estado de transición desde los modelos pedagógicos convencionales a los lineamientos modernistas impulsados por el movimiento de la escuela activa. Esta tuvo su origen en la Europa francófona, especialmente en Suiza, y alcanzó una gran difusión en aquél decenio. Su propósito esencial era

superar las limitaciones de la instrucción denominada *tradicional*, que hacía referencia sobre todo al modelo de la enseñanza que se practicaba desde el siglo XVII, fundamentada sobre el aprendizaje de conceptos intelectualistas como eje central, y con el maestro inserto en el rol principal, en cuanto artífice del acto educativo. Ese enfoque se hallaba en cuestión por una perspectiva didáctica que valoraba la expresión autónoma del niño y el desarrollo de sus mecanismos cognitivos. La pedagogía activa consideró que los infantes deben ser articuladores de sus propios aprendizajes, lo cual replantea la figura del docente para transformarlo en un mero facilitador de los procesos. El término *escuela activa* comenzó a utilizarse en 1918, y pronto se convirtió en un constructo que se asimiló como sinónimo de las concepciones más vanguardistas en las ciencias de la educación. Sus principales exponentes fueron suizos, entre quienes resaltan Adolphe Ferrière (1879-1960), Pierre Bovet (1878-1965), Édouard Claparède (1873-1940) y el joven Jean Piaget (1896-1980). Los libros que escribieron estos autores, Ferrière principalmente, pasaron a ser uno de los recursos bibliográficos fundamentales para la expansión del movimiento (Hofstetter, Schneuwly, Lussi & Haenggeli-Jenni, 2006). Este grupo constituyó lo más visible de una variante muy singular de pedagogos-psicólogos, pues desde sus mismos inicios configuró una orientación que era educacional en esencia, aunque vivamente fundamentada sobre los avances de la psicología infantil que se estaban produciendo en aquél momento. Y esa especial característica que adoptó esta aproximación, en el caso que nos ocupa, adquirió una importancia capital.

En Paraguay los primeros pasos conducentes a las aplicaciones de la escuela activa comenzaron a resultar notorios en la primera mitad de la década de 1920. El progresivo arraigo de estas ideas en la estructura de la educación nacional coincide con la asunción del cargo de Director General de Escuelas del maestro Ramón Indalecio Cardozo en 1921. Él había nacido en un hogar del interior del país, en la sureña ciudad de Villarrica, y le tocó realizar sus estudios primarios en una empobrecida escuela rural, en una época que, en el Paraguay de la posguerra contra la Triple Alianza, conflicto que duró de 1865 a 1870, las necesidades estructurales eran muy grandes. Estas se sintieron especialmente en el ámbito de

la educación. En su escuela, el pequeño Cardozo solo podía disponer de una cartilla, una pizarra y una maestra de la que tenía que aprender largas lecciones de memoria. Incluso, la sillita que usaba para sentarse debía llevarla a cuestras desde su casa, pues en la escuela no habían (Benítez, 1959). Quizás por todas esas privaciones sintió la especial vocación por la enseñanza desde sus primeros años, aunque también, de muy joven, le haya atraído la carrera de Medicina. Cardozo se trasladó a Asunción para completar sus estudios secundarios en el Colegio Nacional y luego iniciar la formación pedagógica en la Escuela Normal de Maestros, fundada en 1896. Desde un año antes se había dedicado ya a la enseñanza, tarea que no abandonó en toda su vida. Pese a la importancia de sus logros, Cardozo nunca asistió a la universidad. Su formación fue únicamente la que recibió como maestro normal. Al culminar su formación respectiva retornó a su ciudad natal y durante la década de 1910, como él mismo informa en sus memorias (Cardozo, 1991), se dedicó intensamente al estudio de varios campos convergentes con la educación, entre ellos la psicología, absorbiendo toda la mejor literatura que podía conseguir para sí. En las circunstancias que le tocó en suerte vivir, desde luego, los libros no eran abundantes. Es difícil precisar exactamente cuándo sucedió, pero en algún momento durante el transcurso de aquél decenio comenzó a interiorizarse de los enfoques de la escuela activa y las primeras iniciativas en la medición de la inteligencia.

El nombramiento de Cardozo en la Dirección General de Escuelas permitió ubicar el escenario adecuado para sus iniciativas posteriores con la escala métrica de la inteligencia. Semejante a los autores que tanta influencia tuvieron en su pensamiento, él valoró la importancia de la psicología en la formación de los niños, y especialmente para guiar el trabajo de los maestros. Creía que la investigación psicológica era capaz de proveer elementos que debían tomarse muy en cuenta, pues cabía emplearlos en provecho directo de los niños. La obra escrita de Cardozo es amplia y extensa, abarcando numerosas obras de pedagogía, psicología e incluso historia del Paraguay, tanto en formato de artículos, como de pequeños folletos y libros (García, 2015a). Sus ideas sobre la escala métrica de Binet y Simon se hallan contenidas en *La Pedagogía de la escuela activa*, que

integra tres volúmenes consecutivos cuyos contenidos discurren sobre los fundamentos psicológicos, la teoría de la escuela activa y su aplicación, respectivamente. El primero fue editado en 1938 (Cardozo, 1938) y el segundo y tercero en 1939 (Cardozo, 1939a, 1939b). Su autor no llegó a concebir un libro único y central para especificar conceptos sobre los *tests*, pues sus ideas se condensan en el primer tomo del mencionado tratado. Los temas que allí se abordaron eran variados: los fundamentos de la pedagogía, la psicología infantil, la ciencia del educador, la psicología genética, el interés biológico y el esfuerzo, los tipos psicológicos, los perfiles psicológicos del niño, la Escala de la Inteligencia de Binet y Simon, la escala psicométrica del niño paraguayo, la edad fisiológica y la edad mental, el desarrollo físico y mental, los niños normales y anormales, la inteligencia, la sensibilidad, la voluntad, la conciencia y los instintos, entre otros. Salvando distancias con los textos actuales, que marcan los temas escogidos y la orientación teórica contemporánea, el libro que mencionamos es el equivalente a lo que serían los manuales introductorios a la psicología educacional (García, 2006). En el volumen primero, los capítulos dedicados a la exposición de las ideas de Binet y la aplicación de los *tests* son el IX, X, XI y XII.

Cardozo (1938) apunta que la educación tradicional agrupaba a los niños por clases, tomando como base su edad respectiva o el grado de escolarización alcanzado. El reunirlos de esta forma en una misma clase y espacio físico obliga a todos a realizar idéntica clase de ejercicios, recibir una instrucción similar y desarrollarse a un ritmo único y no diferenciado. Es por ello que los esfuerzos del maestro, por más diestros que resulten, y por mejor empeño que pongan, nunca podrán evitar que hayan alumnos más veloces y otros más lentos en el aprendizaje, unos más inteligentes y otros menos listos, más diligentes y algunos que, por el contrario, resaltan por su pereza. Decía Cardozo (1938) que la psicología distingue tres clases de niños, acorde a su dotación intelectual: a) los normales; b) los que están por debajo del nivel de estos, que para el autor constituían los *débiles mentales*; y c) los que se desenvuelven por encima de los normales a causa de su inteligencia superior, para los cuales reservó la denominación de *supernormales*. Una de las consecuencias indeseadas de la educación es que

obligaba a los más lerdos a apresurar el paso, exigiéndoles por encima de sus posibilidades reales, mientras que a los más capaces les impedía marchar al ritmo que podrían sin mayor esfuerzo debido a sus mejores condiciones, produciéndose así su inevitable retraso. La necesidad evidente, por este motivo, era adaptar la didáctica a la capacidad individual de cada niño, respetando sus diferencias individuales. Este era, desde luego, uno de los objetivos esenciales que propiciaba la escuela activa, con el cual, de hecho, el uso de la medición psicológica congeniaba armónicamente. La educación a la que Cardozo aspiraba era aquella que fuera receptiva a considerar las variantes intrínsecas de cada alumno, haciendo que la enseñanza respondiera efectivamente a esas necesidades, y no a la inversa. En este punto, resultaba notoria la coincidencia con autores como Claparède, que había promovido una *pedagogía en dos dimensiones*, en oposición a la convencional, que contemplaba un solo aspecto, sustentado en el establecimiento de jerarquías entre los estudiantes. El concepto de las dos dimensiones, en contraposición, se basaba en el estímulo de la aptitud y la capacidad del niño. La pedagogía experimental de Claparède (1916) consistía esencialmente en una ampliación de la pedagogía corriente, donde al diagnóstico habitual de los problemas escolares (grado de instrucción y calificaciones escolares, por ejemplo) debía sumarse la atención a las singularidades psicológicas.

Tales son los posicionamientos básicos que subyacían a la concepción psicológica de Cardozo y los motivos esenciales que animaron su interés en los *tests* psicológicos. Estos podían verse como una herramienta para el conocimiento de la individualidad del niño, presupuesto esencial para la diferenciación de los alumnos en función de sus reales capacidades. Es por eso que su interés no era teórico en primer lugar, sino fundamentalmente práctico. La consideración cuidadosa de las aptitudes y el correcto diagnóstico adquirirían, entonces, una importancia prioritaria. Para ello, debía recurrirse a estos instrumentos de evaluación psicológica, cuyos propósitos eran esencialmente dos: a) calcular el grado de desarrollo intelectual y b) medir las diversas aptitudes en forma diferencial. Cardozo (1938) expone ordenadamente los tipos de pruebas psicológicas existentes en sus días, así como los principios básicos del trabajo que había realizado Binet con los

niños. Su presentación, no obstante, reposa fuertemente en una revisión de literatura proveniente de varios libros y textos escritos por Claparède, que suman cuatro en la bibliografía ofrecida por Cardozo (1938), sin mención directa a ninguna fuente de Binet. Esto explica que la metodología de puntuación a la que se alude es la que cuantifica en base a los percentiles, empleada con preferencia por el autor suizo. Además, Cardozo especifica que los *tests* de Binet y Simon sirven para medir la inteligencia *general* o *global*, y los diferencia de otros cuya meta es evaluar lo que denomina la *inteligencia integral*. En su exposición, la inteligencia general se concibe como la capacidad de adaptar el pensamiento a los problemas nuevos que surgen en el transcurso de la vida, definición que toma en préstamo de Stern y Claparède. Sin embargo, admite también un sentido restrictivo del constructo, y que es el referido al *desenvolvimiento de las funciones intelectuales* (Cardozo, 1938). El ámbito de acción no concierne, entonces, al análisis de factores singulares o particulares, en cuanto asociados a la inteligencia general.

Cardozo (1938) reprodujo el contenido de todas las pruebas que integran la escala original de Binet en la segunda revisión, correspondiente a 1911. En esta, quedaban detallados cinco ejercicios simples para los niveles de edad de 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, así como en la prueba para adultos. Para los 4 años, los reactivos eran cuatro. Con las edades de 11, 13 y 14 años no se contemplaron ensayos diferenciados. En su objetivo de hacer asequible el *test* a los maestros, también especificó las normas de corrección respectivas y estableció la clasificación en *subnormales*, *normales* o *supernormales*, conforme a la ordenación que les correspondiera de acuerdo a los resultados que arroja la relación entre la edad mental del niño y su edad fisiológica (o cronológica), los cuales se obtienen de las puntuaciones finales. Los cambios y las variantes introducidas por Terman en la Universidad de Stanford se exponen con detalle en el capítulo X. Cardozo remarcó su convicción respecto al valor y la importancia de la obra de Binet y Simon, considerando que el uso de la escala representaba un avance objetivo y concreto de cara al mejor conocimiento de la inteligencia infantil. Al mismo tiempo, una práctica más sólida y consecuente de la nueva pedagogía, por hallarse esta forma de medición fundamentada en

la psicología. Aquí, una vez más, se reconoce el rol singular que Cardozo (1938) le asignaba a esta disciplina, como sustento privilegiado para la práctica de la escuela activa. Para él, la muerte de Binet frustró cualquier avance mayor que hubiera podido esperarse en la investigación de los *tests*. Estas limitaciones fueron paliadas años después con las iniciativas que encabezó Terman.

La revisión de Stanford adicionó cuarenta pruebas nuevas a las originales de Binet, completando las áreas que resultaron deficitarias en la primera versión y las que fueron eliminadas luego de constatar que no eran confiables en sus objetivos de medida. Por consiguiente, representó una visión mucho más compacta que los ensayos pioneros. De acuerdo a la descripción provista por Cardozo, las pruebas de la versión de 1916 de Terman se iniciaban en los 3 años, y los tipos en que consistían se pueden ver en el anexo 1.

La escala modificada por Terman servía al propósito específico del examen mental individual, en tanto otros instrumentos propiciaban el estudio colectivo de la inteligencia. Estos últimos, naturalmente, también se derivan de las experiencias originales de Binet y Simon. Ciertamente, a mediados de la década de 1920 se distinguían al menos cuatro grupos distintos: a) los *tests* de Binet con sus revisiones y adiciones; b) las pruebas de desempeño para la administración individual; c) los *tests* grupales del tipo Alfa del ejército, consistentes en pruebas de lápiz y papel y mayoritariamente de tipo lingüístico y d) los *tests* grupales del tipo Beta del ejército, que también eran pruebas de lápiz y papel, pero cuyo uso se hallaba destinado a los niños pequeños, los analfabetos y los grupos que no eran hablantes nativos del inglés (Colvin, 1924). Al mismo tiempo, los ensayos con la replicación del Stanford-Binet permitieron reconocer la urgencia de una adaptación cultural para los reactivos, en el propósito de lograr su mejor fiabilidad y utilidad. En las investigaciones que Cardozo realizó durante el período que actuó como Director General de Escuelas, aplicó los ejercicios a sucesivas muestras de estudiantes, cuyo número total no especifica con precisión, pero que fundamentaron su aproximación a la psicología de las poblaciones escolares del país. Así tuvo su origen el llamado *ensayo paraguayo*, que en palabras de su mismo autor, guardaba proyecciones importantes:

Tuvimos la pretensión, cuando estábamos a la cabeza de la instrucción primaria y normal (1921-1931), de iniciar a los maestros y estudiantes de las escuelas normales, en el estudio del *niño paraguayo* con el sano propósito de organizar la *didáctica nacional*. Con el grupo, por cierto muy insignificante, de maestros que parecían estar con el espíritu de la *renovación*, que demostraban deseos de *independizarse* de la didáctica extranjera, comenzamos la tarea (Cardozo, 1938, pp. 128. Las cursivas son del autor).

Tras formular las reglas preliminares para la aplicación de los *tests* y describir cómo debe efectuarse el cálculo de la edad mental, Cardozo describió en detalle su propia adaptación de la prueba, con las adiciones sugeridas, tal como se refiere a continuación. En este caso, la gradación etaria comienza en los cinco años, no en los tres como la precedente versión de Terman. Una omisión importante es que Cardozo no expuso de manera explícita los ítems que abarcó su adaptación, de manera diferenciada al Stanford-Binet, sino que las presentó directamente, con una exposición detallada de los puntos a ser evaluados para cada edad y su respectivo procedimiento. Tampoco se presentan modificaciones para las pruebas en todos los niveles. Pero haciendo una apreciación de estos cambios es claro que Cardozo buscaba la comprensibilidad cultural de las instrucciones, evitando que alusiones a eventos lejanos a la experiencia del niño terminaran contaminando los resultados. Una comparación entre su propia versión y la de Terman permite inferir aquéllos puntos en los que consideró necesaria una adecuación a la realidad local de los estudiantes paraguayos (ver anexo 2).

Cardozo abandonó la Dirección General de Escuelas en 1931 como resultado de discrepancias políticas con representantes de facciones internas rivales del Partido Liberal al que pertenecía, y que se tradujeron en lo que él mismo refirió como una falta de apoyo efectivo de parte de los burócratas estatales e incluso del propio Ministro de Justicia, Culto e Instrucción Pública (Cardozo, 1991). La infortunada circunstancia hizo que, al abandonar definitivamente cualquier función profesional en instituciones del Estado, también quedara privado de muchos de los beneficios y facilidades de los que antes había gozado en su

labor pedagógica. Estos, precisamente, fueron los que le ayudaron a desarrollar aquél tipo de indagación psicológica y educacional que hubiera podido servir de base para la replicación de iniciativas similares al Stanford-Binet o incluso la eventual construcción de algunas nuevas. Pero solo fueron posibilidades truncas. A lo largo de su trayectoria como maestro, Cardozo dio muestras de un interés muy definido hacia los *tests* y la evaluación psicológica en general, al punto de haber difundido artículos de otras autorías referidos al Stanford-Binet (Anónimo, 1930) en la revista pedagógica *La Nueva Enseñanza*, cuya edición le correspondió durante los años que permaneció en la Dirección General de Escuelas. Cardozo falleció en 1943, y aunque las escalas de inteligencia continuaron siendo utilizadas por los maestros paraguayos, su desaparición física reforzó una discontinuidad en esta modalidad de investigación, hasta que el establecimiento de las primeras carreras de Psicología en la década de 1960 finalmente produjera una lenta recuperación de la atención hacia estos temas, aunque en condiciones enteramente diferentes, ya plenamente identificadas con las necesidades de la psicología académica.

CONCLUSIÓN

El desarrollo de escalas para la medición de la inteligencia en los comienzos del siglo XX puede verse como uno de los más importantes signos distintivos en la gradual configuración de una imagen profesional específica para la psicología (García, 2015b). Los psicólogos encontraron en los *tests* los instrumentos ideales para reivindicar una pericia técnica particular que demostrara la científicidad de su oficio. Con ello avanzaron desde los principios básicos de la teoría y el trabajo del laboratorio a un ámbito concreto de la realidad cotidiana, acentuando de esta forma la relevancia inherente a la psicología aplicada. Al conceptuarse a los *tests* como una herramienta muy pertinente en la solución de cuestiones de indudable importancia social, como la educación de los niños y los esfuerzos encaminados a la mejora de la misma, la trascendencia práctica de la psicología quedó firmemente establecida. Quedando su campo de acción en un sector compartido entre los psicólogos y los educadores, no resulta extraño que estos se interesaran rápidamente en su

estudio y utilización, y al no existir todavía una formación académica y una certificación formal para la psicología como un ámbito profesional independiente, hayan sido sus principales impulsores. La inserción del maestro Ramón Indalecio Cardozo a las iniciativas de adaptación y replicación de la escala métrica de la inteligencia de Binet y Simon modificada por Terman se comprende muy bien en ese contexto. Él fue integrante de una tradición de educadores paraguayos que evidenciaron un interés muy consistente hacia la psicología, aunque observada desde variados ángulos, para extender sus conocimientos y principios a la práctica pedagógica (García, 2006), una condición que, con algunos matices diferenciados, se ha repetido en muchos países del continente americano (Arias, 2014). Entre los paraguayos, Cardozo fue quien demostró mayor interés en la aplicación de las pruebas psicológicas, pero quizás por no haber forjado una relación colaborativa amplia y programática con otros educadores nacionales, su persistencia aparece como muy aislada.

Las adaptaciones que realizó Cardozo no apuntaban tanto a la teoría como a la práctica. Su detallada revisión no estuvo orientada al cuestionamiento ni discusión de los conceptos que subyacían a los ensayos de Terman, como la naturaleza de la inteligencia o la capacidad diferenciada que corresponde a los distintos niveles de edad, ni tampoco hacia la pertinencia de las medidas o puntuaciones utilizadas. Lo que Cardozo buscó establecer, en primer lugar, era la validez cultural que pudiera asignarse a las pruebas. Desde luego, este no es un detalle menor para una escala cuyo propósito era la medición de un constructo complejo como la inteligencia, y no hay por qué subestimarlos. Como ha podido apreciarse en la comparación previa entre la versión de Terman y la de Cardozo, este último consideró que muchos de los ítems pertenecientes a la versión Stanford-Binet se hallaban sesgados culturalmente, y que su aplicación a poblaciones de niños en la forma que se encontraban originalmente constituía un inconveniente para la utilidad real de los *tests*. En esto consisten la confiabilidad y la validez de un instrumento psicométrico. Desde luego, no puede causar extrañeza que una evaluación de la inteligencia se halle consustanciada e inmersa en los determinantes del medio social que la produce. Cardozo entendió muy bien los riesgos que entra-

-ña este problema y era consciente que otros autores, trabajando en diversos países de la región, se hallaban comprometidos en el avance de iniciativas similares, mencionando los casos concretos de Chile y Uruguay (Cardozo, 1938). También dio muestras de la ductilidad inherente a su aproximación psicológica hacia la educación, que se caracterizó por la síntesis de elementos que provenían de tradiciones científicas separadas, integrando el Stanford-Binet como medida práctica para el cálculo de la inteligencia en niños paraguayos a su visión de fondo de la educación, sedimentada sobre las premisas de la escuela activa suiza. Es por estas contribuciones que ha sido mencionado anteriormente (García, 2006) como el fundador de la psicometría en el Paraguay. La adaptación que realizó del *test* Stanford-Binet a poblaciones locales, sumada a varias incursiones en otros temas y contextos en los que propició la difusión activa de la psicología, explican por qué Cardozo es una de las figuras más claramente identificadas con la psicología paraguaya del periodo preuniversitario, y uno de sus autores más estudiados y mejor conocidos.

REFERENCIAS

- Anastasi, A. (1966). *Psicología Diferencial*. Madrid: Aguilar.
- Anónimo (1912). Alfred Binet. *The American Journal of Psychology*, 23, 140-141.
- Anónimo (1930). Descripción del método Binet-Simon. *La Nueva Enseñanza*, 4 (1-2), 164-176.
- Arias, W. L. (2014). Nexos históricos entre la psicología y la pedagogía latinoamericana en la experimentación. *Propósitos y Representaciones: Revista de Psicología Educativa de la USIL*, 2 (1), 215-233.
- Arréat, L. (1912). Alfred Binet: Obituary. *The Monist*, 22, 158-159.
- Benisz, M., Dumont, R. & Willis, J. O. (2015). From psychometric testing to clinical assessment: Personalities, ideas, and events that shaped David Wechsler's views of intelligence and its assessment. En S. Goldstein, D. Princiotta & J. A. Naglieri (Eds.), *Handbook of Intelligence: Evolutionary theory, historical perspective, and current concepts* (pp. 163-179). New York: Springer.
- Benítez, J. P. (1959). *El solar guaraní. Panorama de la cultura paraguaya en el siglo XX*. Asunción: Ediciones Nizza.
- Binet, A. (1900). *La suggestibilité*. Paris: Librairie C. Reinwald.
- Binet, A. (1906). *L'ame et le corps*. Paris: Ernest Flammarion.
- Binet, A. & Féré (1887). *Le magnétisme animal*. Paris: Félix Alcan.
- Binet, A. & Simon, T. (1904a). Sur la nécessité d'établir un diagnostic scientifique des états inférieurs de l'intelligence. *L'Année Psychologique*, 11, 163-190.
- Binet, A. & Simon, T. (1904b). Méthodes nouvelles pour le diagnostic du niveau intellectuel des anormaux. *L'Année Psychologique*, 11, 191-244.
- Binet, A. & Simon, T. (1904c). Application des méthodes nouvelles au diagnostic du niveau intellectuel chez des enfants normaux et anormaux. *L'année psychologique*, 11, 245-336.
- Binet, A. & Simon, T. (1906). Méthodes nouvelles pour diagnostiquer l'idiotie, l'imbécillité et la débilité mentale. En S. de Sanctis (Ed.), *Atti del V Congresso internazionale di psicologia, tenuto in Roma dal 26 al 30 aprile 1905 sotto la presidenza del Prof. Giuseppe Sergi* (pp. 507-510). Roma: Forzani e C. Tipografi del Senato, Editori.
- Binet, A. & Simon, T. (1908). L'intelligence des imbéciles. *L'Année Psychologique*, 15, 1-147.
- Boake, C. (2002). From the Binet-Simon to the Wechsler-Bellevue: Tracing the history of intelligence testing. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 24 (3), 383-405.
- Boring, E. G. (1980). *Historia de la Psicología Experimental*. México DF: Trillas.
- Bulmer, M. (2003). *Francis Galton. Pioneer of Heredity and Biometry*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Cardozo, R. I. (1938). *La pedagogía de la escuela activa. Tomo I: Psicología de la escuela activa o fundamentos psico-pedagógicos*. Asunción: Edición del autor.
- Cardozo, R. I. (1939a). *La pedagogía de la escuela activa. Tomo II: Lo que es la escuela activa*. Asunción: Edición del autor.
- Cardozo, R. I. (1939b). *La pedagogía de la escuela activa. Tomo III: La práctica de la escuela activa*. Asunción: Edición del autor.
- Cardozo, R. I. (1991). *Mi vida de ciudadano y maestro*. Asunción: El Lector.
- Carson, J. (2007). *The measure of merit: Talents, intelligence, and inequality in the French and American republics, 1750-1940*. Princeton: Princeton University Press.
- Chapuis, E. (2002). *Binet, la psychologie individuelle et l'enfant*. Villeneuve d'Ascq: Presses Universitaires du Septentrion.
- Choudhury, N. & Gorman, K. S. (1999). The relationship between reaction time and psychometric intelligence in a rural Guatemalan adolescent population. *International Journal of Psychology*, 34 (4), 209-217.
- Cianciolo, A. T. & Sternberg, R. J. (2004). *Intelligence: A brief history*. Malden: Blackwell.
- Claparède, E. (1916). *Psychologie de l'enfant et Pédagogie expérimentale*. Genève: Librairie Kundig, Sexta Edición.
- Colvin, S. C. (1924). *Educational tests*. Washington: Government Printing Office.
- Depaepe, M., D'hulst, L. & Simon, F. (2013). Crossing the Atlantic to gain knowledge in the field of psycho-pedagogy: The 1922 Mission of Ovide Decroly and Raymond Buyse to the USA and the travel diary of the latter. En P. Smeyers, M. Depaepe & E. Keiner (Eds.), *Educational research: The importance and effects of institutional spaces* (pp. 47-60). New York: Springer.
- Domino, G. & Domino, M. L. (2006). *Psychological testing: An introduction*. New York: Cambridge University Press.
- Fancher, R. E. (1998). Biography and psychodynamic theory: Some lessons from the life of Francis Galton. *History of Psychology*, 1 (2), 99-115.
- Galton, F. (1869). *Hereditary genius. An inquiry into its laws and consequences*. London: Macmillan.
- García, J. E. (2003). Ramón Indalecio Cardozo y la difusión inicial de las ideas de Sigmund Freud en el Paraguay. *Teoría e Investigación en Psicología*, 11 (2), 273-318.
- García, J. E. (2006). Relaciones históricas entre la psicología y la educación en Paraguay. *Psicologia da Educação*, 22, 95-137.
- García, J. E. (2008). Ramón Indalecio Cardozo como pionero de la psicología en el Paraguay. *Revista Interamericana de Psicología*, 42 (1), 171-180.
- García, J. E. (2009). Breve historia de la psicología en Paraguay. *Psicología para América Latina*, N° 17, *Recuperado de*

- <http://www.psicolatina.org/17/paraguay.html>
- García, J. E. (2010). Ramón Indalecio Cardozo y su contribución a la psicología infantil. *Boletín de la Fundación «En Alianza», 17 (52)*, 10-13.
- García, J. E. (2011). Ramón Indalecio Cardozo: Entre la Psicología, la Pedagogía y la praxis social. En D. Sarah (Coord.), *Paraguay: Ideas, Representaciones e Imaginarios* (pp. 17-52). Asunción: Secretaría Nacional de Cultura.
- García, J. E. (2014). Eventos y protagonistas centrales para la historia de la psicología en el Paraguay. En G. Salas (Ed.), *Historias de la Psicología en América del Sur. Diálogos y perspectivas* (pp. 142-169). La Serena: Nueva Mirada Ediciones.
- García, J. E. (2015a). Bibliografía de un educador y pionero de la psicología paraguaya: Ramón Indalecio Cardozo. *Revista de Psicología (Arequipa, Universidad Católica San Pablo), 5 (1)*, 87-118.
- García, J. E. (2015b). Fundamentos históricos de la Psicología Educacional. En D. Jáuregui Camasca, R. León Donayre & M. A. Rodríguez Rea (Eds.), *Homenaje a Reynaldo Alarcón* (pp. 393-426). Lima: Universidad Ricardo Palma, Editorial Universitaria.
- García, J. E. (2016a). La Biblioteca Pedagógica y las orientaciones psicológicas de Ramón I. Cardozo. Manuscrito sometido a publicación.
- García, J. E. (2016b). En el camino de la psicología aplicada (Primera parte): Mesmerismo y Fisiognomía. Manuscrito sometido a publicación.
- Garrett, H. E. (1969). *Las grandes realizaciones en la psicología experimental*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Goddard, H. H. (1913). *The Kallikak family. A study in the heredity of feeble-mindedness*. New York: The Macmillan Company.
- Gondra, J. M. (2012). Alucinaciones, transfer y polarización: Los experimentos de Alfred Binet en el Hospital de la Salpêtrière. *Revista de Historia de la Psicología, 33 (1)*, 55-68.
- Greenwood, J. D. (2009). *A conceptual history of psychology*. New York: McGraw-Hill.
- Greenwood, J. D. (2015). Intelligence defined: Wundt, James, Cattell, Thorndike, Goddard, and Yerkes. En S. Goldstein, D. Princiotta & J. A. Naglieri (Eds.), *Handbook of Intelligence: Evolutionary theory, historical perspective, and current concepts* (pp. 123-135). New York: Springer.
- Hergenhahn, B. R. & Henley, T. B. (2013). *An introduction to the History of Psychology*. Boston: Cengage Learning, Séptima Edición.
- Herring, J. P. (1922). *Herring revision of the Binet-Simon tests. Examination manual: Form A*. New York: World Book Company.
- Higgins, L. T. & Sun, C. H. (2002). The development of psychological testing in China. *International Journal of Psychology, 37 (4)*, 246-254.
- Hofstetter, R., Schneuwly, B., Lussi, V. & Haenggeli-Jenni, B. (2006). L'engagement scientifique et réformiste en faveur de la «nouvelle pédagogie». Genève dans le contexte international. Premières décades du 20e siècle. En R. Hofstetter & B. Schneuwly (Eds.), *Passion, fusion, tension. New education and educational sciences. Education nouvelle et sciences de l'éducation* (pp. 107-142). Berne: Peter Lang.
- Hothersall, D. (1997). *Historia de la Psicología*. México DF: McGraw-Hill.
- Howard, R. (2009). Looking back: Alfred Binet – a truly applied psychologist. *The Psychologist, 22 (3)*, 278-279.
- Jacó Vilela, A. M. (2012). História da Psicologia no Brasil: Uma narrativa por meio de seu ensino. *Psicologia Ciência e Profissão, 32*, 28-43.
- Jing, Q. & Fu, X. (1995). Factors influencing the development of psychology in China. *International Journal of Psychology, 30 (6)*, 717-728.
- Jones, D. & Elcock, J. (2001). *History and theories of psychology: A critical perspective*. London: Arnold.
- Kaplan, R. M. & Saccuzzo, D. P. (2009). *Psychological testing: Principles, applications, and issues*. Belmont: Wadsworth/Cengage Learning.
- McGue, M. (2010). The End of Behavioral Genetics? *Behavioral Genetics, 40 (3)*, 284-296.
- Michell, J. (1999). *Measurement in psychology: Critical history of a methodological concept*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mora Mérida, J. A. & Martín Jorge, M. L. (2007). La Escala de Inteligencia de Binet y Simon (1905) su recepción por la psicología posterior. *Revista de Historia de la Psicología, 28 (2/3)*, 307-313.
- Nicolas, S. (2001). Alfred Binet: 1857-1911. Aperçus sur sa vie et son oeuvre. En A. Binet, *Oeuvres complètes, Tome I, Volume I. Alfred Binet (1857-1911). Sa vie - son oeuvre* [Textos reunidos por Bernard Andieu] (pp. 15-27). Saint-Pierre-du-Mont: J & S éditeur - Européenne d'édition numérique.
- Nicolas, S. & Ferrand, L. (2011). La psychologie cognitive d'Alfred Binet. *L'Année psychologique, 111 (1)*, 87-116.
- Nicolas, S., Gras, D. & Segui, J. (2011). Alfred Binet et le Laboratoire de Psychologie de la Sorbonne. *L'Année psychologique, 111 (2)*, 291-325.
- Nicolas, S., Segui, J. y Ferrand, L. (2000). *L'Année Psychologique: History of the founding of a 100-year-old french journal*. *History of Psychology, 3*, 44-61.
- Orbegoso, A. (2012). Eugenesia, tests mentales y degeneración racial en el Peru. *Revista de Psicología (Trujillo), 14 (2)*, 230-243.
- Oyama, T., Sato, T. & Suzuki, Y. (2001). Shaping of scientific psychology in Japan. *International Journal of Psychology, 36 (6)*, 396-406.
- Parra Moreno, D. (2015). Un análisis historiográfico sobre las relaciones entre psicología y educación en Chile (1889-1973). *Revista de Historia de la Psicología, 36 (2)*, 95-144.
- Pérez Gambini, C. (1999). *Historia de la Psicología en el Uruguay*. Desde sus comienzos hasta 1950. Montevideo: Arena Ediciones.
- Pesotti, I. (1975). Dados para uma história da Psicologia no Brasil. *Psicologia, 1 (1)*, 1-14.
- Portillo, N. (2006). Antecedentes, desarrollo y aplicaciones tempranas de la psicología en El Salvador (1850-1950). *Revista de Historia de la Psicología, 27 (1)*, 7-68.
- Rodrigues Soares, A. (2010). A Psicologia no Brasil. *Psicologia: Ciência e Profissão, 30*, 8-41.
- Sánchez Sosa, J. J. & Valderrama-Iturbe, P. (2001). Psychology in Latin America: Historical reflections and perspectives. *International Journal of Psychology, 36 (6)*, 384-394.
- Schneider, W. H. (1992). After Binet: French intelligence testing, 1900-1950. *Journal of the History of the Behavioral Sciences, 28 (2)*, 111-132.
- Schultz, D. P. & Schultz, S. E. (2011). *A history of modern psychology*. Belmont: Wadsworth, Cengage Learning, Decima Edición.
- Shi, J. (2004). Diligence makes people smart: Chinese perspectives of intelligence. En R. S. Sternberg (Ed.), *International Handbook of Intelligence* (pp. 325-343). New York: Cambridge University Press.
- Spearman, C. (1904). "General intelligence", objectively determined and measured. *The American Journal of Psychology, 15 (2)*, 201-292.
- Spearman, C. (1927). *The abilities of man. Their nature and measurement*. London: Macmillan and Co., Limited.
- Staum, M. S. (2007). Ribot, Binet, and the emergence from the anthropological shadow. *Journal of the History of the*

-
- Behavioral Sciences*, 43(1), 1-18.
- Stern, W. (1914). *The psychological methods of testing intelligence*. Baltimore: Warwick & York.
- Székely, B. (1973). *Los tests: manual de técnicas de exploración psicológica, Tomo I*. Buenos Aires: Kapelusz, Quinta Edición.
- Terman, L. (1916). *The measurement of intelligence*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Terman, L. (1917). The intelligence quotient of Francis Galton in childhood. *American Journal of Psychology*, 28 (2), 209-215.
- Voisin, J. (1893). *L'idiotie, hérédité et dégénérescence mentale: Psychologie et éducation de l'idiot. Leçons professées à l'hospice de la Salpêtrière*. Paris: Félix Alcan.
- Yerkes, R. M., Bridges, J. W. & Hardwick, R. S. (1915). *A point scale for measuring mental ability*. Baltimore: Warwick & York.
- Zenderland, L. (2001). *Measuring minds: Henry Herbert Goddard and the origins of American intelligence testing*. New York: Cambridge University Press.
- Zhang, H. (1988). Psychological measurement in China. *International Journal of Psychology*, 23 (1-6), 101-117.

Anexo 1

Enumeración de las pruebas de la revisión Stanford-Binet de 1916 con sus niveles de edad respectivos, adecuada según la descripción de Cardozo (1938).

3 años	<ol style="list-style-type: none"> 1. Señalar partes del cuerpo. 2. Nombrar objetos familiares. 3. Enumerar los objetos de un grabado. 4. Decir su sexo. 5. Decir su apellido. 6. Repetir una frase de 6 o 7 sílabas. <p><i>Alternativa:</i> Repetir tres dígitos.</p>	4 años	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comparar dos líneas. 2. Discriminación de formas. 3. Contar cuatro monedas. 4. Copiar un cuadrado. 5. Comprensión de primer grado. * 6. Repetir cuatro cifras. * <p><i>Alternativa:</i> Repetir de 12 a 13 sílabas.</p>
5 años	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comparar dos pesos. 2. Nombrar cuatro colores. 3. Comparaciones estéticas. 4. Definir por el uso. 5. Juego de paciencia. 6. Ejecutar tres mandatos. <p><i>Alternativa:</i> Decir su edad.</p>	6 años	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distinguir derecha de izquierda. 2. Figuras incompletas. 3. Contar monedas. 4. Comprensión 2° grado. 5. Nombrar cuatro piezas de monedas. 6. Repetir una frase de 16 a 18 sílabas. <p><i>Alternativa:</i> Distinguir la mañana de la tarde.</p>
7 años	<ol style="list-style-type: none"> 1. Número de dedos de la mano. 2. Descripción de estampas. 3. Repetir 5 cifras. 4. Hacer un nudo de doble lazo. * 5. Comparar dos objetos de memoria, dando la diferencia. 6. Copiar un rumbo. <p><i>Alternativa:</i> Nombrar los días de la semana.</p>	8 años	<ol style="list-style-type: none"> 1. La pelota perdida en el campo. * 2. Contar de 20 a 0. 3. Comprensión de 3er. Grado. 4. Decir la semejanza entre dos cosas, de memoria. * 5. Definiciones superiores al uso. 6. Vocabulario, 20 palabras. * <p><i>Alternativas:</i> 1) Nombrar 6 piezas de moneda; 2) Dictado.</p>
9 años	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indicar fechas. 2. Comparar cinco pesos. 3. Devolver el cambio. 4. Repetir cuatro cifras al revés. * 5. Encontrar dimas. 6. Colocar tres palabras en una frase. <p><i>Alternativas:</i> 1) Enumerar los meses; 2) Valor de los sellos del correo; 3) Vocabulario (30 palabras) *.</p>	10 años	<ol style="list-style-type: none"> 1. (No especifica). 2. Frases absurdas. * 1-Stanford 3. Reproducir los dibujos de memoria. 4. Lectura y relato. 5. Comprensión 4° grado. 6. Decir 60 palabras en 3 minutos. <p><i>Alternativas:</i> 1) Repetir seis cifras *; 2) Repetir de veinte a veintidós sílabas; 3) Rompecabezas.</p>
12 años	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vocabulario, 40 palabras. * 2. Palabras abstractas. 3. Pelota y campo (plano superior). * 4. Frases en desorden. 5. Interpretación de fábulas. * 6. Repetir cinco cifras al revés. * 7. Interpretación de láminas. 8. Semejanzas entre tres cosas. * 	14 años	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vocabulario, 50 palabras. * 2. Inducción: Encontrar una regla sobre la base de un doblado. * 3. Diferenciar entre un presidente y un Rey. 4. Problemas de sucesos. * 1-Stanford 5. Razonamiento aritmético. 6. Las agujas del reloj. <p><i>Alternativas:</i> Repetir siete cifras.</p>
Adulto medio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vocabulario, 65 palabras. * 2. Interpretación de fábulas. * 3. Diferencias de palabras abstractas. 4. Problemas de las cajas encajadas. * 5. Repetir seis cifras al revés. * 6. Códigos de palabras. <p><i>Alternativas:</i> 1) Comprensión de leyes físicas *; 2) Repetir 28 sílabas.</p>	Adulto superior	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vocabulario, 75 palabras. * 2. Recortado de papel. 3. Repetir ocho cifras. * 4. Resumir el pensamiento de una lectura. 5. Repetir siete cifras al revés. * 6. Problemas de ingenio. *

Nota: Las pruebas marcadas con asterisco (*) indican aquéllas que fueron mencionadas por Cardozo como agregadas de Terman.

Anexo 2

Cuadro sintético de las principales diferencias entre la escala de Terman de 1916 y las modificaciones realizadas por Cardozo en 1938, enfatizando los cambios introducidos por este último.

5 y 6 años	1) No se registran diferencias entre la versión de Terman (1916) y la de Cardozo (1938).
7 años	1) En la segunda prueba original de Terman "Descripción de cuadros", el niño debía interpretar: a) una casa holandesa; b) la escena de un río y c) la oficina del correo. Cardozo sustituyó las imágenes en la siguiente forma: a) escena familiar; b) el niño enfermo y c) frente al correo. 2) La sexta prueba de Terman, "Copiar un diamante", es mencionada por Cardozo como "Copiar un rombo". Aunque ya en la descripción de la prueba de Terman realizada en la página 120 de Cardozo (1938) se habla de "rombo" en lugar de "diamante".
8 años	1) En la tercera de las pruebas para este nivel de edad, que es la "Comprensión del tercer grado", Cardozo sustituye el sujeto de las preguntas, que en las originales de Terman era la segunda persona ("tú") a la tercera, que para Cardozo era "V.". Por ejemplo, "¿Qué debes hacer si rompes un objeto que pertenece a otra persona?" (Terman) se modificó hacia la forma "¿Qué debe hacer V. si rompe un objeto perteneciente a otra persona?". 2) En la quinta prueba, "Definición de cosas en términos superiores al uso", de las cuatro palabras originales de Terman ("globo", "tigre", "fútbol" y "soldado"), Cardozo solo mantuvo tres, eliminando "fútbol". La supresión posiblemente obedece al hecho que el deporte que recibe ese nombre en los Estados Unidos es diferente al que se practica en América del Sur, aunque en Paraguay el fútbol es uno de los deportes más populares, incluyendo en su práctica a los niños. 3) En la sexta prueba de "Vocabulario", Cardozo reemplazó varios de los términos originales de Terman, como "majestad", "histeria", "deportivo", "promontorio", "exaltación" y "teosofía", entre otros, a la vez que conservó los términos más simples. Las sesenta y cinco palabras utilizadas por Cardozo fueron: naranja, almuerzo, pobre, jefe, bombón, hombre, cubierto, tapón, quemadura, lechería, charco, salud, alero, cobre, extremo, paseo, tráfico, natural, ave, fogata, faja, prisa, paja, flotante, guitarra, maduro, notable, hocico, temblar, maltratar, jugueteón, huella, conclusión, espada, vena, enflaquecer, descuido, ilustrar, pronunciar, curación, temor, yunque, fuelle, canillita, claraboya, periodista, guinalda, titiritero, reposo, astuto, cuadrúpedo, sabio, declive, calumniar, tijeras, evacuar, común, caramelo, cartero, librero, tintero, victoria, combustible, peine e iracundo. 4) Además, las dos pruebas alternativas que había incluido Terman, "Nombrar seis monedas" y "Escribir un dictado", fueron suprimidas por Cardozo.
9 años	1) En la tercera de las pruebas, "Devolver el cambio o problemas de resta", Cardozo sustituyó las preguntas originales de Terman, que estaban directamente referidas a pagos en centavos por un valor determinado, y la estimación del vuelto que debía recibirse en menor cantidad de monedas, a preguntas del siguiente tipo: "Si V. tiene diez libros y regala seis, ¿cuántos le quedan?", "Si V. tiene 15 naranjas y regala 12, ¿cuántas le quedan?", "Si V. tiene 20 bolitas y las pierde 4, ¿cuántas le quedan?". 2) En la sexta prueba, "Encontrar rimas", la necesidad de adaptación es más que evidente. Por ejemplo, el conjunto de palabras "hat" (sombrero), "rat" (rata), "cat" (gato) y "bat" (murciélago), fue sustituido por rimas como "gata" y "rata". En cambio, conservó otros términos originales como "day" (día). Otras palabras como "mill" (molino) y "spring" (primavera), son reemplazadas por otras como "tapa" y "techo". 3) En la prueba de suplemento B, denominada "Valor de sellos de correo", las preguntas se formulan en pesos, que era la moneda paraguaya en la década de 1920, en lugar de expresarse en centavos estadounidenses como hacía Terman.
10 años	1) En la tercera de las pruebas, "Reproducir los dibujos de memoria", Cardozo mantiene las mismas instrucciones y ejemplos de Terman, aunque también aquí vemos un cambio desde la segunda persona que era utilizada en la escala Stanford-Binet, a la tercera, con el empleo por Cardozo del sujeto impersonal "V." al momento de transmitir las instrucciones al niño, de manera similar a como vimos en la prueba para 8 años ubicada en tercer lugar. 2) En la cuarta prueba, "Reproducción de memoria de ocho ideas", Cardozo cambia por completo el relato de Terman e introduce la siguiente variante narrativa: "El Río Paraguay ha crecido. Las aguas han salido de su cauce a ambos lados. Muchos ranchos donde viven familias pobres quedaron cubiertos por el agua. Las pérdidas de estas gentes fueron grandes. Perdieron sus plantaciones y sus animalitos. El gobierno acudió en su auxilio, les facilitó medios para salvarse y dinero para hacer frente a sus necesidades". El ejemplo introducido por Cardozo se refiere a un fenómeno local y recurrente todos los años, que es el de las inundaciones de los ríos. 3) En la sexta prueba, "Decir 60 palabras diferentes en tres minutos", se registra un cambio menor en las palabras utilizadas por Terman como ejemplos: "clouds" (nubes); "dog" (perro), "chair" (silla) y "happy" (feliz) por las siguientes: "mesa"; "silla" y "tinta". 4) En la prueba de suplemento B, "Repetir 20 sílabas", Cardozo cambió las oraciones originales de Terman por las tres siguientes: * "El naranjo de sombra fresca, blancas flores y agradables frutas"; ** "El Paraguay es mi patria; trabajaré con gusto por su grandeza"; *** "El cielo azul en día sereno es hermoso y agradable". Las tres son frases nuevas, no simples traducciones de las previamente utilizadas por Terman, y se refieren a situaciones que poseen significación local para el niño. 5) El Stanford-Binet contemplaba una tercera prueba alternativa para este nivel de edad, denominada "Construcción de un rompecabezas", que Cardozo no incluyó en su versión.

Anexo 2

Cuadro sintético de las principales diferencias entre la escala de Terman de 1916 y las modificaciones realizadas por Cardozo en 1938, enfatizando los cambios introducidos por este último.

12 años	<p>1) La prueba original de “Vocabulario” de Terman para el nivel de 12 años comprendía cuarenta palabras; la versión de Cardozo, treinta y ocho. 2) En la segunda prueba, “Definición de palabras abstractas”, de los cinco términos originales del Stanford-Binet, “<i>pity</i>” (compasión), “<i>revenge</i>” (venganza), “<i>charity</i>” (caridad), “<i>envy</i>” (envidia) y “<i>justice</i>” (justicia), Cardozo mantuvo las cinco primeras y cambió la última, “justicia”, por “honradez”. 3) En el ejercicio consistente en “Ordenar frases”, Cardozo adoptó ejemplos propios, diferentes a los tres de Terman: a) “Somos Brasil de la alumnos escuela”; b) “Un pobre a tranvía en la calle un anciano atropelló”; c) “Rogué el trabajo que corrigiera el maestro me”. 4) En la prueba de “Interpretación de fábulas”, las cinco utilizadas en el Stanford Binet fueron “Hércules y el Carretero”, “La lechera y sus planes”, “El zorro y el cuervo”, “El granjero y la cigüeña” y “El molinero, su hijo y el burro”. Cardozo suplió “Hércules y el Carretero” y “El molinero, su hijo y el burro” por “El campesino y la culebra” y “El lobo y la oveja”. “El granjero y la cigüeña” aparece con el nombre de “El campesino y la garza”. 5) En la séptima prueba, “Interpretación de estampas”, Cardozo realiza las mismas sustituciones que tuvieron lugar en “Descripción de cuadros” para la edad de siete años. 6) En la octava prueba, “Semejanzas entre tres cosas”, los juegos originales de palabras de Terman fueron los siguientes: a) “<i>snake, cow, sparrow</i>” (serpiente, vaca, gorrión), que Cardozo presenta como “víbora, sapo, golondrina”; b) “<i>book, teacher, newspaper</i>” (libro, maestro, periódico) que aparece como “libro, maestro, diario”; c) “<i>wool, cotton, leather</i>” (lana, algodón, cuero), que aparece como “luna, algodón, cuero” –en este punto es razonable suponer un error de imprenta no corregido que confundió “lana” por “luna”-; d) “<i>knife-blade, penny, piece of wire</i>” (hoja de la cuchilla, moneda, pedazo de alambre), presentados como “cuchillo, moneda, alambre” y e) “<i>rose, potato, tree</i>” (rosa, patata {o papa}, árbol)” que en la versión implementada por Cardozo aparece como “rosa, cebolla, árbol”.</p>
14 años	<p>1) En la quinta prueba para este nivel de edad, “Razonamiento matemático”, Cardozo hace los siguientes ajustes: a) Por una parte, cambia los referentes de dólares y centavos a pesos, que como antes apuntáramos, era el signo monetario nacional; b) También modifica la formulación y las cantidades de algunos de los problemas presentados. Por ejemplo, en el primer problema dice: “Si el salario de un hombre es de 300 pesos por semana, y gasta 180 por semana, ¿qué tiempo necesita para ahorrar 6.000 pesos? En este ejercicio, Terman mencionaba un salario semanal de 20 dólares y un gasto de 14, siendo el objetivo el ahorro de 300 dólares. En el segundo problema, solo se cambian centavos a pesos. En el tercer caso, la pregunta original de Terman: “A 15 centavos la yarda, ¿cuánto costarán 7 pies de tela?”, fue suplantada por Cardozo con la siguiente pregunta: “Si una tela cuesta 45 pesos el metro, ¿cuánto costarán 1,50?”</p>
Pruebas de adultos	<p>1) Las escalas de “Adulto medio” y “Adulto superior” no fueron incluidas en la revisión de Cardozo (1938).</p>