

## CRÍTICA DE LIBROS

RODRIGO, M.J. y ARNAY, J. (1997). *La construcción del conocimiento escolar*. Barcelona: Paidós Ibérica.

En el año 1991 el Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de Barcelona y el IMIPAE tomaron la iniciativa de organizar un encuentro sobre *Líneas de Investigación en la Psicología de la Educación*.<sup>1</sup> César Coll y Carmen Gómez Granell, como responsables de ambas instituciones, tuvieron entonces un doble acierto: elegir un tema cuya relevancia se ha mostrado indudable y concebir esta reunión como la primera de una posible serie otorgándole con ello un carácter periódico a estos encuentros. Los expertos que en aquella ocasión se reunieron en Barcelona, volvieron a hacerlo en 1994, en este caso en el puerto de Santa Cruz (Tenerife) siendo anfitrión el Departamento de Psicología Educativa, Evolutiva y Psicobiología de la Universidad de la Laguna. Y en el momento en que escribimos esta reseña, ya se ha celebrado en Sevilla el III Seminario organizado por el Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de esta ciudad. El libro compilado por María José Rodrigo y José Arnay presenta precisamente las principales aportaciones de los asistentes al *II Seminario sobre Constructivismo y Reforma* de Tenerife.

Si bien el libro no puede recoger, como es lógico, la viveza y los matices de las discusiones que tuvieron lugar en la reunión, sí presenta con acierto los principales temas en torno a los cuales se centró el debate. El primero y principal es sin duda el de la definición de lo que se entiende por constructivismo. Varias comunicaciones, sobre todo las de Juan Delval, Mario Carretero y Margarita Limón, y César Coll abordan la compleja tarea de acotar el significado de este concepto que, utilizando un símil fotográfico, al ampliar su foco ha ido perdiendo definición. En este caso, como en el resto de los temas de reflexión del seminario que el libro reúne, no puede hablarse de conclusiones cerradas ni mucho menos definitivas, pero en el texto se apunta una diferencia entre tres ámbitos del conocimiento relacionados entre sí pero con entidad propia en los que a su vez una concepción constructivista cobra significados distintos aunque estrechamente relacionados. Así se distingue entre el constructivismo epistemológico, psicológico, y educativo o pedagógico. Si bien las relaciones entre epistemología y psicología siguen planteando zonas de sombra, como señala Mario Carretero, las posiciones constructivistas en estos dos primeros ámbitos han alcanzado un significado básicamente consensuado en la comunidad científica, al identificar determinados principios que comparten enfoques diversos como el sociohistórico, el piagetiano o el cognitivo. El grado de acuerdo es mucho menor cuando se intenta definir qué caracteriza una manera constructivista de entender la educación, e incluso si es legítimo hablar de constructivismo educativo.

---

1. El contenido de estas jornadas se publicó en un monográfico de *Infancia y Aprendizaje* del año 1992, nº 59-60.

Al analizar este tema parece lógico pensar que el problema está en el polo de la enseñanza ya que el constructivismo psicológico ofrece una explicación de cómo aprende el sujeto humano alternativa a las posiciones empiristas e innatistas. La duda surge pues ante el hecho de si puede considerarse que hay una forma «constructivista» de enseñar a las personas. La propuesta de César Coll sobre la concepción constructivista defiende precisamente que el proceso de enseñanza y aprendizaje, como un todo global e inseparable, puede analizarse teóricamente desde los principios constructivistas. La enseñanza, entendida como la ayuda ajustada y sostenida imprescindible para determinados procesos de construcción del conocimiento, debe responder a determinados principios. Bien es cierto que, como se señala en este artículo, una concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje no podría nutrirse exclusivamente de postulados psicológicos sino que necesita una aproximación interdisciplinar con otros ámbitos de conocimiento de la teoría y práctica educativa. Esta propuesta de César Coll, que en nuestra opinión constituye un marco de referencia muy interesante, no está exenta de dificultades, como él mismo señala, y no es compartida, en su totalidad o en alguno de sus aspectos, por otros autores del libro. Un debate exhaustivo sobre el constructivismo desborda lógicamente las intenciones del libro de Rodrigo y Arnay, y en este sentido al lector puede resultarle útil releer el *Anuario de Psicología*, 69, dedicado íntegramente a esta polémica y en el que participan algunos de los autores que han colaborado en este libro.

En estrecha relación con este primer aspecto del Seminario se encuentra otro de los ejes temáticos del libro que se refiere a la diferencia entre conocimiento cotidiano, escolar y científico. ¿Construimos de igual manera estos tres tipos de conocimiento? ¿Existen unos procesos epistemológicos comunes a todos ellos o por el contrario podemos identificar mecanismos de aprendizaje distintos? ¿Puede interpretarse el aprendizaje del conocimiento escolar y científico como un proceso de cambio conceptual? ¿Cuál sería la naturaleza representacional de cada uno de estos tipos de conocimiento? A dar respuesta a este tipo de interrogantes se dedican un número importante de capítulos del volumen, escritos por José Arnay, Eduardo García, Pilar Lacasa, Juan Ignacio Pozo y María José Rodrigo.

Aunque parece haber un acuerdo en reconocer diferencias suficientemente importantes entre lo que aprendemos en contextos educativos no escolares, lo que sabemos como fruto de un proceso de instrucción y aquello que la ciencia ha ido construyendo a lo largo de su historia como para hablar de tres tipos de conocimiento, en el libro se mantienen en cambio posiciones diferentes en relación a los rasgos que los diferencian. En un intento de sintetizar concepciones complejas aun con el riesgo que ello tiene de caer en una simplificación abusiva, podría decirse que la diferencia fundamental está entre quienes consideran que se trata de saberes que se generan mediante procesos cognitivos cualitativamente distintos entre sí y quienes consideran que son tipos de conocimiento que se sitúan en distintos puntos del continuo que existe entre los polos de determinadas dimensiones tales como: implícito, explícito; simple-complejo; o absoluto-relativo. La discusión acerca de hasta qué punto una diferencia de grado, es decir, un cambio cuantitativo, puede en el fondo interpretarse como un cambio cualitativo que responda a procesos psicológicos de naturaleza diferente subyace desde nuestro punto de vista a este debate.

Por otra parte en estos capítulos del libro se insiste en superar la representación de que el conocimiento cotidiano es un saber erróneo e incompatible con el conocimiento escolar y se defiende por el contrario, con especial énfasis en el artículo de María José Rodrigo, la utilidad de las teorías implícitas que constituyen este conocimiento. La idea de que la construcción del conocimiento escolar no tiene por qué entenderse como la «exterminación» del conocimiento cotidiano va cobrando cada vez más presencia. Se entendería desde este punto de vista que podrían mantenerse diversas teorías, unas más ligadas al conocimiento cotidiano y otras al escolar, que convivirán en la estructura cogni-

tiva del alumno y que se activarían en función del contexto específico y de las demandas que éste tuviera. Como señala muy acertadamente Pozo en este libro y en el que recientemente ha publicado en Alianza *Aprendices y Maestros*, la hipótesis de la independencia resulta muy coherente con el hecho de que incluso sujetos muy expertos en determinados dominios puedan en momentos determinados actuar de acuerdo con teorías alejadas del conocimiento científico.

Todavía en relación con las relaciones entre estos tres tipos de conocimiento es importante destacar el acuerdo que ya se apunta en este libro pero que ha ido cobrando más fuerza en estos últimos años, de que el conocimiento científico no puede concebirse como un producto único y cerrado. No existe un saber que pueda entenderse como verdad absoluta y desde este punto de vista no debe plantearse que la instrucción tenga como única direccionalidad y referente «el conocimiento científico», concebido como uno único e indiscutible. Lo importante sería ir colaborando a que el alumno tuviera cada vez teorías más ricas y complejas, más coherentes entre sí y más consistentes en su uso, y no tanto sustituir sus representaciones por las de la ciencia, sobre todo cuando estas sustituciones no son auténticas reconstrucciones y dan lugar a visiones simplistas e incompletas del conocimiento científico.

En la presentación que de los procesos de cambio conceptual se hace en el libro, fundamentalmente en el artículo de Ignacio Pozo, se destacan determinadas características que son coherentes con este enfoque de las relaciones entre conocimiento cotidiano, escolar y científico. Se hace hincapié en la idea de que el cambio supone una modificación de las teorías y no meramente de los conceptos que en ella se incluyen. Se resalta la importancia del aprendizaje situado y de la influencia que por tanto tienen en el aprendizaje los contextos o escenarios en los que éste se produce. Se reflexiona acerca de la propuesta del «conocimiento distribuido», en su doble versión conexionista y sociocultural. Y se defiende la necesidad de tener en cuenta el dominio específico de conocimiento en los estudios de cambio conceptual. Como señala Pozo: «El análisis del cambio conceptual —como elemento central del aprendizaje-enseñanza de las ciencias— no puede hacerse al margen de los *contenidos*, que constituyen inevitablemente sistemas representacionales que no por ser compartidos por una «comunidad de aprendices» dejan de tener que ser asimilados y representados en un sistema cognitivo individual, es decir, interiorizados» (p. 173).

La tercera parte del libro aborda precisamente el conocimiento escolar en diversos dominios. Los trabajos de Carmen Gómez-Granell y de Eduardo Martí se centran en las matemáticas. Ana Teberosky reflexiona sobre el lenguaje escrito. Las tres aportaciones focalizan sus análisis en el aprendizaje de lo notacional como un conocimiento con características específicas que influyen en su enseñanza y como un saber que tiene una especial trascendencia en la escolaridad por su carácter instrumental. El cuarto artículo, de Liliانا Tolchinsky, no encaja desde nuestro punto de vista en este apartado del libro ya que, a pesar de que alude a la importancia del lenguaje, no es propiamente una reflexión sobre un dominio concreto de aprendizaje sino que se refiere a las preguntas básicas sobre la naturaleza del constructivismo y su traducción a la realidad educativa que se abordan en la primera y segunda parte del volumen.

Finalmente se recogen en el libro cuatro aportaciones que se centran ya directamente en el análisis de la práctica docente desde la perspectiva constructivista. Pedro Hernández y el grupo de la Universidad de Sevilla formado por Alfonso Luque, Rosario Ortega y Rosario Cubero presentan en estas páginas algunas de las condiciones básicas o principios constructivistas que deberían tenerse en cuenta en el proceso de instrucción. Antonio Hernández, y Teresa Mauri e Isabel Gómez exponen por su parte sendas reflexiones sobre la formación del profesorado desde la perspectiva constructivista. El análisis de la práctica educativa desde su adecuación a los principios de la construcción del

conocimiento por parte de los alumnos permitiría deducir determinados requisitos que deberían tenerse en cuenta en la planificación de la formación de los docentes tanto inicial como permanente.

Este rápido «paseo» por el libro de Rodrigo y Arnay permite apreciar la variedad de temas que en él se abordan, su complejidad y su indudable interés. Querríamos finalizar esta breve reseña felicitando a estos autores por su trabajo. Ha sido sin duda una ardua tarea la de reunir en un todo coherente unas comunicaciones tan diversas y que en sus primeras versiones estaban más pensadas para provocar la discusión que para ser publicadas. Confiamos en que la iniciativa de convertir en libro el *II Seminario sobre Constructivismo y Educación* tenga continuidad con la publicación de las aportaciones del tercero, recientemente celebrado en Sevilla.

Elena Martín

Universidad Autónoma de Madrid

ANDRÉS PUEYO, A. (1997). *Manual de Psicología Diferencial*. Madrid: McGraw-Hill.

El profesor Andrés Pueyo, de la Universidad de Barcelona, ha elaborado un manual de Psicología Diferencial actual, coherente y riguroso. En muchos capítulos, incluso atractivo. La estructura se atiene fielmente a lo que ha sido la historia interna de este campo de la psicología: el estudio de la inteligencia humana y, posteriormente, de la personalidad. Entre estas dos grandes áreas, la creatividad y los estilos cognitivos. El tránsito de la inteligencia humana a la personalidad, acorde con la estructura coherente destacada anteriormente, exigía que estos temas ocupasen ese lugar intermedio dado el carácter cognitivo y afectivo que se atribuye a la creatividad y a los estilos cognitivos. El último capítulo lo dedica a una de las dicotomías que más disputas ha ocasionado y sigue ocasionando: la herencia y el medio. A veces se ha denominado a estas dicotomías *dicotomías asesinas: herencia-medio; mente-cuerpo; cognición-emoción*. Probablemente la dicotomía *herencia-medio* sea a la que mejor le cuadra este apelativo. El profesor Andrés Pueyo la aborda, sin embargo, con un equilibrio exquisito.

Representa un gran acierto iniciar el libro con el concepto de variabilidad o diversidad, concepto que gracias a Darwin se incorporó al legado científico. Este concepto es crucial para comprender a qué se refiere la psicología cuando habla de *diferencias humanas*. Las diferencias no implican superioridad o inferioridad sino, básicamente, variabilidad en la actividad psíquica y en el comportamiento, esto es, diversidad. Además, de forma muy inteligente, el profesor Andrés Pueyo utiliza la noción de variabilidad para, de la mano de Darwin, introducirnos en la historia de la Psicología Diferencial. En este *Manual* la historia se presenta de forma concisa pero con una precisión envidiable no exenta de puntos de vista críticos. Así, la figura de Galton se destaca como el antecedente más relevante, pero no tanto como el fundador o padre de la Psicología de la Diversidad Psicológica o de las diferencias. Si algo hubiese que objetar, sería su relativa inclinación a la historia narrativa. Quizá hubiese sido deseable un mayor acomodo al esquema que rige en la moderna Teoría de la Ciencia cuando se aborda la reconstrucción de las teorías científicas, atendiendo no sólo a la historia interna sino también a la externa, esto es, a las condiciones culturales y socioeconómicas que propician la emergencia de nuevas ideas e hipótesis. Pero en el contexto general de la obra que comentamos, esta objeción puede considerarse baladí. El libro goza de tal claridad expositiva que lo convierte en una herramienta de estudio muy útil para cualquier lector.

El capítulo 2 es, didácticamente, muy valioso ya que presenta al lector con rigor y profundidad los conceptos claves de la Psicología Diferencial así como su objeto de es-

tudio. Debe subrayarse la interesante idea de utilizar como eje de la exposición el debate acerca de lo idiográfico e individual como objeto de análisis científico y su relación, que no contraposición, con el análisis nomotético, así como el lugar que ambos enfoques han desempeñado en la Psicología Diferencial. Dicho lo anterior, no puedo evitar que lo leído y comprendido pase necesariamente por mi particular prisma o esquema cognitivo. Es este prisma personal, una vez atravesado por la luz que arroja el libro del profesor Andrés Pueyo, el que me empuja a la siguiente reflexión: observo que al hablar de rasgos, capacidades o aptitudes, habilidades, etc. hay un especie de progresivo deslizamiento hacia hipótesis que, al principio se presentan como «se afirma que», «algunos autores sostienen» para luego, en párrafos ulteriores, convertirse en «los rasgos son o los rasgos poseen» que constituyen ya otro tipo de afirmación. Esto ocurre en concreto con la *heredabilidad* de los rasgos y capacidades. Primero se recogen las condiciones que, según Zuckerman (1991), deben satisfacer los rasgos, entre ellas las de «un nivel al menos moderado de heredabilidad» (pág. 7). Más tarde, la definición de Carroll de *aptitud* (rasgo de inteligencia) donde no aparece ninguna alusión a la condición de la *heredabilidad* (pág. 79). Seguidamente, en la misma página, se afirma: «así, decir que las aptitudes tienen un importante determinismo genético significa estrictamente que las “potencialidades”, para obtener un determinado rendimiento ante unas tareas concretas, es lo que tiene influencia genética, no es la conducta ni el patrón de conducta lo que se hereda sino la disposición a rendir en una tarea en un determinado rango de eficacia». Esta afirmación quedaría carente de sentido si se aceptase la definición de rasgo como «patrón o repertorio de conductas». Pero hay más en este progresivo deslizamiento. Finalizando esta página ya se nos dice: «Del mismo modo como las aptitudes *tienen un fuerte componente genético* (sin cursivas en el original), sin excluir el efecto ambiental acumulado, las habilidades o destrezas se implantan en el sujeto por medio de la experiencia y las prácticas reales y, por tanto, dependen en gran medida de las influencias medioambientales directas». Aquí ya no se habla de «un nivel moderado de heredabilidad», tampoco se habla remitiéndose a la doctrina común de determinados autores. La afirmación aparece taxativa. Es cierto, que el texto total, como contexto, matiza de forma muy adecuada esta afirmación. No obstante, creo percibir un «crescendo» implícito hacia la tesis del importante papel desempeñado por la herencia en rasgos y capacidades. Más todavía, si no es admisible la *reificación* de rasgos y capacidades ¿en qué recae ese *fuerte* (o moderado) *componente genético*? Creo que hay que tomar muy en serio la biología, pues desde el punto de vista científico no somos sino organismos materiales con propiedades muy diversas, pero todas ellas de un organismo material. No obstante, considero que debemos ser en extremo precisos. Confieso que no sé si soy yo el teñido de confusión o, por el contrario, son confusas este tipo de explicaciones. ¿Temor a admitir la importancia de la herencia? No. Sería como temer a la propia ciencia. Temor, sin embargo, a la ideología que puede subyacer o derivarse de determinadas ideas acerca de la herencia. A todo esto es ajeno el profesor Andrés Pueyo que en su obra deja patente una concepción muy alejada de estos sesgos a los que hago referencia. Prueba de ello es el capítulo 11 y último del manual donde el autor aborda la herencia y el medio en la determinación de las diferencias individuales. Así, el profesor Andrés Pueyo subraya el error metodológico en el que incurre Jensen en su análisis de las diferencias en CI entre blancos y negros (pág. 542). Relata, igualmente, la manipulación de datos a favor de la tesis del determinismo biológico que el eminente Burt llevó a cabo. Es felizmente clara la exposición que hace de los «rangos de reacción» del genotipo. Un matiz, quizás, debería añadirse. Si mantenemos relativamente constante un ambiente, que en su relativa constancia sigue influyendo y teniendo una importancia crucial, las diferencias que se manifiesten expresarán los efectos de lo que ha permanecido variable, en este caso, el componente genético. Si variamos el ambiente o si una misma población o grupo se analiza en tiempos cronológicos suficiente-

mente diferentes, aumentará la manifestación del componente ambiental. Por tanto, sería mejor no hablar de «poco efecto» (pág. 548) del componente ambiental o del hereditario, sino de constancias o variaciones de uno u otro componente que conlleva que se manifieste en primer término lo que varía y no lo que se mantiene constante. En el texto que comentamos se dice que en casos de sujetos pertenecientes a poblaciones normales, definidas descriptivamente como «familias donde se cubren las necesidades físicas, psíquicas y sociales básicas, en las cuales no hay pobreza extrema ni ningún otro factor ambiental anormal, se observa que el peso de la herencia es importante y que, por tanto, la varianza proveniente de los factores intra-familias y entre-familias apenas si es relevante. Desde otro punto de vista, esta evidencia nos indica, también, que el «entorno o ambiente normal familiar» es muy importante, sin él la inteligencia no se puede desarrollar, independiente, del componente genético de la misma». Considero que este párrafo expresa mi matiz de «manifestación patente de aquello que varía» frente a lo que se mantiene constante. Esto ayuda a verificar el grado en que opera el componente genético cuando el componente ambiental ha alcanzado a su vez un grado determinado semejante o equivalente en una población. ¿Es alto el grado del componente ambiental, semejante o equivalente y relativamente constante, que opera en las denominadas «poblaciones normales»? Parece que sí. ¿Puede hablarse de «mayor efecto» del componente genético en estas poblaciones «normales», o de un efecto que, por la constancia del otro componente, se manifiesta con mayor rotundidad? El propio profesor Andrés Pueyo en su exposición y al concluir recogiendo la aportación de Lewontin sobre este problema parece sugerir, al menos, en parte, estas ideas. Este capítulo, cuyo tema es complejo y, en ocasiones, induce a la comisión de errores muy notables, se trata en este libro con una precisión y claridad encomiables. Las explicaciones son diáfanas y exentas de prejuicios. Advierte de las interpretaciones erróneas más usuales y, sin perder calidad científica, ayuda al estudiante a introducirse en la genética y, más específicamente, en la genética de la conducta.

Volviendo a los capítulos centrales de esta obra merece destacarse la altura didáctica que se alcanza en el capítulo 3 al exponer los métodos y técnicas de la Psicología Diferencial.

El desarrollo de las teorías clásicas sobre la inteligencia humana, capítulo 4, es completo, casi exhaustivo, riguroso y claro, como la mayor parte de este libro. Este capítulo prepara al estudiante para que pueda integrar adecuadamente los nuevos planteamientos sobre la inteligencia humana deudores básicamente de las aportaciones de la Psicología Cognitiva. Estos dos capítulos, unidos al capítulo 6, permiten al lector y al estudiante tener una visión sintética y cabal de la inteligencia humana tal como se plantea en este ámbito de la Psicología. Puede considerarse la parte más valiosa del manual, no porque el resto científicamente no sea relevante, sino porque es difícil que el estudiante pueda encontrar en otros manuales de asignaturas propias de la titulación de Psicología, una exposición completa y sistemática de la inteligencia humana y su naturaleza. Este campo, que en otros momentos históricos ocupó un lugar muy relevante en los estudios de psicología, está hoy en cierto sentido algo relegado, a pesar de que en el ejercicio práctico el psicólogo se verá abocado necesariamente a enfrentarse a él por sus múltiples implicaciones educativas, clínicas y terapéuticas. El capítulo 7 dedicado a la deficiencia y excepcionalidad mental ayuda claramente a estos fines.

El resto de la obra reúne características semejantes a la de los capítulos comentados. Destacar finalmente que los capítulos dedicados al estudio de la personalidad son tan completos y útiles como los referidos a la inteligencia humana.

En definitiva, simplemente se hace justicia al esfuerzo del autor afirmando que es uno de los manuales de Psicología Diferencial de los publicados recientemente en lengua española más completos, rigurosos y con un valor didáctico muy apreciable. Si algo hubiese que matizar es la falta de un capítulo destinado a exponer la extensión de la Psico-

logía Diferencial a otros campos de la Psicología que, en el pasado, parecían estar divorciados de esta disciplina.

José Sánchez-Cánovas  
Universidad de Valencia

DE JUAN ESPINOSA, M. (1997). *Geografía de la inteligencia humana*. Madrid: Pirámide.

Muchas veces poner título a un libro académico es una tarea ardua. Entre la descripción escueta del contenido, los tópicos habituales grabados en la tradición universitaria y la originalidad de una frase se encuentra un difícil equilibrio. El título del libro que vamos a «criticar» ya es una atractiva razón para su lectura, nos referimos a *Geografía de la inteligencia humana* de Manuel de Juan Espinosa publicado recientemente por la Editorial Pirámide. Es una buena noticia para los estudiantes y profesionales de la psicología que de buen seguro podrán utilizarlo y disfrutarlo, como yo lo he hecho. Seguramente Francis J. Galton, uno de los pioneros del estudio psicológico de la inteligencia, también hubiese disfrutado con este libro, ya que podría ver cómo sus influencias en el estudio de la inteligencia, desarrolladas por Ch. Spearman y la llamada Escuela de Londres, han fructificado, y además porque él mismo fue un explorador de las tierras desconocidas de África como geógrafo y le hubiese encantado seguir los vericuetos de la inteligencia en el plano que el autor (otro inquieto profesor de universidad dado a realizar exploraciones africanas) ha trazado de la geografía de la misma.

Otra razón más poderosa hace de este libro un texto de obligada lectura y es su actualidad rabiosa. La inteligencia es un fenómeno que está de moda y que pone a los psicólogos en un punto de mira social que a veces es incómodo, por lo comprometido, pero que tiene su vertiente positiva ya que se confía en nosotros, como científicos y profesionales, para que ofrezcamos respuestas rigurosas a una serie de problemas acerca de la inteligencia que interesan sobremanera a nuestra sociedad cambiante. Esta importancia es la que justifica fenómenos tales como el impacto social del libro *The Bell Curve* (Herrnstein y Murray, 1994) o del éxito comercial de *La inteligencia emocional* (D. Goleman, 1995) y otros textos que se ocupan de la inteligencia y que se han editado recientemente en castellano. A los psicólogos se nos ha reconocido socialmente, entre otras cosas, por considerarnos expertos en el conocimiento de la inteligencia y su medida. Si a este reconocimiento unimos el consenso generalizado, en la cultura occidental, de la importancia de este atributo psicológico en el desarrollo futuro de nuestra cada vez más compleja y tecnológica sociedad, es fácil comprender que se nos demanden unas respuestas y soluciones en este contexto a las cuales no podemos dejar de atender.

La *Geografía de la inteligencia humana* es un voluminoso texto que trata de desarrollar, a lo largo de 13 capítulos, los conocimientos que la psicología actual dispone acerca de la estructura de la inteligencia, los orígenes y desarrollo de la misma así como de sus relaciones con otras variables de enorme interés individual y social. Los conocimientos que allí se exponen provienen de la tradición del estudio de las diferencias individuales, si se prefiere, de la tradición diferencialista en psicología, que sin duda ninguna, ya desde los trabajos de Ch. Spearman, L.L. Thurstone o P.E. Vernon, ha sido la que mejor ha descrito este complejo fenómeno que llamamos inteligencia.

En 1994 el libro de R. Herrnstein y Ch. Murray, *The Bell Curve*, viene a completar, en el panorama de la investigación psicológica de la inteligencia, un ciclo de casi 25 años de un renovado interés por el estudio de la misma. A finales de los años 60 los psicólogos habían dejado de creer en la posibilidad de comprender la naturaleza y la estructura de la inteligencia. La existencia de numerosos pero distintos modelos de la inteligencia y las insuficiencias metodológicas del principal procedimiento de exploración de

la misma, el Análisis Factorial, sirvieron de excusa para que muchos psicólogos consideraran agotada la aproximación diferencialista al tema. Han sido las influencias de la llamada «revolución cognitiva», por otra parte inicialmente alejada de este tema, la causa de que los psicólogos diferencialistas volvieran a la palestra con renovadas propuestas acerca de la inteligencia. Éstas mejoraban los modelos clásicos al ofrecer una convergencia entre ellos volviendo a situar a la inteligencia en un lugar preeminente de la escena psicológica. Así lo avalan numerosas publicaciones dedicadas a este tema que han aparecido en la literatura especializada y también de divulgación. Entre éstas hemos de referirnos al texto *Intelligence* de N. Brody (1992), a la serie dirigida por D. Detterman con el título *Current topics in human intelligence*, y al magnífico texto de J.B. Carroll de 1993 titulado *Human cognitive abilities* amén de los numerosos ejemplares publicados de la mano de R.J. Sternberg quien desde la publicación de su emblemático *Beyond IQ: a triarchic theory of human intelligence* año tras año no ha dejado de elaborar propuestas para la mejor comprensión de la inteligencia humana desde todas las facetas propias de la investigación psicológica.

Una de las consecuencias del debate profesional y social sobre la naturaleza e importancia de la inteligencia ha sido la «puesta en común» de los psicólogos para atender a la demanda social de respuestas concretas y rigurosas sobre la naturaleza de la inteligencia. Una de las organizaciones más poderosas e influyentes de la psicología mundial, la *American Psychological Association*, visto el impacto del libro de Herrnstein y Murray, decidió realizar una «declaración» de principios en torno a la inteligencia a partir de una «task force» que permitiera tener un marco científico autorizado acerca de lo que la psicología conoce de esta capacidad. Este grupo de trabajo estuvo encabezado y dirigido por Ulric Neisser, destacado especialista en psicología de los procesos cognitivos. En el comité se integraron distintos especialistas norteamericanos todos ellos reconocidos en alguna de las muchas facetas del estudio de la inteligencia. Sus conclusiones aparecieron en la revista *American Psychologist* de febrero de 1996 y pueden ser utilizadas como resumen de lo que hoy los psicólogos norteamericanos (y por extensión los psicólogos occidentales) consideran es ya un sólido conocimiento acerca de la inteligencia.

El libro se divide, a mi entender, en tres apartados diferentes. El primero, que incluye los capítulos 1, 2 y 3 trata de enmarcar la investigación de la inteligencia humana en la tradición del estudio de las diferencias individuales. Esta consideración llena de razón y justifica el resto del libro. El enfoque de las diferencias individuales es imprescindible para conocer la inteligencia humana. La realidad de la variabilidad en el rendimiento comportamental es el punto de inicio para la constatación empírica de este atributo, concebido como una disposición aptitudinal responsable de la variabilidad del rendimiento humano. Delimitar el significado de la inteligencia como una capacidad o aptitud es el primer paso para comprender su complejidad y funcionamiento en el individuo. En estos tres capítulos Espinosa pasa revista a temas como la definición de la inteligencia, su consideración como una aptitud, su relación con las diferencias individuales en el rendimiento, las propiedades y limitaciones de la medida psicométrica de la inteligencia y el uso de las técnicas estadísticas multivariadas, especialmente el Análisis Factorial, como procedimiento básico de estudio de la estructura de la inteligencia.

La segunda parte del libro, la mejor a mi entender por la solidez alcanzada en su descripción, corresponde a los capítulos 4, 5, 6 y 7. En esta parte se resumen los conocimientos acumulados a lo largo de casi un siglo de estudio de la estructura de la inteligencia y en ella se describen los distintos modelos propuestos desde Spearman hasta hoy. Esta descripción es completa, precisa y suficiente incluyendo a los autores más clásicos, Ch. Spearman, L.L. Thurstone, P.E. Vernon, R.B. Cattell, etc. pero también a los más modernos como son J. Gustafsson y J.B. Carroll. La inclusión de los modelos formulados por estos dos autores es de especial interés porque representan una propuesta de síntesis

de los modelos tradicionales de la inteligencia sustentados en la metodología estadística multivariada más actual.

El capítulo 6 merece un comentario específico por su contenido y extensión. Es el capítulo más largo del libro pero su extensión está justificada ya que es realmente donde se presenta el «mapa» de la inteligencia, el corazón de todo el texto y la guía que cualquier estudioso de la inteligencia debe utilizar para conocer este atributo humano que algunos han querido entender como nuestro más distintivo rasgo psicológico. Para describir este mapa el autor sigue el modelo de J.B. Carroll llamado de los Tres estratos y que fue formulado en 1993 como una síntesis completa de los modelos factoriales de la inteligencia. Espinosa considera al modelo de los tres estratos una combinación del modelo de R.B. Cattell (1971) y el de P.E. Vernon (1962). En este capítulo se describe el modelo de Carroll basado en el reanálisis de los principales estudios empíricos sobre inteligencia desde 1927 (véase Andrés Pueyo, 1997) y sus consecuencias. Es especialmente notable la pormenorizada descripción de las aptitudes y sus componentes que se hace desde la página 189 hasta la 246. En estas páginas el autor va identificando todas las aptitudes hoy conocidas empíricamente, en función de su nivel de generalidad, desde el primer estrato, en el que describe más de 75 factores de la inteligencia (si se quiere primarios en el sentido original de Thurstone), pasando por el segundo estrato, en el que se incluyen 9 aptitudes tales como la inteligencia fluida y la cristalizada entre otras, hasta llegar al tercer estrato donde sitúa, siguiendo la lógica de la Escuela de Londres, el factor *g* o inteligencia general. Es destacable el esfuerzo por describir operacional y conceptualmente los factores del primer estrato ya que facilita sobremanera la identificación y comprensión de los mismos. A pesar de esta minuciosa descripción el propio autor nos recomienda no tomar este mapa como un producto definitivo y cerrado ya que considera (p. 252) que la propia naturaleza de la inteligencia humana, que evoluciona en un mundo cambiante, hace que la estructura también varíe a lo largo del proceso evolutivo y por tanto que haya que considerar el «mapa» como una aproximación histórica al fenómeno, una foto fija de algo en desarrollo, más que como un plano apergaminado de validez atemporal.

En la tercera parte del libro, que incluye desde el capítulo 8 hasta el 13, nos encontramos con una muy amplia compilación de una enorme cantidad de datos referentes a las investigaciones más clásicas y también las más recientes sobre el origen, desarrollo y efectos de la inteligencia en los grupos de edad, sexo y cultura. El tratamiento de estos datos no solamente es exhaustivo sino que también es escrupuloso y crítico, de ahí la gran utilidad de este texto como fuente de información.

Es un hecho reconocido que los últimos 20 años han sido muy fructíferos en el estudio de todos aquellos temas concernientes a la biología de la inteligencia. Los estudios fisiológicos, neuropsicológicos y similares han alcanzado, al socaire del auge de las neurociencias, un nivel al que ya en los años 20 aspiraban psicólogos tan famosos como K. Lashley o, más tarde, D.O. Hebb. En estos estudios, descritos extensamente, aparecen no solamente constataciones reiteradas (a partir de estudios que utilizan distintas técnicas de análisis del funcionalismo cerebral) sino distintas hipótesis, como la «adaptabilidad neuronal» y la «eficiencia neuronal», que pretenden explicar funcionalmente la naturaleza del núcleo de la inteligencia o factor *g*.

Siguiendo en el texto nos encontramos con un capítulo, el noveno, que está dedicado a los efectos genéticos y ambientales en la inteligencia. Este tema que años atrás (¿quizás todavía entre algún psicólogo de nuestro país?) era fuente de agresivas polémicas, basta con recordar el libro *La confrontación de la inteligencia o Eysenck vs. Kamin* (Pirámide, 1983) actualmente muestra un destacado consenso sobre el peso de la herencia en el CI y es en cierto sentido un dato no discutible. Espinosa introduce este capítulo haciéndose eco de un cambio de las actitudes entre sus estudiantes (reflejo de un cambio más general) que de ser decididamente «ambientalistas» ahora parecen más próximos al

determinismo genético. Razones para este cambio las hay y de sobra. Los avances de la genética moderna han sido tan espectaculares y reconocidos que su influencia ha alcanzado a los estudios de la herencia de la inteligencia y han hecho que se reconozca de forma generalizada el peso que las diferencias genéticas tienen en la variabilidad de la distribución del CI. Leer este capítulo permite conocer y comprender desde las aproximaciones genéticas cuantitativas más clásicas (años 60 y 80) hasta las más recientes desarrolladas de la mano de la genética molecular que se conocen con las siglas QTL (*Quantitative trait loci*) y que se ha generalizado en numerosos laboratorios de genética al extrapolarse del Proyecto Genoma Humano. Quien quiera conocer el «hoy» de la genética de la inteligencia encontrará en este capítulo todo lo que necesita para comprender esta influencia. ¿Pero qué pasa con las influencias ambientales? Gran laguna; en el capítulo apenas se dice nada y es que esta laguna es la que aún hoy queda por rellenar a partir no de creencias sino de estudios empíricos que, ahora, empiezan a realizarse de forma sistemática y rigurosa (Detterman, 1996; Sternberg y Grigorenko, 1996). He de confesar que estos capítulos, 8 y 9, me han gustado especialmente quizás debido a la sintonía que me causan.

Los capítulos 10, 11 y 12, dedicados a las diferencias de edad, sexo y cultura en la inteligencia son muy completos y actualizados. El capítulo 12, dedicado a la transculturalidad de la inteligencia, merece especial atención por su originalidad y la novedad de muchos de los datos que allí se presentan y que vienen a matizar el valor universal de la estructura factorial y jerárquica de las aptitudes y capacidades intelectuales. El último capítulo pretende contrastar el modelo expuesto en la segunda parte del libro con el mundo real por medio de predicciones en el ámbito educativo y laboral. En mi opinión esta pretensión merecería más extensión debido a la complejidad del mismo. Además creo que no era un capítulo necesario ya que el objetivo del libro, un recorrido por la topografía de la inteligencia, no lo requería. Este tema y otros, como el de las relaciones entre las capacidades y los procesos psicológicos que las sustentan, deberán ocupar al profesor Espinosa en la escritura de otros textos que todos esperamos.

Por supuesto que en un texto de casi 600 páginas hay algunos fallos como traducir el factor K:M por conocimiento matemático (pp.250) y no por el de factor mecánico-espacial como se denomina habitualmente; algunos errores y erratas pero todos ellos juntos no representan ninguna dificultad para la comprensión del mensaje principal y en una segunda revisión, a buen seguro, serán corregidos. En general prima el rigor en el tratamiento de la información ofrecida. Valga como ejemplo de precisión en el tratamiento del texto el que hace Espinosa con la Neogénesis. Habitualmente encontramos en muchos textos de Psicología Diferencial y de la Inteligencia el término Neogénesis en vez del de Noegénesis, como resultado de la traducción de libros americanos o ingleses poco fieles al original, ya que el verdadero término propuesto por Ch.Spearman fue el de Noegénesis. Este detalle es un ejemplo del rigor con que está escrito este libro que aquí revisamos.

Como en toda crítica, en algún momento, debe aparecer la calificación y opinión que merece la obra al que hace de crítico. En la calificación de este libro comparto plenamente la opinión de mi colega la Dra. Rocío Fernández Ballesteros que en el prólogo le otorga una valoración de «excelente y extraordinariamente didáctica». Además quiero añadir que es una obra cuasi enciclopédica en tanto que la extensión de la misma recoge, como ya he dicho, pormenorizadamente una enorme cantidad de información de gran actualidad y utilidad y que viene reflejada en la extensa bibliografía. Si la crítica ha de valorar no sólo el contenido del libro sino también el nivel de logro alcanzado por el mismo en cuanto a sus objetivos (descritos en la página 27), quiero dejar constancia de que a las siete preguntas que figuran como problemas a los que dar respuesta se ofrecen otras tantas respuestas que saciarán al lector en su ansia de conocer en qué consiste la intelligen-

cia humana. Además éste es un libro original en la presentación tanto del índice, como del contenido de los temas, plagado de notas, referencias y citas, algunas de ellas muy agudas, en cada inicio de capítulo. Por último, el libro está escrito con un enorme entusiasmo por comunicar los conocimientos que los psicólogos hemos generado en el estudio de la inteligencia.

Unas palabras para finalizar este comentario. La inteligencia, en la más reciente consideración política y social (Herrstein y Murray, 1994), puede ser en un futuro un elemento determinante en el orden social. Este argumento de naturaleza eugenista no puede rechazarse por simples opiniones ideológicas pretendidamente igualitaristas sino que debe comprenderse exactamente el significado que tiene. No se trata de actuar en base a la convicción de que las personas son todas, en cuanto a su dotación intelectual iguales, sino que se trata de considerar precisamente la existencia de las diferencias individuales en la inteligencia, de conocer sus causas y sus consecuencias. A los psicólogos en el ejercicio de nuestra profesión no nos bastan las opiniones, las creencias ni tan siquiera las ideologías, sino que nos hemos de guiar por los conocimientos disponibles y, en este sentido, el libro de Juan Espinosa sobre la inteligencia nos describe detallada y de forma completa lo que hoy la ciencia sabe de la estructura, la taxonomía de la inteligencia y las causas de la variabilidad de la misma entre los individuos.

Antonio Andrés Pueyo  
Universitat de Barcelona

#### REFERENCIAS

- Andrés Pueyo, A. (1997). *Psicología Diferencial*. Madrid: McGraw Hill.
- Brody, N. (1992). *Intelligence*. New York: Academic Press.
- Carroll, J.B. (1993). *Human Cognitive Abilities*. Oxford: Oxford Univ. Press.
- Detterman, D. (Ed.) (1996). *Current Topics in Intelligence. The Environment*. (Vol. 5). New Jersey: Ablex Pub. Cor.
- Eysenck, H.J. (1983). *La confrontación sobre la inteligencia*. Madrid: Pirámide.
- Herrstein, R. & Murray, Ch. (1994). *The Bell Curve*. New York: Free Press.
- Neisser, U. et al. (1996). *Task Force for Scientific Affairs: Intelligence, knowns and unknowns*. APA.
- Sternberg, R. (1987). *Beyond IQ: a triarchic theory of human intelligence*. New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. & Grigorenko, E. (1996). *Intelligence: heredity and environment*. New York: Cambridge University Press.