

MARCO EXPERIMENTAL DEL RAZONAMIENTO

Constantino Malagón Luque

7th April 2002

Abstract

Este trabajo trata sobre los diferentes tipos de razonamiento (deductivo e inductivo) y los modelos teóricos y experimentales usados en su estudio. Se presentan entre otros los modelos de reglas mentales, así como el de los modelos mentales, los heurísticos de razonamiento y la teoría de la relevancia.

1 Introducción

Vamos a estudiar los dos tipos de razonamiento que se han distinguido desde los estudios clásicos de lógica de ARISTÓTELES. Hablaremos de razonamiento deductivo como aquel que dadas unas premisas y una conclusión, si éstas son verdaderas necesariamente la conclusión también lo será, mientras que nos referiremos al razonamiento inductivo como aquel que partiendo de un conjunto de premisas (o hipótesis) que suponemos verdaderas, llegamos a una conclusión (o tesis) cuya validez se apoya en éstas, pero que no se sigue necesariamente. Es por eso que se dice que sólo los razonamientos inductivos aportan un conocimiento nuevo, pues la validez de la conclusión no está contenida en las premisas, es decir, se llega más allá de lo que representa el conocimiento exacto de las premisas (así, son los razonamientos que se suelen usar en el conocimiento científico). Un razonamiento deductivo se caracteriza por tener una validez (o falsedad), mientras que un razonamiento inductivo se caracteriza por una cierta plausibilidad, es decir, una cierta probabilidad de que sea verdad. Un razonamiento deductivo será pues verdadero (o falso) y un razonamiento inductivo será como mucho plausible. La validez (o falsedad) de un razonamiento inductivo se confirmará normalmente por todos y cada uno de los experimentos o situaciones que apoyen la tesis, y quedará falsada cuando se encuentre una situación en la que dicha proposición no se cumpla.

También se ha dicho que un razonamiento deductivo es aquel en el que a partir de lo general se llega a lo particular mientras que un razonamiento inductivo es aquel que de lo particular se llega a lo general. Un ejemplo de razonamiento deductivo puede ser el siguiente:

“Todos los españoles son europeos, Joaquín es español, luego Joaquín es europeo”.

Un ejemplo de razonamiento inductivo podría ser el siguiente:

“Mercurio es un planeta y es redondo, Venús es un planeta y es redondo, Marte es un planeta y es redondo,...,luego Plutón es un planeta y debe ser redondo”. Este razonamiento será válido o tendrá una cierta probabilidad de ser válido en tanto en cuanto se observe que Plutón es redondo o tengamos evidencias que así lo demuestren, pero dejaría de serlo si alguna medición exacta dijese lo contrario.

Las conclusiones deductivas que son verdaderas se les llama *tautologías* mientras que las conclusiones inductivas que son verdaderas se les conoce como *probabilísticas*.

2 El razonamiento deductivo

Para estudiar el razonamiento deductivo tomaremos como base la lógica formal. Hace 2000 años en su libro *Organon* ARISTÓTELES sentó las bases de lo que hoy se conoce como la lógica clásica. Lo que perseguía ARISTÓTELES era la identificación de unas leyes de razonamiento que fuesen universales, es decir, que fuesen válidas independientemente del contenido o la semántica de esa proposición, estudiando la forma o estructura y desechando el significado particular que pudiese tomar una proposición. Así, el *modus Tollens*, “ $p \rightarrow q$, p luego q ” es independiente del significado de una p en particular”.

En lógica, a cada proposición elemental p se le asigna un valor de verdad v . En la lógica clásica una proposición sólo puede tomar dos valores de verdad, verdadero o falso (1 y 0); es decir, se trata de una lógica bivaluada. Ya ARISTÓTELES se preguntó cuál sería el valor de verdad $v(p)$ para una proposición p futura, es decir, de la que no se sabe con certeza si será verdadera o no. Debido a ésta necesidad de representar otros valores de verdad de proposiciones que no se sabe con certeza si se cumplirán o no surgieron otros tipos de lógicas llamadas multivaluadas (o n -valuadas). Un ejemplo de ellas son las lógicas trivaluadas, como la de LUKASIEWICZ o la de KLEENE, en las que se introduce un tercer valor de verdad, $\frac{1}{2}$, que representaría el estado o valor de verdad *indeterminado*. Ello da lugar a unas funciones de verdad para cada una de las conectivas diferentes a los de la lógica clásica, pero de manera que deben tender al límite clásico cuando $n = 2$, es decir, se tratan de generalizaciones de la lógica clásica. Así por ejemplo en la lógica de LUKASIEWICZ se define la función de verdad para la implicación como $f_{\rightarrow}(a, b) = \min(1, 1 - a + b)$. Y esto es posible porque si en lógica clásica $v(p) \in \{0, 1\}$, en las lógicas multivaluadas $v(p) \in \nu_n = \{0, \frac{1}{n-1}, \frac{2}{n-1}, \dots, \frac{n-2}{n-1}, 1\}$.

Más tarde, LOFTI ZADEH desarrolló lo que se conoce con el nombre de lógica difusa (o fuzzy logic) que trata con proposiciones imprecisas, o sea, aquellas que no están definidas de forma precisa: por ejemplo. la proposición “Juan es alto” dependerá del valor de la altura de Juan. Si Juan mide 2 metros sería verdadera, pero ¿y si mide 1,78m? Se habla así de grados de pertenencia a conjuntos difusos

(o borrosos), siendo por ejemplo de 0,10 para el caso de que Juan midiese 1,78 y de 0,90 para una estatura de Juan de 2m. Esto da lugar a otras funciones de verdad pero en todo caso debe tender al límite clásico (aunque esto no se cumple exactamente), y se puede demostrar que constituye una generalización de las lógicas multivaluadas.

El punto de controversia es que la verdad o no de una proposición depende del dominio o mundo en el que la apliquemos, y se puede dar el caso de que una proposición sea más verdadera en un mundo y lo sea menos en otros, es decir, se da una dependencia semántica.

3 El razonamiento inductivo

El razonamiento inductivo, como vimos, sólo tiene una cierta probabilidad de ser válido, por lo que hablaremos de fuerza del argumento y será cuestión de grados, lo que parece llevar a una similitud con la lógica difusa que vimos antes; de hecho está por hacer el construir un sistema lógico inductivo. El problema de la inducción es que asume la regularidad de los fenómenos observados, es decir, de la naturaleza, para poder explicar hechos e intentar generalizar a partir de ellos, y en la supuesta similitud de los hechos futuros con respecto a los pasados.

“Si se asume que la naturaleza es uniforme en algunos aspectos, entonces el problema es determinar cuáles son las regularidades que se pueden proyectar a situaciones futuras... Ahora bien, para poder identificar las regularidades que son proyectables hace falta determinar cuáles son los aspectos de la naturaleza que se consideran uniformes. Esta encrucijada se conoce como *el nuevo enigma de la inducción*” [1].

En principio parece ser que necesitamos trabajar con un sistema de cálculo de probabilidades y un análisis de la causalidad, y éstos son quizá dos de los puntos que más controversia levantan en este momento.

Vamos a trabajar pues con conceptos como causa y efecto, es decir, proposiciones que van a ser consecuencia de otras, y causas que serán necesarias, suficientes o necesarias y suficientes para producir un efecto, y todo ello en un ambiente probabilístico. En Inteligencia Artificial se trabaja mucho en éstos ámbitos, diseñando sistemas de toma de decisión probabilística, como las redes bayesianas, basadas en el teorema de Bayes y en la independencia entre variables aleatorias, o sistemas expertos probabilísticos como el conocido MYCIN. Estos sistemas se usan principalmente en medicina en casos de diagnóstico de enfermedades. Se parte de un conjunto conocido de casos en los que unos síntomas dan lugar al diagnóstico de una enfermedad, y en base a ello se generaliza para otros casos similares en los que se presenten todos o parte de esos síntomas, y por lo tanto tengamos una cierta probabilidad de que se de la enfermedad.

3.1 Los métodos de MILL

Los métodos de MILL son unos procedimientos para encontrar las condiciones necesarias o suficientes para que se de un efecto (también llamado propiedad

condicionada) dadas unas causas (o propiedades condicionantes). Los métodos se basan en la observación de un número x de ocurrencias de la presencia o ausencia de los condicionantes que se suponen pueden ser necesarias o suficientes (o ambas) para producir la propiedad condicionada. Estos métodos pueden ser de varios tipos.

El método directo de concordancia se utiliza para identificar las condiciones necesarias, basándose en que cualquier propiedad que se encuentre ausente cuando el efecto está presente no puede ser una condición necesaria.

El método inverso de concordancia se utiliza para identificar las condiciones suficientes, basándose en que una propiedad que se encuentre presente cuando el efecto está ausente no puede ser una condición suficiente.

El método combinado se usa para identificar las condiciones necesarias y suficientes.

4 Lógica mental y reglas de inferencia

Se ha considerado que todas las personas tenemos una especie de lógica mental, que en el caso más extremo se postula que es formal, es decir, que es independiente de los contenidos o de la semántica y que sólo atiende a reglas formales o sintácticas. Es decir, se supone que tenemos una lógica mental innata, con reglas de inferencia del tipo *modus ponens*, cuyas proposiciones elementales serían luego sustituidas por contenidos específicos en el proceso de razonamiento. Una de las razones que se han esgrimido para mantener esta postura es que si alguien como ARISTÓTELES desarrolló un sistema de lógica formal no puede ser de otra forma que porque tiene una lógica mental. El problema es que si esto fuese exactamente así las personas razonaríamos siempre de forma adecuada, sin cometer fallos (lo que se conoce como sesgos) en silogismos más o menos fáciles. Esos errores se explican para mantener la hipótesis como fallos en la interpretación de las premisas por los sujetos o como la no advertencia por parte de éstos de condiciones que conducen al error. Se han desarrollado algunas teorías para explicar cómo se usan éstas reglas mentales y cuáles son, así como la forma en que las personas identificamos los contenidos de nuestros razonamientos con las proposiciones de esa lógica mental. Para ello se estudian con gran profusión las inferencias condicionales, es decir, la implicación (si...entonces) y la doble implicación (si y sólo si ... entonces), y los errores que normalmente los sujetos cometen. Por ejemplo, suponemos que tenemos la implicación “si estudio entonces seguro que apruebo”. Si yo he estudiado podré inferir que aprobaré (*modus ponens*), pero si yo no estudio no puedo decir que no voy a aprobar, porque puedo hacerlo copiando (estaría incurriendo en lo que se llama negación del antecedente), de la misma forma que si alguien sabe que yo ya aprobado no puede afirmar que yo haya estudiado, porque podría ser que yo hubiese copiado (y estaríamos incurriendo en el error que se llama afirmación del consecuente). Lo que sí podemos saber es que si no he aprobado entonces no he estudiado (*modus tollens*). Los modelos que describiremos a continuación intentan explicar éstas cuatro inferencias y su posible confusión con el condicional.

4.1 Modelos de reglas mentales

El modelo de deducción natural fue propuesto por BRAINE en 1978, y se encuentra encuadrado dentro de lo que se conoce como modelos de reglas mentales, en los que se supone que tenemos reglas de inferencia similares a las reglas lógicas, y que las aplicamos en silogismos de los que el más común es el *modus ponens* (de hecho se supone que es el único silogismo que tenemos y desde el que se us puede inferir algo directamente (esto está basado en la evidencia experimental de que los silogismos del tipo *modus ponens* son los más fáciles y rápidos de inferir). El problema es cómo hacemos para interpretar los conceptos formulados en lenguaje natural en esos operadores lógicos. Esto lo explica BRAINE de la siguiente forma:

Se basa en tres componentes: un primer componente que codifica la entrada de información lingüística de las premisas unos esquemas de inferencia (como llama BRAINE a las reglas mentales) independientes del contexto, es decir, totalmente sintácticas; un segundo componente que interpretan el condicional según el contexto que tengamos (es decir, una interpretación semántica) y un tercer componente que procesa las premisas para llegar a la conclusión en la forma en que indique el silogismo usado (posiblemente el *modus ponens*). En realidad BRAINE supone que existen 18 reglas básicas y universales a partir de las cuales construimos nuestros razonamientos, mediante un proceso de razonamiento directo que consiste en emparejar (*matching*) los esquemas de razonamiento y las premisas del argumento, a veces a costa de usar transformaciones lógicas (como en el caso de transformar $\neg\neg p$ en p . Sin embargo éstas reglas no sirven para cubrir todos los razonamientos que las personas hacemos, en cuyo caso supone que acudimos a procesos de razonamiento indirecto, que pueden ser procesos heurísticos o procesos de tipo probabilístico.

En estrecha relación con el modelo anterior se encuentra el propuesto por RIPS en 1983 llamado “Sistema de deducción natural” o ANDS (A Natural Deduction System). Este es un modelo que postula dos componentes, unas estructuras de memoria y unas rutinas de inferencia encargadas de aplicar las reglas mentales.

El problema que se ha apuntado para este tipo de modelos es que no explican o lo hacen mal las influencias y variaciones debidas al contenido de los asertos.

5 Teoría de los modelos mentales

Fue propuesta por JOHNSON-LAIRD para intentar explicar el razonamiento deductivo: propone que el razonamiento se realiza en tres etapas: una primera etapa de comprensión en la que formamos un modelo mental de aquello que viene descrito en las premisas (si hablamos de un condicional esa descripción sería exhaustiva para el antecedente y parcial en su relación con el antecedente para el consecuente); una segunda etapa en la que se combinan estos modelos mentales para dar lugar a una conclusión hipotética, y en una tercera etapa intentaríamos falsar esa conclusión buscando otros modelos mentales que estén en

contradicción con la conclusión hipotética propuesta. Es decir, las personas construimos modelos mentales que se corresponden con las situaciones planteadas. Cada modelo corresponde a una posibilidad, y así una conclusión debe ser verdadera si se mantiene en todos los modelos, mientras que puede ser verdadera si se mantiene en al menos en un modelo, y no se ha encontrado otro que falsee la proposición. El error al considerar como verdadera una proposición que es falsa se puede explicar como la ausencia de representación por parte de la persona de un modelo que falsee ese enunciado. Esto lleva a una fuerte dependencia semántica y subjetiva de cada persona, y éste es el principal problema que se le señala a la teoría de los modelos mentales.

JOHNSON-LAIRD vio que esto explicaba la relativa facilidad del uso del *modus ponens*, y su uso como inferencia directa, y explicó la confusión del condicional con el bicondicional debido a que los modelos mentales de las premisas son los mismos.

Vamos a ver cómo explica las cuatro inferencias para el condicional:

Cuando se da el antecedente después de un condicional es fácil llegar a una conclusión verdadera debido a la representación exhaustiva mediante modelos mentales de ese antecedente (*modus ponens*).

La afirmación del consecuente (es decir, afirmar el consecuente y de ahí inferir la negación del antecedente) se explica porque los modelos representados son los mismos que en el bicondicional, es decir, tanto los del antecedente como los del consecuente son exhaustivos (se representa así, $[p] [q]$), y por lo tanto al afirmar el consecuente se afirma también el antecedente.

La negación del antecedente (es decir, negar el antecedente y de ahí negar el consecuente) se explicaría mediante la generación de otro modelo mental del bicondicional $[\neg p] [\neg q]$ que daría lugar a $\neg q$.

El *modus tollens* se explica por la generación de tres modelos mentales, y de ahí la mayor dificultad en resolver este silogismo.

Entre las evidencias que apoyan esta teoría se pueden señalar las siguientes.

1. Se ha comprobado que personas sin formación lógica o con un bajo nivel de estudios buscan contraejemplos para falsar hipótesis.
2. Las inferencias que necesitan más modelos o que están basados en modelos múltiples necesitan más tiempo de cómputo y tienden más al error.
3. Las creencias de las personas afectan al proceso de razonamiento. Así en las conclusiones absurdas o que no concuerdan con sus creencias tienden a buscar contraejemplos de forma más exhaustiva.

6 Esquemas de razonamiento con componentes pragmáticos

Vamos a estudiar modelos de razonamiento que son dependientes del contexto, o que se ven afectados en mayor o menor medida por el contenido. Para ello la mayoría de los estudios se han centrado en la tarea de selección de WASON, también llamado problema de las cuatro tarjetas. En su forma general el ex-

perimento consta de una tarea dependiente del contenido que se le presentaba a los sujetos, un enunciado en forma de regla y unas acciones que llevaran a la confirmación de la regla. WASON utilizó como tarea la presentación de cuatro tarjetas que podían contener letras o números, pero de forma que si en una cara hay un número en la otra habrá una letra. Supongamos por ejemplo que al sujeto se le presentan cuatro tarjetas que contienen cada una de ellas una P, una E, un 4 y la cuarta un 7. La regla que deben verificar es: “si en una cara hay una E, entonces hay un 4 por la otra”. La cuestión era saber cuántas cartas debemos levantar para comprobar que este enunciado es correcto. La mayoría de los sujetos seleccionan la carta que presenta una E, es decir, aquella que se corresponde con el antecedente del condicional, o bien aquellas que corresponden con el antecedente y el consecuente del condicional, la que tiene la letra E y la que tiene el 4. Sin embargo las que se deberían levantar son la E y el 7, pues si detrás del 7 hay una E el enunciado sería falso. WASON lo explicó apelando a que los sujetos tendían a buscar la confirmación de la regla más que a intentar falsarla. Más adelante el mismo WASON modificó la tarea con contenidos menos abstractos, como ciudades y medios de transporte que llevan a ellas, y se comprobó que los sujetos respondían mucho mejor a la tarea, aunque la dependencia con el contenido se vio que era mucho más cuando éstos eran familiares. Pero lo curioso es que aún con contenidos que no eran familiares se producía una facilitación de la tarea de selección. Para explicar esto se ha desarrollado varias teorías como las que vamos a ver a continuación.

6.1 Esquemas de razonamiento pragmático

Estos modelos pragmáticos se basan en la consecución de metas (de ahí el adjetivo de pragmático), es decir, contienen reglas que son sensibles a diferentes clases de metas que ocurren en determinados contextos (nótese también la dependencia semántica). La idea está en que serán las metas las que dirijan el proceso de razonamiento, y las experiencias ante situaciones similares en las que se usaron las mismas metas las que irán formando estos esquemas. En principio se tienen unos esquemas de regulación constituidos por permisos y obligaciones, que para el caso de permisos son:

1) *Regla 1*: Si se va a realizar la acción entonces debe satisfacerse la precondición. Esta regla es semejante al *modus ponens* en el sentido de que la precondición *debe* cumplirse cuando se satisface la condición.

2) *Regla 2*: Si la acción no se va a realizar, entonces no necesita satisfacerse la precondición. Con esta condición se evitaría la *negación del antecedente*.

3) *Regla 3*: Si se satisface la precondición, entonces *puede* realizarse la acción. Con esta condición se evitaría la *afirmación del consecuente*.

4) *Regla 4*: Si no se satisface la precondición, entonces *no debe* realizarse la acción. Esta condición enuncia el *modus tollens* debido a la inclusión del *no debe*.

La idea es que estas reglas son sensibles al contexto, y aunque guardan mucha similitud con las reglas lógicas del condicional, la inclusión de los términos *debe* y *puede* no existentes en lógica los diferencia. Según este modelo los errores

en las inferencias se explican por la dificultad en recuperar los esquemas de razonamiento de acuerdo al contexto que se presente.

7 Heurísticos de razonamiento

Los heurísticos de razonamiento explican cómo evaluamos la probabilidad de que un cierto hecho tenga lugar; según la teoría clásica de la probabilidad vendría dado por el teorema de Bayes. Pero si se ha trabajado con problemas numéricos en los que interviene la probabilidad, simulándolos por métodos con las redes causales o redes bayesianas, se ve que los cálculos necesarios, cuando las variables superan un cierto número, y sobre todo cuando aumentan las dependencias o correlaciones entre ellas, son inabordables. Para poder calcularlos en un tiempo más o menos prudencial se tiene que echar mano de suposiciones como la independencia condicional entre variables o la separación direccional entre ramas de la red. Por supuesto nosotros no tenemos la capacidad de cálculo que tiene un ordenador común, así que tenemos que basarnos en reglas heurísticas, o estimaciones de acuerdo a ciertos parámetros y creencias para evaluar esa probabilidad. Esto conduce a cometer errores o sesgos habituales, que aquí no discutiremos. Distinguiremos entre tres tipos de heurísticos:

7.1 Heurístico de representatividad

Este heurístico respondería a preguntas del tipo: ¿Cuál es la probabilidad de que el objeto A pertenezca a la clase B?, ¿Cuál es la probabilidad de que el hecho A tenga su origen o su causa en el hecho B?. Así las personas responderíamos en función del grado de representatividad de A con respecto a B, es decir, en qué medida A es representativo de B. Por ejemplo dada la descripción de una persona y un conjunto de profesiones podemos intentar evaluar la pertenencia de esa persona a alguna de éstas, o por ejemplo podemos evaluar como más probable un hecho como causa en tanto en cuanto éste sea más representativo o semejante al efecto.

7.2 Heurístico de accesibilidad

Hay situaciones en las que las personas evaluamos la probabilidad de un cierto hecho en función de la facilidad con la que le vienen a la mente casos o ejemplos de ese tipo de razonamiento. Por ejemplo, una vez que has tenido un accidente de tráfico o conoces a alguien que haya tenido una enfermedad grave evaluas como más probable el que lo puedas tener tú (sesgo en el razonamiento). Es decir, es función de la cantidad de ejemplos que conozcas y que puedas recuperar en el proceso de razonamiento, pero ésto puede ser un lastre en nuestras inferencias al evaluar como más probable casos que nos son más familiares.

7.3 Heurístico de ajuste y anclaje

En ocasiones las personas fijamos un valor inicial de referencia (anclaje) y luego se ajusta la estimación para producir la respuesta final. Lo que ocurre es que a veces se toma como anclaje algún valor numérico que venga dado en el enunciado, viciando ya el proceso de razonamiento al errar en el valor inicial.

8 Teoría de la relevancia

La teoría heurística y analítica fue propuesta por EVANS en 1984. En ella se distinguen dos procesos de razonamiento: los procesos heurísticos y los analíticos. Los procesos heurísticos son de naturaleza pragmática y se encargan de seleccionar la información que es relevante para luego ser tratada por los procesos analíticos. EVANS introdujo una explicación alternativa a la dada por WASON en la tarea de las cuatro tarjetas. En lugar de postular un sesgo en el razonamiento hacia la confirmación de la regla y no su falsación lo explicaron por medio de un sesgo de emparejamiento en el que los sujetos señalaban aquellas tarjetas que aparecían en el enunciado de la regla. Para probarlo cambiaron dicho enunciado por éste: “si hay una E por una cara no puede haber un 7 por la otra”. Según el sesgo de confirmación los sujetos indicarían las tarjetas p y $\neg q$, mientras que por el sesgo de emparejamiento se seleccionarían las tarjetas p y q . Los resultados de este trabajo y de trabajos posteriores apoyaron la hipótesis del sesgo de emparejamiento.

La teoría de la relevancia formulada por SPERBER y WILSON propone una relevancia basada en las expectativas de las personas suscitadas por el contenido de la tarea, independientemente de la tarea en sí. Para explicarlo se postulan dos principios:

1) Primer principio cognitivo de relevancia: los procesos cognitivos se guían por la información que sea más relevante en ese momento, y esta relevancia es función de las exartículopectativas (que deben ser maximizadas) y de sus costes cognitivos, entendido como costes de procesamiento (que deben ser minimizados).

2) Segundo principio cognitivo de la relevancia: Todo acto de comunicación transmite una presunción de su propia relevancia, lo que garantiza que podamos comprender fácilmente cualquier emisión comunicativa que nos hagan.

Debido a ésto se explicarían los sesgos en la tarea de las cuatro tarjetas por la falta de expectativas de los sujetos ante esa tarea y la selección de posibilidades que impliquen un bajo coste cognitivo de acuerdo a esas expectativas.

References

- [1] GONZÁLEZ LABRA, M^A JOSÉ (1998). Introducción a la psicología del pensamiento. Ed. Trotta.

- [2] JOHNSON-LAIRD, PHILIP N. The current state of the mental model theory. Extraído de Mental models in reasoning, comp. por Juan García Madruga, Nuria Carriedo y M^a Jose González Labra (2001). UNED Ediciones.
- [3] ST. B. T. EVANS, JONATHAN. Thinking and believing. Extraído de Mental models in reasoning, comp. por Juan García Madruga, Nuria Carriedo y M^a Jose González Labra (2001). UNED Ediciones.
- [4] TVERSKY, AMOS Y KAHNEMAN, DANIEL(1974). Juicio en situaciones de incertidumbre: Heurísticos y sesgos. Extraído de Lecturas de psicología del pensamiento, comp. por Mario Carretero y Juan García Madruga (1984). Alianza Psicología.
- [5] WASON, PETER. Realismo y racionalidad en la tarea de selección. Extraído de Lecturas de psicología del pensamiento, comp. por Mario Carretero y Juan García Madruga (1984). Alianza Psicología.