

La inteligencia como proceso básico

Juan Antonio Mora^(*)

Universidad de Málaga

Resumen: La Psicología Diferencia es el modo clásico de ocuparse de los estudios sobre la Inteligencia, pero este modelo ha agotado sus posibilidades. Se analizan de mano de Robert J. Sternberg distintos modelos explicativos de la inteligencia (geográfico, computacional, antropológico, epistemología genética, sociológico y, finalmente, el gubernamental). De los diversos modelos comentados, este último aparece como el más consistente. En dicha teoría triárquica, los aspectos computacional, experiencial y contextual parecen ser vistos como una buena integración de toda la historia de los estudios sobre la Inteligencia. Pero el nuevo marco de los estudios sobre la Inteligencia es el marco de la cognición. Dentro del mismo se destacan los estudios sobre procesos, estrategias que subyacen a la conducta inteligente y la representación del conocimiento.

Como conclusión final se sostiene que la Psicología Diferencial ha cumplido su periplo histórico y que los estudios sobre inteligencia deben integrarse como un capítulo más de la Psicología General, igual que los restantes procesos básicos.

Palabras clave: Inteligencia; psicología diferencial; procesos básicos.

Title: The intelligence as a basic process.

Abstract: Differential Psychology constitutes matter classic concerning Intelligence studies. But this model is exhausting their possibilities. We analyzed Robert J. Sternberg's hand source model explanandum Intelligence (geographic, computational, anthropological, biological, sociological and gubernamental models). Last model appears as more consistent. In this "thriarquic" theorie, componential, experiential and contextual contexts find one very clear integration. But the new frame concerning Intelligence studies is the cognition. In the same detach the studies refering "processes", "strategies" and "representation" which sublie intelligent behavior.

And we conclude Differential psychology finished their historical period and which studies concerning human Intelligence must be integrates as one chapter of General Psychology, at the same plane as the other basic processes.

Key words: Intelligence; Differential (or Comparative) Psychology; basic processes.

Introducción

Tradicionalmente la ocupación sobre el estudio de la inteligencia se centraba en la disciplina denominada "Psicología Diferencial". Uno de los factores más importantes e influyentes sobre esa situación lo constituía, indudablemente, el fuerte influjo del darwinismo. Sin embargo, en la

^(*) **Dirección:** Departamento de Psicología. Campus de El Ejido (Edif. Rectorado). Universidad de Málaga. 29071 Málaga (España).

actualidad, no vemos la necesidad de que el estudio de la inteligencia se enmarque fuera de los restantes procesos psicológicos básicos. La teoría psicológica general, en nuestra opinión, debe tener como horizonte al sujeto "normal y adulto" (1), mientras que para los diferencialistas, por definición, el punto de mira se enfocaba justamente a lo contrario, es decir, aquello en lo que se diferencian los sujetos. Esto hace que la Psicología de la Inteligencia y la Psicología General siguieran, quizás sin pretenderlo, caminos divergentes.

Bien es cierto que algunos de los factorialistas más lúcidos percibieron esta dicotomía y planearon algunas vías de solución, como sucede en el propio Guilford (1967) (2), quien quiso hacer de su "Teoría de las Estructuras del Intelecto" un nuevo tipo de teoría psicológica general. De modo más nítido aún, en su último modelo "operativo-informacional" (O-I), considera al organismo como un "agente de procesamiento de información", siendo definida la información como "aquello que el organismo discrimina". Guilford puede ser tenido como un buen ejemplo de lo que podemos denominar "la lenta marcha desde los factores al procesamiento de información en la psicología contemporánea y un buen indicador de por donde se ha ido llegando a posiciones complementarias desde la "Psicología Diferencial" a la "Psicología General".

Sin embargo, en un nuevo marco teórico se desarrolla la Psicología Contemporánea y los hechos de posesión de información conocimiento y comprensión pertenecen a la categoría de cognición. La nueva concepción de los "productos de información" va a ir paulatinamente sustituyendo al viejo pero útil concepto de "asociación" sobre el que trabajó la tradición factorialista, al tiempo que va aportar una visión más dinámica del sujeto humano. Como ha asegurado un autor poco dudoso de favorecer al paradigma del procesamiento de la información, al menos en sus primeros tiempos: "La asociación nunca explicó totalmente los productos de unidades, sistemas y transformaciones, aunque se han hecho débiles intentos en esa dirección (Guilford) (3). La Psicología factorialista ha ido cayendo en desuso por sus propias limitaciones, por las contradicciones internas que comportaban sus presupuestos y por la llegada de un nuevo paradigma psicológico. Los denominados procesos mentales superiores, la solución de problemas, la síntesis creativa, la toma de decisiones, son más fáciles de explicar en términos de "procesos", que incluyen muchas o todas las operaciones y productos de información que en términos de factores.

El resultado final más interesante que se ha ido produciendo en nuestra opinión es que al investigar las formas en que los individuos difieren intelectualmente entre sí, también descubrimos en que se parecen. Con esto se ha aproximado la "Psicología Diferencial" a la "Psicología General", en la que siempre debió tener su lugar. El enfoque informativo-operacional, que ha aportado el nuevo paradigma de procesamiento de información, nos ha traído un nuevo clima para la perfecta integración de ambas disciplinas. Ahora tratamos de encontrar, cuando nos dedicamos a la Psicología de la Inteligencia, aquellos aspectos en los que nos igualamos los sujetos en cuanto que organizamos activamente la información que recibimos, en lugar de tener como horizonte la explicación de las diferencias que se dan entre nosotros.

Fortalezas y debilidades de los diversos modelos explicativos de la inteligencia

El primer gran modelo explicativo de la inteligencia humana lo podríamos denominar el *modelo geográfico*, en cuanto que su gran preocupación subyacente venía planteada por la for-

ma que toma el mapa de la mente (quizás como fruto inmediato de una visión del cerebro como un conjunto de capacidades perfectamente "localizadas", como era lo habitual en las primeras décadas de este siglo) (4). En ese contexto se elaboran teorías típicas como los dos factores cruciales de la inteligencia "g" y "s" (Spearman) o las habilidades mentales primarias (Thurstone) o los primeros modelos de la "estructura del intelecto" de Guilford (todo un modelo de evolución intelectual hacia las posiciones que pretendemos sostener, amén de una vida dedicada íntegramente al estudio de la inteligencia) (5).

La unidad típica de análisis en este modelo va a ser el "factor" y la metodología típica el "análisis factorial". De mano de ellos se iniciaría la época que entre nosotros José Luis Pinillos denominó "el Hombre factorial".

El modelo geográfico cuenta, entre sus características más positivas, con el hecho de especificarnos unas nítidas estructuras mentales, directamente operacionalizables a través de los tests mentales y el haber desarrollado una sofisticada y adecuada maquinaria estadística, el análisis factorial, para manipular los resultados en la ejecución de los mismos.

Sin embargo, el modelo geográfico presentaba un énfasis "puntillista" sobre el mapa de la mente y le faltaba poner el énfasis fundamental en el *proceso mental* como tal. Tenía indudablemente puesta la proa hacia encontrar diferencias individuales, como fruto de la situación de la Psicología en su momento histórico y además, como tal teoría psicológica, aparecía como no falseable: Se presuponía una lista de factores, se elaboraban los tests correspondientes de acuerdo con esa lista de factores a partir de los elementos que parecían más adaptados a los mismos, se procesan los datos y nos vuelve a salir la lista de factores presupuestos. Ya es bien curioso que a ningún factorialista en la historia de la Psicología le salieran mal los cálculos. Se trataba en definitiva de un proceso recurrente, con el llegábamos siempre al punto de partida. (6) (7).

Un segundo modelo de teoría explicativa de la inteligencia puede ser denominado el *modelo computacional*, en el cual el énfasis explicativo se centra en las rutinas (programas) sobreentendidas en lo que denominamos "pensamiento inteligente". Buenos ejemplos de esta teoría serían la velocidad mental de Jensen, la eficiencia verbal de Hunt o la subteoría componencial de Robert J. Sternberg. En estas teorías a la hora de explicarnos qué es la inteligencia se van a elegir procesos de información elementales (como, por ejemplo, el análisis del tiempo de reacción) o se van a construir programas de simulación en ordenador, como metodología típica de aproximación a la conducta inteligente.

Las ventajas que representan este modelo computacional es que podemos obtener una especificación detallada de los procesos y estrategias mentales, podemos analizar con precisión variables, como el tiempo de realización de la tarea, o podemos construir programas de ordenador que imiten la ejecución de tareas de lo que llamamos "inteligencia".

A este modelo, sin embargo, se le puede achacar que la mente humana no es de hecho como un programa de ordenador y que sus cuestiones no se pueden generalizar a la inteligencia de "cada día". Las estructuras mentales pueden ser fuente de coincidencias pero también lo son de diferencias individuales.

Un tercer modelo explicativo de la inteligencia vendría representado por autores como Berry, Cole o Charlesworth, cuya posición podemos denominarla como "*antropológica*". Todas las teorías integradas en este modelo van a tener en común el análisis del contexto cultural, como el camino más idóneo para definir qué es lo que entendemos como inteligencia, aunque no coincidan totalmente en qué deba sobreentenderse por este concepto. Así la posición de Berry puede ser definida como un "relativismo cultural radical", la de Cole como un "comparativismo

condicional", mientras que la de Charlesworth sería más bien una descripción del "marco ecológico".

La principal fortaleza de este modelo explicativo de la inteligencia, vendría representada por el reconocimiento del rol socio-cultural en la determinación de lo que entendemos como "conducta inteligente": consigue aterrizar la teoría en el contexto de la vida cotidiana. Pero, como es obvio, adolece de imprecisiones, de falta de concreción, de definiciones culturales, de falta de parsimonia científica (como siempre deseaba el recientemente fallecido Skinner para nuestra actuación), de imposibilidad a veces de poder concretar aspectos tan cruciales como el funcionamiento cognoscitivo de los sujetos en el marco que se está analizando.

Un cuarto modelo, quizás independiente de otros, por la genialidad de su autor, sería el representado por Jean Piaget. Indudablemente, la pretensión de "*la epistemología genética*" no es construir una teoría de la inteligencia, pero en ella está presente cómo se desarrolla la inteligencia, en cuanto sistema, tanto filogenética como ontogenéticamente. Como ya es bien conocido, la observación clínica del niño, dentro del marco de equilibrio de los esquemas, va a constituir la metodología típica de este modo de interpretar la inteligencia.

Las principales fortalezas del modelo piagetiano han sido el reconocimiento de la importancia del desarrollo y la amplitud de la teoría para incorporar en su seno al pensamiento científico y a la génesis del realismo en la infancia.

Las críticas que se le suelen hacer, la sobreestimación de las edades mínimas para conseguir las competencias cognitivas; la no referencia a formas de pensamiento ajenas a las no-científicas o no-lógicas; la propia cuestionabilidad del concepto de fase de desarrollo y cual deba ser la tabla de éstos a la que adherirnos.

Un quinto modelo explicativo de la conducta inteligente podría ser denominado el *Modelo Sociológico*, en cuanto que plantea de fondo el tema de la inteligencia como algo relativo a la experiencia en un marco social, del individuo. Teoría típica de este modelo puede ser la zona de desarrollo próximo-zona de desarrollo distal (de Vygotsky) o las experiencias por aprendizaje mediado, como fueron explicitadas por Feuerstein. En ambas teorías se va a intentar reconocer lo que denominamos inteligencia a través del aprendizaje mediatizado por la experiencia, fundamentalmente en niños. Y, como es obvio, su metodología típica va a estar representada por los estudios de entrenamiento cognoscitivo y las posibilidades de mejora del mismo.

El principal logro del modelo sociológico de entender la inteligencia viene representado por el reconocimiento de la internalización de las experiencias iniciales y el papel mediador que ejercen en la génesis y desarrollo de todo lo que denominamos "destrezas cognitivas", tanto de los padres, como de todo el contexto social en el que se mueve el niño.

Sin embargo, la debilidad de este modelo vendría representada por la dificultad de especificar el cómo y el cuándo del proceso de internalización y la añadida de construir instrumentos que midan de modo fiable los conceptos manejados en dicha teoría.

Como resumen de los logros, e intento de superación de las dificultades de cada uno de los modelos analizados, Robert J. Sternberg ha planteado un modelo *gubernamental* de la inteligencia, en cuanto que va a intentar, bajo este concepto, el cómo los individuos se rigen y gobiernan a sí mismos. En dicho modelo se van a mezclar aspectos del mundo externo, aspectos del mundo interno y aspectos de la experiencia del individuo. Esta combinación de factores es lo que ha exigido que la teoría se denomine *triárquica* y deba estructurarse en tres subteorías: *componencial* (el pensamiento analítico, el frecuentemente analizado por los tests factoriales); *experiencial* (el pensamiento creativo que nos exige combinar las más disparatadas experien-

cias, que nos aparecen habitualmente en los clásicos tests de inteligencia) y *contextual* (cómo aprendemos a manipular nuestro entorno, el conjunto de acciones personales y sociales que exigen muchas veces el logro de una meta).

Indudablemente, este modelo nos parece como mucho más lúcido y completo a la hora de abordar el estudio de un concepto tan complejo como el de "inteligencia" y de alguna manera, desde una perspectiva histórica, puede ser visto como un resumen de muchas pequeñas aportaciones previas (4), (8) y (9).

Nuevo marco: Inteligencia y cognición

Como recapitulación del proceso seguido, podemos indicar que durante los últimos años han venido reconociendo la integración de la Psicología Diferencial en la Psicología General (dado que en la actualidad, en nuestra opinión, resulta inviable plantear alguna disciplina desgajada de dicho tronco), desde una perspectiva subjetiva, intentando integrar fundamentalmente cognición e inteligencia y en otros estudios personalidad, sociedad, cultura e inteligencia.

Una definición de inteligencia que parece contar con un cierto consenso sería la de un "comportamiento adaptativo dirigido a un fin". Al mismo tiempo, otra precisión en la que muchos actuales investigadores de la inteligencia coincidirían, sería la de poner el énfasis en los *procesos* que al combinarse constituyan la conducta inteligente.

Las concepciones actuales de la inteligencia se mueven fundamentalmente en tres vectores: *Procesos* que subyacen al comportamiento que denominamos inteligente; *estrategias* que subyacen a la conducta inteligente y el conocimiento humano y su *representación*.

En el primero de los aspectos podemos señalar que si bien, en general, los autores coinciden en afirmar que la conducta inteligente es una combinación de procesos, discrepan, sin embargo, en la identificación de la lista de los mismos, los niveles en los que deban plantearse, etc.

Además de las clásicas conexiones a la memoria, al aprendizaje y a la resolución de problemas en la categorización de los procesos del comportamiento inteligente, se ha distinguido entre *procesos ejecutivos* y *procesos no ejecutivos*, o bien entre *procesos metacognitivos* y *procesos cognitivos*, esquemas duales que funcionan bien a la hora de representarlos en diagramas de flujo, pero que siempre nos va a subyacer la cuestión de fondo de si realmente lo requiere así la ejecución humana.

Otras distinciones lúcidas, han sido la de procesos en los que intervienen *aprendizaje*, frente a procesos en los que intervienen *ejecución*, o como ha plasmado Campione entre procesos *ensayo* frente a procesos de *organización*. Robert J. Sternberg, fiel a su afán siempre sincrético, ha llegado a hablar de tres tipos: Procesos de *adquisición*, procesos de *retención* y procesos de *transferencia* (10).

En general, podemos concluir, provisionalmente, que no se puede llevar la distinción entre procesos más allá del nivel funcional. No hay forma de validar una taxonomía frente a otra. Por eso las investigaciones más lúcidas quizás han sido las del enfoque de "correlaciones cognitivas" en las que se somete al sujeto en el taquistoscopio o en el terminal del ordenador a tareas ya clásicas (emparejamiento de letras de Posner y Michell; búsqueda de memoria de S. Sternberg; Test de Raven, etc.), correlacionando posteriormente los resultados de un test empírico con los parámetros generados por el modelo cognitivo.

Respecto al segundo vector de relaciones entre inteligencia y cognición, las estrategias que subyacen a la conducta inteligente, se suelen entender por *estrategia* a las colecciones de com-

ponentes de procesos. Los trabajos experimentales se han orientado a la accesibilidad diferencial, típica de los sujetos que denominamos "normales" y la preparación intermedia de los que denominamos "retrasados". Incluso tras la preparación intermedia, mucho de los retrasados no empleaban la estrategia enseñada por lo que su producción final era menor.

Sternberg y Weil (1980) han distinguido entre estrategias *lingüísticas, espaciales o mixtas* (lingüístico-espaciales), así como el efecto del estilo cognitivo sobre la estrategia con que los diversos individuos abordan unas tareas (*impulsividad/reflexividad*). Sin embargo, los resultados de esta línea de investigación que se abrió con tantas expectativas, van paso a paso siendo decepcionantes, no resolviéndose, por ejemplo, el dilema de si hablamos de la "habilidad cognitiva" de la persona o de la interacción entre aptitud y estrategia (11).

Finalmente, el conjunto de investigaciones sobre el conocimiento y su representación interna, sí está conociendo logros importantes. Nos encontramos, por ejemplo, con trabajos sobre *representación proposicional y análoga*, sobre representación de *bases de conocimientos complejos*, cada vez más frecuente de representación de tareas de razonamiento (silogismos). Trabajos espectaculares en esta línea serían, por ejemplo, los de Chase y Simon en el que comparando jugadores noveles y expertos de ajedrez, demostraban que los expertos no se apoyaban en la técnica sino en el conocimiento-base. Otro trabajo notorio ha sido el de Dehn y Schank sobre "inteligencia artificial" en el que nos han mostrado como los individuos deciden qué información es significativa, en el procesamiento de la información (12).

Como conclusión de estas líneas, bástenos apuntar que el *proceso*, el *conocimiento* y la *representación* tienen que ser comprendidos en sus interacciones recíprocas, dado que vitalmente es así: De esta manera adquirimos información, así codificamos información, así operamos, en los distintos tipos de tareas y situaciones. La última década de la Psicología de la Inteligencia la ha convertido a la misma en un proceso básico más, que debe ser estudiado con metodología análoga y conectado a los restantes procesos psicológicos básicos.

Esto nos explicaría la fuerte crisis existente en su momento en la División "Psicología Diferencial" en la AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION y que la mayoría de sus miembros se repartieran entre la División 5: "Evaluation, Measurement and Statistics" y la División 6: "Physiological and Comparative Psychology" o impulsarían nuevas áreas con la División 35: "Psychology study of Ethnic Minority Issues". Se puede hablar prácticamente de "autodisolución de los diferencialistas en el seno de la APA. Quizás la etiqueta impulsada por W. Stern "Die differentielle Psychologie" era demasiado deudora del influjo inmediato del evolucionismo sobre la psicología naciente (13). La marcha seguida por ellos puede ser una buena confirmación de la tesis que sostenemos.

Notas bibliográficas

- (1) Mora, J. A. (1987). *Psicología Básica*. Madrid: Narcea (págs. 109-115).
- (2) Guilford, J.P. (1967). *The Nature of Human Intelligence*. New York: McGraw Hill.
- (3) Guilford, J. P. (1973). Theories of intelligence. En J.P. Guilford (Ed.), *Handbook of General Psychology*. New York: Prentice Hall.
- (4) Sternberg, R.J. (1985) Human Ingelligence. The Model is the Message. *Science*, 230 (1730), 1111-1118. (Este artículo nos servirá de hilo conductor en esta parte de nuestro trabajo).
- (5) Ibidem de notas 2 y 3. Más recientemente ha recapitulado su proceso intelectual en *Psychological Review*, 89, 48 (1982).
- (6) Cattell, R.B. (1971). *Abilities: Their Structure, Growth an Action*. Boston, MA: Houghton Mifflin.

- (7) Vernon, P. E. (1971). *The Structure of Human Abilities*. London: Methuen.
- (8) Sternberg, R.J. (1985). *Beyond I.Q.* New York: Cambridge University Press.
 - (1986a). *Intelligence Applied*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
 - (1986b). Practical Intelligence: Nature and Origins of Competence in the Everyday World. En R.J. Sternberg y Wagner (Eds.). Cambridge University Press.
 - (1986c). Three Heads are Better than one. *Psychology Today*, August.
- (9) Sternberg, R.J. (1982). *Handbook of Human Intelligence*. New York: Cambridge University Press. (Versión Castellana, *Inteligencia Humana, I*. Barcelona: Paidós, 1987).
- (10) Sternberg, R.J. (1981). Testing and Cognitive Psychology. *American Psychologist*, 36, 1181-1189.
- (11) Sternberg, R.J. y Weil, E.M. (1980). An Aptitude X Strategy Interaction in Linear Syllogistic Reasoning. *Journal of Educational Psychology*, 72, 226-239.
- (12) Chase, W.J. y Simon, H.A., (1973). Perception in Chess. *Cognitive Psychology*, 4, 55-81.
- (13) Stern, W. *Die Differentiell Psychologie*. Leipzig: Barth, 1900 (1ª) y 1911 (2ª).

Original recibido: 11-2-91

Aceptado: 13-5-91

