

EVOLUCION HISTORICA DE LAS TEORIAS Y MEDIDAS SOBRE LA INTELIGENCIA

JUAN ANTONIO MORA

*Departamento de Psicología Básica
Universidad de Málaga*

RESUMEN

Se analiza la historia de las teorías psicológicas sobre la inteligencia agrupándolas en «*teorías psicométricas*», como la herencia inmediata de Ch. E. SPEARMAN (1903 - 1945), y cuyos momentos estelares serían los siete factores primarios de E. THURSTONE (1887 - 1955), modelo jerárquico de la inteligencia de Ph. E. VERNON (1971), inteligencia fluida e inteligencia cristalizada (CATTELL y HORN, 1967, 1968) y la estructura del intelecto de GUILFORD (1897 - 1987).

Posteriormente, las *teorías cognitivas* van a marcar un nuevo camino sobre la comprensión de la conducta inteligente, y se analizan como especialmente importantes la teoría de la individualidad de ROYCE (1973), los modelos multivariados de cognición y personalidad de MESSICK (1973), la nueva estructura del intelecto de CARROLL (1974, 1976 y 1993), las inteligencias múltiples del ser humano según H. GARDNER (1983) y la teoría triárquica de R. J. STERNBERG (1985, 1986).

Respecto a las conexiones *teoría - medida de la inteligencia*, se analiza el período de desarrollo de los test de inteligencia (1869 - 1935), qué medían estos primeros tests, y se revisa el uso práctico de los tests de inteligencia y las diversas controversias históricas sobre este tipo de instrumentos.

ABSTRACT

The aim of this paper is analyze the history of psychological theories concerning intelligence, grouping in «*Psychometric theories*», as inheritance of Ch. E. SPEARMAN (1903-1945), and the major paradigms are the seven primary mental abilities identified by E. THURSTONE (1887-1955), hierachical model of intelligence by Ph. E. VERNON (1971), fluid and crystallized abilities (CATTELL and HORN, 1967, 1968) and «*structure-of-intellect-theory*» of GUILFORD (1897-1987).

The *cognitive of intelligence theories* try a new way in order to understand human behavior. As more important we analyze the conceptual framework for individual theory of ROYCE (1973), multivariate models of cognition and personality of MESSICK (1973), the new «structure-of-intellect» of CARROLL (1974, 1976 y 1993), the multiple intelligences theory at GARDNER (1983) and the «triarchic» theory of R. J. STERNBERG (1985, 1986).

Concerning the connection theory-measurement of intelligence we analyze (1869-1935) as the development of intelligence's tests as the dangers in evaluating tests scores and different historical controversies referring the scientific use of this evaluation's instruments.

INTRODUCCIÓN

Como ha resaltado M. YELA (1991) hay tres modos fundamentales de aproximación a la inteligencia: La construcción de una teoría de la inteligencia de carácter general, la inteligencia en sus aspectos diferenciales y la investigación de la inteligencia en sus aspectos genéticos. Nuestro horizonte va a estar constituido por el primer modo de aproximación a la investigación sobre la inteligencia, en cuanto que de ella van a surgir los correspondientes instrumentos, que van a evolucionar históricamente al mismo tiempo que lo hacen las teorías.

El análisis histórico lo agruparemos en «*Teorías psicométricas*», prácticamente vigentes hasta los años setenta y «*Teorías cognitivas*», desde ese momento hasta la actualidad, que vienen demostrando, como lo evidencian los últimos instrumentos construidos, un modo radicalmente diferente de comprender y evaluar la inteligencia humana.

1. TEORÍAS PSICOMÉTRICAS DE LA INTELIGENCIA

Constituyen indudablemente el primer período de desarrollo de los test de inteligencia, su empleo masivo y la asignación social del psicólogo de esa tarea.

La primera de las tareas, clásicamente asignada a Charles E. SPEARMAN (1863 - 1945), en cuyo cincuentenario del fallecimiento nos encontramos, suele ser designada como la teoría de los dos factores el «*general*» y los «*específicos*».

Esta teoría fue muy pronto atacada sobre todo por la resistencia de SPEARMAN (1904) a admitir otros factores comunes distintos de «*g*». No obstante, su teoría psicológica sigue siendo valiosa para el esclarecimiento de la naturaleza de la inteligencia. El factor «*g*» alude básicamente a las relaciones. Es la aptitud para ver y aplicar relaciones.

Pero Louis Leon THURSTONE (1924) argumentaba que su apariencia que la apariencia de un solo factor era ficticia y fruto de las limitaciones del modelo factorial empleado por el propio SPEARMAN.

En su opinión, los tests no dependían de un factor general sino que medí-

an una serie de factores primarios o múltiples. Los siete factores primarios hallados por THURSTONE fueron los siguientes:

S = Aptitud Espacial	M = Memoria
P = Rapidez Perceptiva	W = Fluidez Verbal
N = Aptitud Numérica	I o R = Razonam. Inductivo
V = Comprensión Verbal	

Figura 1: Factores primarios de THURSTONE (1924)

La posible contradicción entre SPEARMAN y THURSTONE, es más aparente que real. Trabajos de revisión sobre resultados de THURSTONE, en un análisis de segundo orden, usando un patrón oblicuo en lugar de ortogonal, aportaban resultados que sugerían la confirmación del factor «g».

En su modelo, el canadiense Philip E. VERNON (1960) intenta la integración entre el factor «g» (inteligencia general) de SPEARMAN junto con las habilidades mentales primarias de THURSTONE, además de uno de los primeros modelos de la Estructura del Intelecto de GUILFORD. La solución integradora vendría dada por la aceptación de factores intelectuales de orden diverso, todos ellos subordinados al «g». Este modelo integrativo dejaba abierta toda una serie de factores por descubrir, que sería la tarea diseñada para las investigaciones futuras.

Al igual que indicábamos en relación a VERNON, R.B. CATTELL pretendió una tercera vía en las disputas intelectuales de SPEARMAN y THURSTONE. CATTELL (1941) sugeriría que la habilidad general podría subdividirse en otros tipos principales de habilidades. En ese año, 1941, CATTELL daba a conocer su *teoría de los dos factores generales*. Sus conclusiones eran similares a las que HEBB presentaba en el mismo año y en la misma convención (APA, Annual Meeting, 1941) pero sus argumentos eran distintos. Los dos factores generales fueron conceptualizados con los términos de *inteligencia fluida* (G_f) e *inteligencia cristalina*.

Como ha quedado reflejado en la nota necrológica dedicada a su nombre en «*American Psychologist*» (Diciembre 1988), J. P. GUILFORD puede ser tenido como el más alto modelo psicométrico de explicación de la inteligencia y, como él mismo reconoció, en relación a su segundo modelo planteado, como un eslabón entre las teorías psicométricas y cognitivas (WOLMAN, 1980, p. 468). Como puede apreciarse en su teoría, GUILFORD (1977) es un firme partidario de la existencia de aptitudes múltiples con un nivel de generalidad entre ellas. En contraposición al modelo jerárquico británico de BURT (1949) y VERNON (1950) postula este modelo taxonómico tridimensional S.I.. Aduce diversas razones para descartar el modelo jerárquico. La primera de ellas es la propia existencia de los factores de «grupo» admitidos tardíamente por el propio SPEARMAN, a la vez que el hecho de que quienes usan la aproximación multifactorial raramente encuentra un factor «g».

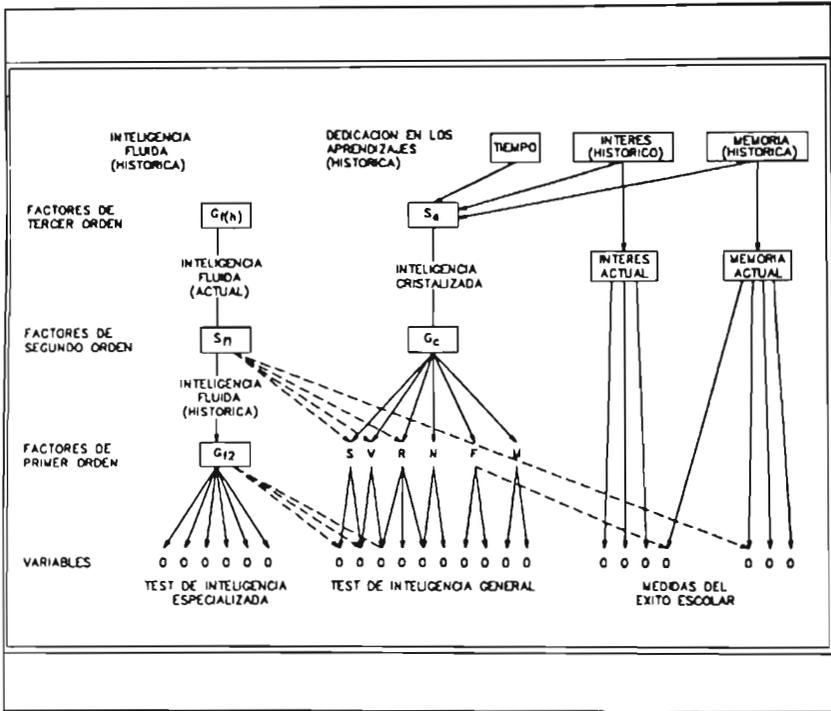


Figura 2: Esquema que ilustra la acción causal hipotetizada de la Teoría de CATTELL (1.971)

En su opinión, más que un factor «g» lo que se encuentran son categorías de aptitudes. Unas concernientes al descubrimiento o reconocimiento de la información, otras al pensamiento productivo y otras a la evaluación o juicio.

Esto le llevaría a la construcción de su modelo morfológico de la estructura del Intelecto, conectado a unas definiciones de categorías y a toda una teoría sobre el pensamiento. Lo novedoso y principal (GUILFORD, 1979) es que el modelo de Estructura del Intelecto (S.I.), puede proporcionar una buena taxonomía para la Psicología Cognitiva. Su aproximación a este paradigma es patente, contraponiéndose el modelo estímulo-respuesta. En su opinión la naturaleza del modelo le sugiere la definición de inteligencia como «un conjunto sistemático de aptitudes o funciones para procesar diferentes clases de información de modos diversos» (GUILFORD, 1979, p. XI), definición que podemos considerar muy en consonancia con la Psicología Cognitiva.

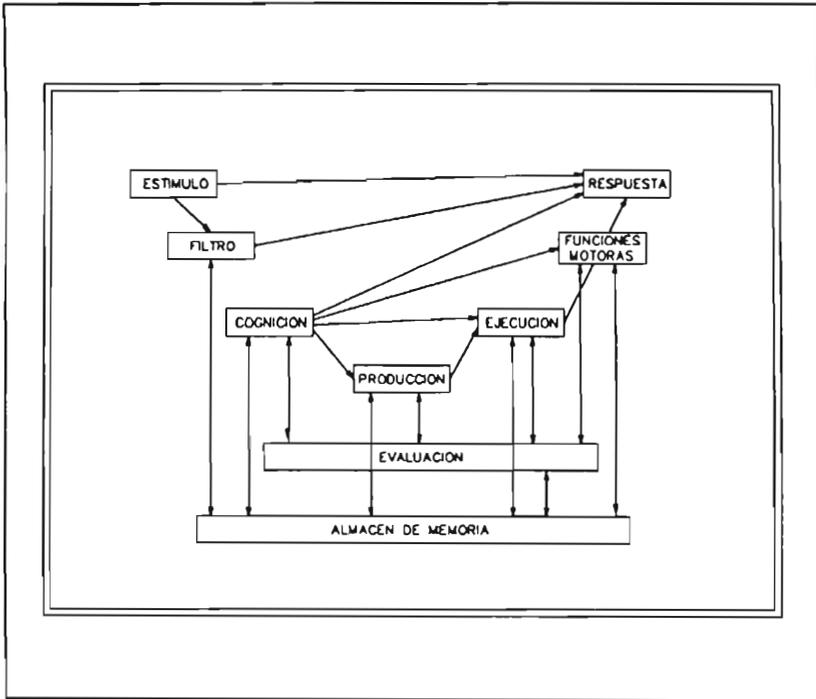


Figura 3: Modelo de conducta operativo - informacional (O - I) (GUILFORD, 1.972)

2. TEORÍAS COGNITIVAS SOBRE LA INTELIGENCIA

Como en otros tantos momentos de la historia de la psicología, ROYCE (1973) elaboró inicialmente una síntesis especulativa de las diversas concepciones de la inteligencia, con la pretensión de que la revisión de las mismas le permitiera construir una teoría de la individualidad. Partiendo del concepto de estructura psicológica, como un sistema organizado de procesos multidimensionales, por medio del cual un organismo manifiesta fenómenos del comportamiento y fenómenos mentales, ROYCE postula la existencia de una serie de subsistemas que constituyen también estructuras. El cognitivo es uno de esos subsistemas. La metodología analítico factorial sirve para identificar las unidades funcionales subyacentes, descubrir la dependencia-independencia de las mismas.

Metodológicamente, ROYCE parte del conjunto de factores primarios hallados en las investigaciones factoriales anteriores, teniendo en cuenta como criterio para su elección la invarianza de los mismos. La determinación de su mayor o menor invarianza se fundamenta en que aparezcan como fac-

tores «establecidos» en las revisiones de FRENCH (1963), GUILFORD (1967), AHMAVAARA (1967), PAWLICK (1966) y THURSTONE (1941). Según este criterio los nueve factores primarios que mejor satisfacen el criterio de invarianza de acuerdo con estas investigaciones serían: Espacial (E), rapidez perceptiva (P), inducción (I), numérico (N), verbal (V), fluidez verbal (FW), memoria (MA), rapidez de cierre (CS) y flexibilidad de cierre (CF). Estos factores primarios satisfacen altamente el criterio de invarianza en la investigación factorial, según ROYCE (1973).

Otra de las teorías cognitivas de la inteligencia sería la sostenida por MESSICK (1973).

Describiendo el funcionamiento de su modelo, MESSICK postula que los factores, especialmente aquellos que representan operaciones de procesamiento de la información, pueden servir como los componentes en los modelos secuenciales de los procesos psicológicos complejos. Uno de dichos modelos secuenciales es el TOTE (Test-Operate-Test-Exit) propuesto por MILLER, GALANTER y PRIBRAM (1960). La función «Test» de estos autores parece ser muy semejante a la operación de evaluación de GUILFORD, mientras que «operate» incluiría en el campo intelectual las otras cuatro operaciones del sistema Estructura del Intelecto. Todo un modelo de funcionamiento cognitivo, buscando las correspondientes analogías con algunos de los fundadores del paradigma.

Para realizar su programa de investigación diferencial-cognitivo, CARROLL seleccionó 74 tests psicométricos como muestra representativa que presumiblemente miden 24 factores. Estos factores, como hemos dicho, son los que FRENCH, EKSTROM y PRICE (1963) reunieron para construir su «*Kit of Reference Tests for Cognitive Factors*». Para caracterizar los tests y los factores un función de la teoría cognitiva, CARROLL desarrolló un sistema uniforme para codificar las características de las tareas representadas por los items de cada test.

En su última revisión, CARROLL (1993) afirma un último estrato de la inteligencia (la inteligencia general), que se va a expandir a nivel de estrato segundo en los siguientes factores:

1. Inteligencia fluida.
2. Inteligencia cristalizada.
3. Memoria general y aprendizaje.
4. Amplitud de percepción visual.
5. Amplitud de percepción auditiva.
6. Habilidad de recuperación.
7. Velocidad y amplitud cognitivas.
8. Velocidad de procesamiento.

Un modo radicalmente diferente de aproximarse a los estudios sobre la inteligencia humana sería el denominado las inteligencias múltiples de Howard GARDNER (1983). La siempre afilada pluma de Howard GARDNER llamó la atención de la comunidad psicológica internacional con un título provocativo «*Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*» (1983): Marcos, inteligencias, todo ello en plural. El impacto de su obra sorprendió

fundamentalmente por su estilo, aparentemente no académico y por sus continuas alusiones a la vida cotidiana.

Recordando él mismo la composición de este trabajo, escribiría unos años después; «Intenté borrar de mi mente todos los conceptos de inteligencia que se formularon corrientemente (...) y cualquier concepto de test de inteligencia (...). Dejé, por tanto que mi imaginación se deslizará sobre el amplio campo de los objetivos que han sido valorados por diversas culturas humanas: Cazadores, agricultores, militares, autoridades civiles, artistas, músicos, líderes religiosos, chamanes, padres, atletas, etc. Elegí también casos como prueba: Un marinero de los Mares del Sur, un estudiante del Corán y un técnico que trabajaba con un microprocesador. El objetivo consistía, como dije entonces en elaborar un enfoque del conocimiento que sirviese por igual para evaluar todas las actividades que han sido valoradas por diversas sociedades a lo largo de la historia de la humanidad» (en «*Qué es inteligencia*» (1986), pp. 92-93).

Revisando así la historia de la psicología de la inteligencia, H. GARDNER (1986), se dan al menos, en siete habilidades concretas, sin pretender clausurar la lista. Estas siete «inteligencias» serían: Lingüística, musical, lógico-matemática, espacial, cinestésico-corporal, interpersonal e intrapersonal. Desde sus posiciones, es posible que esa lista de inteligencias sea adecuada como una línea básica de habilidades intelectuales medulares, pero que determinadas habilidades generales pueden pasar sobre las inteligencias medulares o regularlas de alguna manera.

La teoría cognitiva de la inteligencia más potente en la actualidad viene siendo sostenida por R. J. STERNBERG, quien desde 1985 viene produciendo una interesante traslación desde sus investigaciones sobre el pensamiento al contexto más restringido de lo que entendemos por inteligencia. Lo habitual en las teorías psicométricas anteriormente comentadas es que emplearan como procedimiento estadístico bien el análisis factorial, bien las correlaciones entre las puntuaciones en una tarea con las puntuaciones en otras tareas. Por el contrario, NEWELL y SIMON (1972) y R. J. STERNBERG (1977), en su empleo del procesamiento de la información, la atención se focaliza en los ítems. Se usa la dificultad como base para el estudio de las diferencias entre ítems y así poder dar cuenta de la dificultad diferencial hallada por los sujetos en la respuesta a los distintos tipos de ítems. El «análisis componencial» se interesa en la varianza cruzada, tanto de sujetos como de ítems, pero su estrategia es distinta de la empleada por los teóricos psicométricos.

La revisión completa de su teoría sería planteada por R. J. STERNBERG en «*Más allá del C. I.: Una teoría triárquica de la inteligencia humana*» (1985a). Como venimos comentando, se estructuraría en tres subteorías, de las cuales suele dar una explicación jerárquica. La estructura global funcionaría como se ve en la figura 4.

La pretensión buscada con esta teoría triárquica de la inteligencia es especificar los lugares en los cuales opera y en los que se genera lo que denominamos conducta inteligente. Se trata, por lo tanto, de un amplio marco conceptual en el que tienen cabida un número muy amplio de teorías anteriores sobre la inteligencia y, como ha afirmado R. J. STERNBERG, «esta amplia conceptualización puede ayudarnos a conceptualizar no solamente el 10-25% de varianza

en los logros del mundo real, contada por los tradicionales tests de inteligencia, sino también una proporción razonable de la restante varianza» (1985a, p. 317). En definitiva, tanto en los tests psicométricos como en los tests cognitivos, el problema es siempre conocer, más allá de las puntuaciones obtenidas, la correspondencia de las mismas con el mundo real. Y es que en opinión de R. J. STERNBERG, la conducta adquiere la condición de inteligente si responde a estas condiciones: a) Es usada como adaptación para la selección o combinación del entorno; b) Es respuesta para un nuevo tipo de tarea o de situación, en un proceso que llega a funcionar como automatizado; c) Es el resultado bien meta-componencial o de adquisición del conocimiento» (1985a, p. 319).

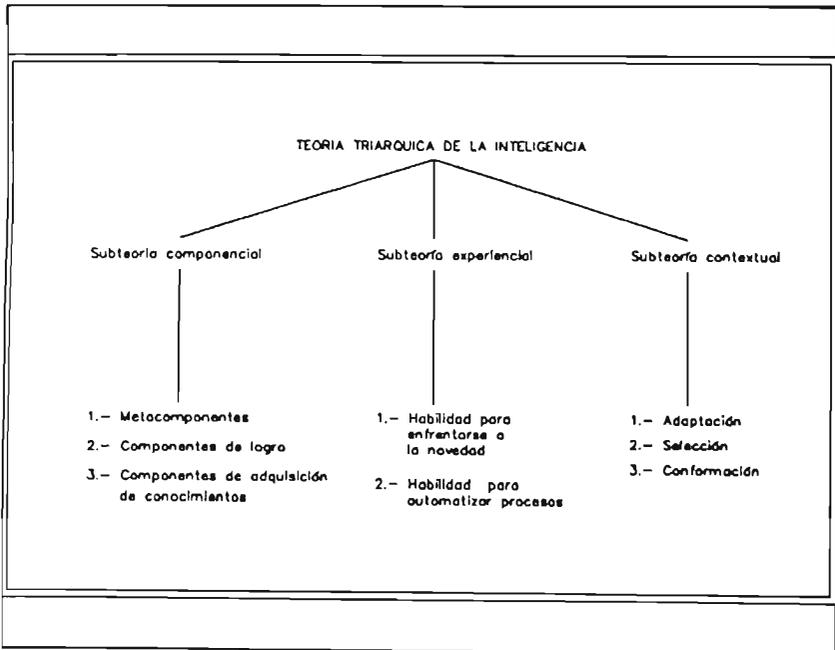


Figura 4: Teoría Triárquica de la Inteligencia. R. J. STERNBERG (1985a. 320).

3. CONEXIONES TEORÍA - MEDIDA DE LA INTELIGENCIA

En otras publicaciones hemos sostenido que el período de desarrollo de los tests de inteligencia abarcaría fundamentalmente entre 1869 - 1985.

Recientemente, conectados a las figuras pioneras de GALTON y BINET, hemos realizado diversas publicaciones en las que hemos analizado fundamentalmente la estratificación y organización conceptual que se realiza de los mismos de lo que después sería la psicología de la inteligencia (MORA, 1993, 1994a y b). Remitimos al lector a las mismas, si desea ampliar las ideas que presentamos aquí sobre este primer período que casi podríamos llamar «fun-

dacional» de la psicología de la inteligencia. A pesar de la innegable labor del pionero GALTON, tenemos que atribuir al psicólogo francés Alfred BINET el mérito de haber descubierto una forma apropiada de evaluar la inteligencia o capacidad mental (MORA, 1994, a y b). BINET advirtió que los tests que incluían tareas más «complejas» y que presentaban un mayor parecido con las actividades mentales de la vida diaria, resultaban más prometedores. Su «escala métrica de inteligencia» podía distinguir a los niños retrasados mentales de los que presentaban una inteligencia y un progreso escolar normales. Dicha escala (1905) y la más refinada publicada poco después (1908) se convirtieron en la base de los tests de inteligencia individual en varios países e idiomas. De hecho, a pesar de cierto número de revisiones (que van de 1908 a 1960) el contenido de la actual escala «STANFORD - BINET» se remonta a la escala original. De hecho, la cuarta revisión ha aparecido en 1985.

La aparición de nuevas necesidades sociales, por ejemplo la selección de los soldados profesionales, hizo que este tipo de tests tuviera una amplia publicidad durante la Primera Guerra Mundial (tan sólo el test llamado «Examen Alfa del Ejército» se aplicó a un millón de soldados norteamericanos. Dicha publicidad fue recibida con gran interés por los maestros y directores de escuelas. De hecho, los tests de BINET también se habían construido como instrumento adecuado para resolver los problemas de clasificación de alumnos (MORA, 1994 a y b).

Tras ellos hubo una oleada de tests que imitaban los tests del ejército en contenido y formato. Muchos fueron elaborados con descuido, otros contaron con la participación de psicólogos notables que habían colaborado en el trabajo del ejército: OTIS, THORNDIKE, THURSTONE, etc. Ejemplos destacados de dichos tests fueron el *Test Nacional de Inteligencia*, el *Test Grupal de Capacidad Mental de TERMAN* y el *Examen Psicológico de THURSTONE*. Durante este período se desarrollaron las nociones de «standarización» (derivados de normas para muestras representativas de la población para la que se elabora un test) y de «validación» (establecimiento de una correlación sustancial) de los resultados de los tests con medidas independientes de los atributos objeto de test o predichos (BORING, 1950).

El uso práctico de los tests también se ha ido modificando a lo largo del devenir histórico. En GALTON los instrumentos de medida surgen fundamentalmente por un interés «antropométrico». De hecho, el mismo GALTON, con esta finalidad, se sometió al examen fremológico (MORA, 1993). En BINET la finalidad fué fundamentalmente responder al problema práctico de la clasificación de los alumnos para mejorar su aprendizaje escolar (MORA, 1994 a y b). Para 1935 los tests de inteligencia de diferentes tipos habían sido extensamente aplicados en medios y grupos de individuos muy diversos: Soldados, presos, estudiantes universitarios, negros, ciegos, sordos, etc.. No obstante, fueron los sistemas escolares, en sus diferentes niveles, quienes recurrieron con más frecuencia a los tests mentales.

Hemos tomado a 1935, como fecha de corte de este primer período histórico, porque en esa fecha fue fundada la Sociedad Psicométrica por un grupo de investigadores reunidos en torno a Louis Leon THURSTONE y a algunos de sus colegas de la Universidad de Chicago. Es a THURSTONE y a las prin-

cipales figuras de esta sociedad, en especial a Paul HORST, a quienes debemos principalmente el origen y la divulgación de los desarrollos teóricos en relación al impacto de los tests mentales durante este período. Igualmente, en este año (1935), THURSTONE y sus colegas de la Universidad de Chicago iniciaron dos importantes desarrollos tecnológicos: A) El análisis factorial múltiple, una técnica matemática mediante la cual se mostraba con claridad que la «inteligencia» no era un simple rasgo unitario, tal como creía la opinión generalizada, y B) El refinamiento de la teoría estadística de los tests mentales, que llevó a nuevas formas de elaboración y de estudio de sus características de medición.

Iniciado durante la Segunda Guerra Mundial, y finalizado tras la misma, J. P. GUILFORD dirigió un proyecto de «aptitudes de alto nivel» de 20 años de duración destinado a estudiar toda la gama de capacidades mentales que podían ser medidas; su proyecto estaba basado precisamente en el análisis factorial. De hecho, este trabajo le mereció a GUILFORD al que fuera reconocido con la Legión del Mérito, «por sus altos servicios militares» (1946). Más tarde, él y uno de sus estudiantes publicaron una batería multifactorial llamada *Examen de Aptitudes GUILFORD-ZIMMERMAN* (1947-56).

Durante este período se publicaron otras muchas baterías multifactoriales: El *Test de Aptitud Diferencial* (DAT) publicado por Psychological Corporation (BENNET, SEASHORE y WESMAN, 1947-75); la *Batería Internacional de Factores Primarios* (HORN, 1973), y la *Batería Completa de Capacidades Integradas* HAKSTIAN y CATTELL, 1976), por citar algunos ejemplos. Los años 70 seguían siendo de gran dominio psicométrico.

Diversas disputas han acompañado también al uso práctico de los tests.

Las controversias públicas acerca de estos tests y sus consecuencias no son nuevas, pues se remontan ya a más de cinco décadas. Durante el período comprendido entre 1920 y 1969 el debate se centró en cuestiones de denigrantes comparaciones étnicas, con visos de dudas acerca de la supuesta «constancia» de la inteligencia, y la consideración elitista de que la educación no podía borrar o incluso reducir la desigualdad intelectual. Hay trabajos que sostuvieron hasta un parámetro norte-sur en la distribución de la inteligencia.

La más reciente de las controversias de este tipo ha tenido lugar en el Estado de California, lugar en el que incluso psicólogos pertenecientes a minorías raciales han tomado la iniciativa de atacar directamente a estos instrumentos por entender que son representativos de la cultura blanca-sajona y ser totalmente discriminatorios para las minorías raciales. En concreto, por parte del Tribunal Estatal de California (Diciembre de 1986) se prohibió el uso de tests de inteligencia para clasificar alumnos negros en el sistema escolar, especialmente para asignar Alumnos hacia la educación especial.

Lo más interesante que ha podido suceder en relación a esta polémica sentencia judicial, en nuestra opinión, han sido los dos aspectos siguientes: Primero, ha impulsado la construcción de tests en los que el sesgo o logro cultural están eliminados, dentro de lo posible, o perfectamente reconocidos en las subpruebas que lo valoren (un buen ejemplo serían los elaborados por el matrimonio KAUFMAN, el K-ABC, K-AIS y B-BIT). En segundo lugar, recién

temente (Enero, 1994), la misma Sala y el mismo Juez que dictaron la sentencia han revisado la misma. Las matizaciones incorporadas han sido muy importantes: Se refieren fundamentalmente a que no se pueden emplear los instrumentos psicométricos para clasificar niños de raza negra en educación especial sin el consentimiento de sus padres, y ha sido no sólo la presión de las instituciones profesionales de psicólogos, sino la propia necesidad de los padres de raza negra los que han servido de argumento revisionista para el Tribunal (APA MONITOR, Marzo 1994).

Desde este horizonte de final del siglo XX no tenemos inconveniente en reconocer que la pretensión de algunos teóricos e instrumentos de medida de la inteligencia, especialmente de la tradición psicométrica, han sido excesivamente grandilocuentes y que se confiaba excesivamente en la fiabilidad y validez de los mismos. En este sentido, puede que las crisis soportadas, especialmente la sentencia judicial relatada, hayan servido de «cura de humildad» para la profesión psicológica. Al mismo tiempo, la integración de la psicología cognitiva y la teoría de los tests, está produciendo ya instrumentos de evaluación, algunos en nuevas dimensiones imposibles de plantear desde los paradigmas vigentes en psicología durante las décadas pasadas (Beth AZAR, 1994).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Ahmavara, Y. (1957): On the unified factor theory of mind, «*Ann, Finnish, Acad. Sci. Helsinki*», Series B, 106.
- Azar, B. (1994): «Psychology's input leads to better tests». *APA MONITOR*, Vol. 25, nº 6, June, pp. 1 y 5.
- Binet y Simon (1905): Méthodes nouvelles pour le diagnostic du niveau intellectuel des anorruuaxu. «*L'Année Psychologique*», 11, 191-244.
- Boring, E.G. (1959): «*A history of Experimental Psychology*». New York: Appleton (2ª Edición).
- Broadsent, D.E. (1957): A mechanical model domr human attention and insmedate memori, «*Psychology Rev.*», 64, 205 - 215.
- Burt, C. (1949): The structure of the mind: A review of the results of factor analysis, «*Brit. J. Educ. Psychol.*», 19, 100-111, 176-199.
- Carroll, J.B. (1993). «*Human Cognitive Abilitie. A survery of factor-analytic studies*». Cambridge: Cambridge University Press.
- Cattell, R.B. (1941): Some theortical issues in adults intelligen ce testing, «*Psychol. Bull.*», 1941, 38, 592.
- Cattell, R.B. (1963): Theory of fluid and crystallized intelligen ce: A critical experiment, «*J. educ. Psychol.*», 54, 1-22.
- Cattell, R.B. y Horn, J.L. (1967). Age differences in fluid and crystallized intelligence, «*Acta Psychol.*», 26, 107-129.
- Cattell, R.B. (1971). «*Habilities: Their structure, growth and action*». Boston: Houghthon Mifflin.
- Dorsch F. (1985): «*Diccionario de Psicología*». Barcelona: Herder.

- French, J.W.; Ekstrom, R.B. and Price, L.A. (1963). «*Manual for Kit of Reference Tests for Cognitive Factors*». Princeton, N.J.: Educational Testing Service.
- Galton, F. (1869): «*Hereditary genius*». London: McMillan.
- Gardner, H. (1983): «*Frames of mind: The theory of multiple intelligence*». New York: Basic Books.
- Guilford, J.P. (1967): «*The Nature of Human Intelligence*», London: McGraw-Hill, International Students Edition, 1971.
- Guilford, J.P. (1972): «Executive Functions and a model of behavior», «*J. Gen. Psychol.*», 86, 279-287 y en J.P. Guilford, «*Cognitive psychology with a Frame of reference*», San Diego, California, Edits, 1979, pp. 26-34.
- Guilford, J.P. (1988): «Some changes in the structure of Intellect Model», en «*Educational and Psychological Measurement*».
- Guilford, J.P. (1988): «Obituaries: J.P. GUILFORD (1897-1987)». «*American Psychologist*», December 1988, pp. 1086-1.087, Firmada por A. L. COMREY, W.B. MICHAEL y B. FRUCHTER.
- Horn, J.L. (1966). Integration of structural and developmental concepts in the theory on fluid and crystallized intelligence, en R. B. Cattell (ed): «*Handbook of multivariate Experimental Psychology*». Chicago: Rand McNally.
- Horn, J.L. (1966). «*Short Period Fluctuations in Intelligence*». Denver, Colorado: Denver Research Institute for Final Project nº DRI-614.
- Horn, J.L. and CATTELL, R.B. (1973): On the subjective character of the empirical base of GUILFORD's structure-of-intellect model. «*Psychol. Bull.*», 80, 33-43.
- Messick, S. (1973): Multivariate models of cognition and personality: The need for both process and structure in psychological theory and measurement. En J. R. ROYCE (ed.): «*Multivariate Analysis and Psychological Theory*», London: Academic Press.
- Miller, G.A.; Galanter, E. and Pribram, K. (1960): «*Plans and the structure of Behavior*», New York: Rinehart and Winston.
- Mora, J.A. (1992): «La inteligencia como proceso básico», *Anuario de Psicología*, Madrid.
- Mora, J.A. (1993a): «Estudiemos la inteligencia como un proceso básico», *Revista de Psicología General y Aplicada*, Madrid.
- Mora, J.A. (1993b): «Réplica conjunta a tres artículos sobre «La Inteligencia como proceso básico». *Revista Anales de Psicología* (Murcia, 1993), Volumen 9, número 1, Monográfico: «Lo básico y lo diferencial en la inteligencia». p.p 112 - 121.
- Mora, J.A. (1993): «Francis GALTON (1822-1911)», en Quiñones, Tortosa y Carpintero, «*Historia de la Psicología: Textos y Comentarios*». Madrid: TECNOS.
- Mora, J.A. (1994a): «Alfred BINET: Institucionalización de la exploración y evaluación de la inteligencia». Symposium de la Sociedad Española de la Historia de la Psicología.

- Mora, J.A. (1994b): «Alfred BINET: Foundation exploration and assessment Intelligence». Symposium Internacional de la CHEIRON, Paris. la CHEIRON, Paris.
- Newell, A. and Simon, H. (1972): «*Human problem solving*», Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall.
- Pawlik, K. (1966): Concepts in Human Cognition and Aptitudes. En R. B. Cattell (ed.): «*Handbook of Multivariable Experimental Psychology*», Chicago, Rand McNally, pp. 535-562.
- Royce, J.R. (1973): The conceptual Framework for a multi-factor theory of individuality. En J. R. ROYCE (ed.): «*Multivariate Analysis and Psychological Theory*», London, Academic Press.
- Spearman, C. E. (1904): «General intelligence objectively determined and measured», *American Journal of Psychology*, 15, 210-293.
- Sternberg, R. J. (1977): «*Intelligence, information processing and analogical reasoning. The compartmental analysis of human abilities*», New Jersey, Hillsdale: Erlbaum.
- Sternberg, R.J. (1985a): «Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. y Detterman, D. K. (1986): «*What is Intelligence?*». New Jersey: Ablex Publishing Corporation.
- Sternberg, R.J. (1991). «Theory-based testing of intellectual abilities: Rationale for the Triarchic Abilities Test», en H. ROWE (eds). «*Intelligence: Reconceptualization and measurement*» (pp. 183-202). Hillsdale, N.J.: LAWRENCE ERLBAUM.
- Sternberg, R.J. (1992): *Sternberg Triarchic Abilities Test* (Test aún no publicado).
- Sternberg, R. J. (1993): «Disertación para ser elegido Presidente de la División 1 de la APA «*General Psychology*», Boletín General Psychologist.
- Still, A. (1987): «LL. THURSTONE: A new assessment» *British Journal of Mathematica an Statistical Psychology*, 40, 101-108.
- Terman, L.M. (1916). «*The measurement of intelligence*». Chicago: Reimpresión Dennis.
- Thurstone, L.M. (1938). «*Primary mental abilities*». Reimpresión de la edición anterior de 1924.
- Thurstone, L.L. and Thurstone, T.G. (1941): Factorial studies of intelligence, «*Psychometric Mongr.*», nº 2.
- Valett, R.E. (1981): «*Tratamiento de los problemas de aprendizaje*». Madrid: Cíncel.
- Vernon, P.E. (1950): «*The structure of human abilities*», New York, John Wiley.
- Vernon, P.E. (1971): Analysis of Cognitive Ability, «*Brit. Med. Bull.*», 27, 222-226.
- Wolman, B. (1980): «Manual de Psicología», Tomo 3, «*Aprendizaje, lenguaje, pensamiento e inteligencia*». Barcelona: Martínez Roca.

- Yela, M. (1991), «La estructura diferencial de la inteligencia. El enfoque factorial». En J. Mayor y J.L. Pinillos, *Tratado de Psicología General, Tomo V, «Pensamiento e inteligencia»* pags. 1 - 33. Madrid: Alhambra Universidad.
- Yela, M. (1994). «Una obra diversa y unitaria», en «*Papeles del Psicólogo*», Época III, nº 60. pp. 23-28.